



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO EN FINANZAS, CONTADOR  
PÚBLICO - AUDITOR**

**AUTOR: NEGRETE VACA BRYAN XAVIER**

**TEMA: “AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA  
NORMA INTERNACIONAL OHSAS 18001:2007 PARA LOS  
PROCESOS ESTRATÉGICOS, CLAVES Y DE SOPORTE EN  
LAS LOCACIONES DEL COCA, LAGO AGRIO Y QUITO DE  
LA EMPRESA BAKER HUGHES DURANTE EL PERIODO  
SEPTIEMBRE 2014 - AGOSTO 2015”**

**DIRECTOR: ING. PAZMIÑO ARROYO HENRY**

**SANGOLQUI, ENERO 2016**



## CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

### CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, “Auditoría al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma internacional OHSAS 18001:2007 para los procesos estratégicos, claves y de soporte en las locaciones del Coca, Lago Agrio y Quito de la empresa Baker Hughes durante el periodo Septiembre 2014 - Agosto 2015”, realizado por el señor Bryan Xavier Negrete Vaca, ha sido revisado en su totalidad, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto, el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF). Autoriza a Bryan Xavier Negrete Vaca que lo entregue al economista Galo Acosta, en su calidad de Director de Carrera.

Sangolquí, 11 de Enero del 2016

---

Ing. Henry Pazmiño Arroyo  
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO**



**CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA**  
**AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Bryan Xavier Negrete Vaca, con cédula de identidad 17190295-9 declaro que este trabajo de titulación “Auditoría al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma Internacional OHSAS 18001:2007 para los procesos estratégicos, claves y de soporte en las locaciones del Coca, Lago Agrio y Quito de la empresa Baker Hughes durante el periodo Septiembre 2014 -Agosto 2015”, ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaro este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Sangolquí, 11 de Enero del 2016

Bryan Xavier Negrete Vaca

C.C 1719029959



## CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

### AUTORIZACIÓN

Yo, Bryan Xavier Negrete Vaca, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar en la biblioteca virtual de la institución el presente trabajo de titulación “Auditoría al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma Internacional OHSAS 18001:2007 para los procesos estratégicos, claves y de soporte en las locaciones del Coca, Lago Agrio y Quito de la empresa Baker Hughes durante el periodo Septiembre 2014 -Agosto 2015”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 11 de Enero del 2016

---

Bryan Xavier Negrete Vaca

C.C 1719029959

## DEDICATORIA

Una dedicatoria para mi es compartir un logro alcanzado, en base a este criterio dedico mi trabajo de investigación a mi abuelo que fue mi verdadero ángel y la persona que me enseñó la verdadera esencia de la vida, sé que desde el cielo me guio, me cuidó y en este día se sentirá más orgulloso de mí.

A ti abuelito Hugo Vaca

Con todo cariño dedico mi trabajo a mi abuela María Bastidas que me impulsó a cumplir mis sueños siendo mi verdadero apoyo. También agradezco a mis padres Francisco Negrete y Marisol Vaca que con paciencia, buenos consejos, apoyo incondicional me supieron guiar en las decisiones acertadas que tome para cumplir esta meta.

A mi tía Mayra por el apoyo brindado en el transcurso de mis estudios ya que fue mi soporte y un verdadero ejemplo a seguir.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por darme la vida, salud y conocimiento para culminar con esta meta.

Agradezco a mis Abuelos, padres, a mi novia y seres queridos que con su esfuerzo y apoyo aportaron para culminar exitosamente ésta etapa importante de mi vida.

Agradezco a Baker Hughes por permitirme realizar el trabajo de investigación en las locaciones de la empresa, en especial a los ingenieros Juan Fierro y Fabián Rivera, que supieron ayudarme con la información necesaria y guiarme para la adecuada ejecución del proyecto.

A la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE por formarme como profesional.

Finalmente agradezco a mi tutor el Ing. Henry Pazmiño por sus valiosos conocimientos impartidos ya que fue el encargado de guiarme durante el desarrollo del proyecto de investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO .....	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD .....	ii
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
CAPÍTULO I .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Antecedentes .....	1
1.1.2 Situación Actual.....	2
1.1.3 Formulación del problema y sistematización del problema.....	4
1.1.3.1 Formulación del problema .....	4
1.1.3.2 Sistematización del problema .....	4
1.2 Objetivos.....	5
1.2.1 Objetivo General.....	5
1.2.2 Objetivos Específicos.....	5
1.3 Justificación y Alcance .....	5
1.3.1 Justificación .....	5
1.3.2 Importancia .....	7
1.3.3 Alcance .....	7
1.4 Marco teórico.....	8
1.4.1 Marco teórico.....	8
1.4.2 Marco conceptual.....	10
1.5 Hipótesis .....	14
1.5.1 Variables .....	14
1.5.1.1 Dependientes.....	14

1.5.1.2 Independientes .....	15
1.5.2 Indicadores .....	15
1.6 Metodología .....	15
1.6.1 Tipos de estudio .....	15
1.6.2 Métodos de Investigación .....	16
1.6.3 Fuentes de recopilación de la información.....	17
1.6.3.1 Primaria / Descriptiva .....	17
1.6.3.2 Secundaria / Exploratoria.....	18
1.6.4 Descripción de actividades para la Ejecución.....	18
1.6.5 Técnicas para el Análisis de la Información .....	18
1.7 Presupuesto .....	19
1.8 Cronograma.....	20
CAPITULO II.....	22
2. LA EMPRESA.....	22
2.1 Generalidades de la empresa.....	22
2.1.1 Razón Social .....	22
2.1.2 Reseña histórica .....	22
2.1.3 Tipo de organización.....	23
2.1.4 Portafolio de productos y servicios.....	23
2.1.5 Clientes .....	25
2.2 Base legal de la Institución .....	27
2.2.1 Manual de Gestión de HS&E.....	27
2.2.1.1 Objeto y campo de aplicación.....	27
2.2.1.2 Alcance del sistema de gestión de HS&E .....	27
2.2.2 Manual de Funciones .....	28
2.3 Estructura Organizacional.....	28
2.3.1 Organigrama Estructural .....	28
2.3.2 Organigrama Funcional.....	31
2.3.3 Organigrama Posicional.....	36
2.4 Direccionamiento Estratégico .....	39
2.4.1 Misión .....	39
2.4.2 Visión.....	39
2.4.3 Políticas.....	39
2.4.3.1 Política de Salud, seguridad, medio ambiente y protección.....	39



2.4.4 Objetivo General.....	39
2.4.4.1 Objetivos del Sistema de Gestión de Salud, seguridad y medio ambiente: .....	40
2.5 Estrategias Corporativas .....	40
2.6 Principios y Valores.....	41
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>43</b>
3 Soportes, Base legal .....	43
3.1 Código del Trabajo .....	43
3.2 Código Tributario.....	43
3.3 Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.....	43
3.3.1 Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario .....	44
3.4 Ley de seguridad social.....	44
3.5 Normas Internacionales de Auditoría .....	44
3.6 Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGA´s).....	47
3.6.1 Normas Personales.....	48
3.6.2 Normas relativas a la ejecución del trabajo .....	48
3.6.3 Normas de preparación del informe.....	49
3.7 Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de la Auditoría Interna .....	50
3.8 Normas Internacionales ISO .....	52
3.8.1 Norma Internacional ISO 9000:2005 .....	53
3.8.2 Norma Internacional ISO 19011:2011 .....	53
3.8.2.1 Gestión de un Programa de Auditoría.....	55
3.8.2.2 Inicio de La Auditoría.....	60
3.8.2.3 Preparación de las actividades de auditoría .....	61
3.8.2.4 Realización de las actividades de auditoría.....	68
3.8.2.5 Preparación y distribución del informe de auditoría .....	76
3.8.2.6 Finalización de la auditoría .....	77
3.9 Normas Internacional OHSAS.....	78
3.9.1 Norma Internacional OHSAS 18001:2007 .....	78
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>79</b>
4 Análisis Situacional .....	79
4.1 Análisis Interno.....	79
4.1.1 Descripción de los Procesos.....	81
4.1.1.1 Gestión de Prestación del Servicio - Drill Bits Operaciones .....	81
4.1.1.2 Gestión de Prestación del Servicio - ALS Mantenimiento .....	83

4.1.1.3 Gestión Estratégica .....	85
4.1.1.4 Gestión de Prestación del Servicio - FES Mantenimiento .....	87
4.1.1.5 Gestión de Prestación del Servicio – AMO CS&W.....	89
4.1.1.6 Gestión de Prestación del Servicio – Wireline Operaciones.....	91
4.1.1.7 Gestión de Prestación del Servicio – PP Mantenimiento.....	93
4.1.1.8 Gestión de Prestación del Servicio – PP Laboratorio .....	95
4.1.1.9 Gestión de Prestación del Servicio – PP Operaciones .....	97
4.2 Análisis del Microambiente .....	98
4.2.1 Clientes .....	98
4.2.2 Proveedores.....	99
4.2.3 Competencia .....	102
4.3 Análisis del Macroambiente.....	104
4.3.1 Factor Político - Legal.....	104
4.3.2 Factor Económico .....	108
4.3.3 Factor Social .....	118
4.3.4 Factor Tecnológico .....	120
4.3.4.1 Tecnología en servicios de perforación.....	120
4.3.4.2 Tecnología en fluidos de completación.....	120
4.3.4.3 Tecnología ESP:.....	121
4.4 FODA.....	121
4.4.1 Fortalezas .....	122
4.4.2 Oportunidades .....	122
4.4.3 Debilidades .....	123
4.4.4 Amenazas.....	123
4.4.5 Matriz EFI.....	123
4.4.6 Matriz EFE.....	125
CAPÍTULO V .....	127
5 Ejecución Práctica del tema .....	127
5.1 Planificación Preliminar.....	129
5.1.1 Establecimiento de un programa de auditoría.....	129
5.1.1.1 Funciones y responsabilidades del responsable de la gestión del programa.....	129
5.1.1.2 Competencia de la persona que genera el programa de auditoría: .....	130
5.1.1.3 Identificación de los recursos del programa de auditoría.....	130
5.1.2 Implementación de un programa de auditoría.....	130

5.1.2.1 Asignación de responsabilidades .....	130
5.2 Preparación de actividades de Auditoría.....	133
5.2.1 Preparación del Plan Global de Auditoría.....	139
5.2.2 Calendario del Programa de Auditoría.....	141
5.3 Realización de Actividades de Auditoría.....	142
5.4 Ejecución de la Auditoría.....	143
5.4.1 Realización de la Reunión de Apertura.....	147
5.4.2 Listas de verificación de Auditoría .....	148
5.4.3 Generación de Hallazgos de Auditoría .....	204
5.4.4 Realización de la Reunión de Cierre.....	213
5.5 Preparación del Reporte de Auditoría.....	214
5.6 Realización de Auditoría de Seguimiento.....	221
6. Conclusiones y Recomendaciones .....	221
6.1 Conclusiones .....	222
6.2 Recomendaciones .....	222
Bibliografía .....	224

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Presupuesto del Proyecto.....	19
<b>Tabla 2</b>	Cronograma de Actividades del Proyecto.....	21
<b>Tabla 3</b>	Detalle de líneas de negocio y Productos.....	24
<b>Tabla 4</b>	Clientes por ciudad.....	26
<b>Tabla 5</b>	Alcance de la Norma ISO 19011:2011.....	53
<b>Tabla 6</b>	Proveedores.....	100
<b>Tabla 7</b>	Ingresos y Utilidades de la competencia.....	103
<b>Tabla 8</b>	Tasa de Interés activa en el Ecuador.....	117
<b>Tabla 9</b>	Componentes del análisis FODA.....	121
<b>Tabla 10</b>	Matriz de evaluación de Factores Internos EFI.....	124
<b>Tabla 11</b>	Matriz de evaluación de Factores Externos EFE.....	126

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Organigrama Estructural por líneas de Producto Baker Hughes.....	29
<b>Figura 2</b>	Organigrama Estructural por áreas de soporte Baker Hughes.....	30
<b>Figura 3</b>	Organigrama Funcional por líneas de Producto Baker Hughes.....	32
<b>Figura 4</b>	Organigrama Funcional por áreas de soporte Baker Hughes.....	33
<b>Figura 5</b>	Organigrama Posicional por líneas de Producto Baker Hughes.....	37
<b>Figura 6</b>	Organigrama Posicional por áreas de soporte Baker Hughes.....	38
<b>Figura 7</b>	Proceso para Auditorías de Sistemas de Gestión.....	54
<b>Figura 8</b>	Formato Programa de Auditoría .....	57
<b>Figura 9</b>	Formato Calendario de Auditoría.....	59
<b>Figura 10</b>	Formato Plan Global de Auditoría.....	63
<b>Figura 11</b>	Formato Cuestionario de Auditoría.....	65
<b>Figura 12</b>	Formato Cedula Narrativa.....	66
<b>Figura 13</b>	Formato Lista de Verificación de Auditorías.....	67
<b>Figura 14</b>	Formato Acta Reunión de Apertura.....	69
<b>Figura 15</b>	Visión general del proceso de recopilación de la información.....	71
<b>Figura 16</b>	Formato Reporte de Observación.....	72
<b>Figura 17</b>	Formato Reporte de No Conformidad.....	73
<b>Figura 18</b>	Informe de No Conformidad.....	74
<b>Figura 19</b>	Formato Acta Reunión de Cierre.....	76
<b>Figura 20</b>	Modelo del sistema de gestión S&SO OHSAS.....	78
<b>Figura 21</b>	Mapa de Procesos adaptación Baker Hughes.....	79
<b>Figura 22</b>	Caracterización del Proceso Operaciones DB.....	82
<b>Figura 23</b>	Mapa del Proceso Mantenimiento ALS.....	84
<b>Figura 24</b>	Caracterización del proceso Gestión Estratégica.....	86
<b>Figura 25</b>	Mapa del Procesos Operaciones y mantenimiento de equipos FES.....	88
<b>Figura 26</b>	Mapa de Procesos Operaciones de Reparación y mantenimiento de las bases de BOT.....	90
<b>Figura 27</b>	Caracterización del proceso Operaciones WLS.....	92
<b>Figura 28</b>	Caracterización del Proceso PP Mantenimiento.....	94
<b>Figura 29</b>	Caracterización del Proceso PP Laboratorio.....	96

<b>Figura 30</b>	Clientes de Baker Hughes por ciudad.....	98
<b>Figura 31</b>	Clientes Baker Hughes por línea de Producto.....	99
<b>Figura 32</b>	Ventas Según EKOS.....	103
<b>Figura 33</b>	Número de empresas de las Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras.....	109
<b>Figura 34</b>	Clasificación por sub-actividades de los servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras.....	110
<b>Figura 35</b>	Ingresos Operacionales del sector de explotación de minas y canteras..	111
<b>Figura 36</b>	PIB por actividad económica.....	112
<b>Figura 37</b>	Producción Total de petróleo crudo en campos.....	113
<b>Figura 38</b>	IED por rama de actividad económica.....	114
<b>Figura 39</b>	Personal Ocupado por Actividad Económica.....	115
<b>Figura 40</b>	Inflación del Ecuador.....	116
<b>Figura 41</b>	Tasas de interés activas efectivas.....	117
<b>Figura 42</b>	Matriz de Riesgo Inherente.....	137

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

ALS: Artificial Lift System

AMO: Mantenimiento

ACPM: Acción Correctiva, Preventiva o Mejora

IA: Informe de Auditoría

CA: Papel de trabajo para Calendario de Auditoría

CS: Completion System

DB: Drill Bits

DCF: Drilling and Completion Fluids

ISO: International Organization for Standardization

HSE: Health, Safety and environment

LV: Papel de trabajo para Lista de Verificación

OHSAS: Occupational Health and Safety Assessment Series

PA: Programa de Auditoría

PE: Planificación Específica de Auditoría

PHVA: Planificar, verificar, hacer y actuar

PP: Programa Preliminar de Auditoría

SACP: Solicitud de acciones correctivas o preventivas

SG: Sistema de Gestión

SGS&SO: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

TI: Tecnologías de la Información

WS: Wireline System

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En la actualidad las empresas se ven obligadas a mejorar sus procesos con la adopción de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, cuyo objetivo es obtener un óptimo manejo de sus recursos previniendo lesiones y enfermedades al personal. La presente auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional sobre la Norma Internacional OHSAS 18001:2007, ha sido establecida conforme los lineamientos de la norma internacional ISO 19011:2011, la cual establece las directrices para la ejecución de la Auditoría de Sistemas de Gestión. Para el desarrollo del presente trabajo se estructuró 6 capítulos. El primer capítulo contiene el plan del trabajo con los aspectos generales y de justificación que soportan la elaboración. El segundo capítulo detalla la información pertinente a la empresa y la base legal interna. En el capítulo tres se referencia la base legal externa y las diferentes normativas aplicables, incluido el proceso resumen de la aplicación ISO 19011:2011. En el capítulo cuatro se realiza el análisis situacional interno y externo; la parte interna detalla los procesos estratégicos, claves y de soporte a evaluarse y en el análisis externo se realiza el estudio de los factores influyentes como son político-legal, económico, social, tecnológico. En el capítulo cinco se realiza la aplicación práctica de la Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en base a las directrices establecidas por ISO 19011:2011. En el sexto capítulo se emiten las conclusiones y recomendaciones del trabajo en general soportado en la Auditoría ejecutada.

### **Palabras Clave**

1 AUDITORÍA

2 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

3 OHSAS 18001:2007

4 PROCESOS ESTRATÉGICOS

5 PROCESOS CLAVE Y DE SOPORTE



## ABSTRACT

Nowadays companies are being forced to improve their procedures throughout the adoption of a new management systems called “Occupational Safety and Health”. The companies are providing all sources and equipment needed with the only goal on mind to try to keep as low as possible the rate of any type of injuries or illnesses. The audit system “Occupational Safety and Health” OHSAS 18001:2007 has been established according to the guidelines of the International Standard ISO 19011:2011, standard that indicates the guidelines of the implementation of an audit management system. The present work has been divided in 6 different chapters: Chapter one, It refers about all the general aspects, conditions and justifications that support the improvements regardless the company. Chapter two, It has the information detailed about relevant knowledge that a company must acknowledge and comprehend, and also it includes an internal detailed legal basis. Chapter three. It is about the legal basis external and the different regulations applicable, including the abstract process ISO 19011 implementation 2011. Chapter number four, It is the internal and external study of the situation, the internal part contains details such as: the strategic, key procedures and support process; whereas the external study involves a study of political, economic, technological and social factors. Chapter five, in this chapter reviews the practical application of the audit, along with the execution of the “Occupational Safety and Health” based on the standard ISO 19011:2011. The last chapter points out all the conclusions and recommendations of all the work supported on the executed Audit.

### **Key Words**

1 AUDIT

2 MANAGEMENT SYSTEM OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH

3 OHSAS 18001:2007

4 STRATEGIC PROCESSES

5 KEY AND SUPPORT PROCESSES

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

#### 1.1.1 Antecedentes

La Seguridad y Salud Ocupacional se vuelve indispensable a nivel mundial, “Cada año, en el mundo más de 313 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo y enfermedades profesionales no mortales, lo que equivale a 860 000 víctimas al día” (Torres, 2015). Es por ende que el estudio del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional tiene importancia en busca de prevenir o mitigar riesgos que afecten a los diferentes sectores de la economía.

Según el subgerente de Salud Ocupacional de Programas Nacionales de Prevención del sector petrolero (Canteros, 2013) manifestó: “Hay índices de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que están en el orden de 54 por 1000”. Este resultado representa un 0.54% de accidentes en la industria índice sobre el cual el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional debe actuar y tomar medidas preventivas.

El sector hidrocarburífero toma importancia y se refleja en el aumento de las inversiones por parte del estado en US\$ 13.037 millones en el periodo 2007-2014, lo que contribuyó al incremento de la producción del crudo tanto en el sector privado, como en el sector público acorde al incremento de la producción en barriles diarios (Ministerio de hidrocarburos, 2014).

Al hablar del sector de hidrocarburos entonces es necesario considerar el enfoque de sistemas. “Existen sistemas por doquier” (Bertalanffy, 1989, pág. 7). Los cuales en el caso de las empresas de servicios petroleros son sistemas socioeconómicos abiertos o cerrados, que involucran a distintos actores y diversos recursos, tales como los humanos, financieros y culturales.

Se han generado Sistemas de Gestión Integrados o Sistemas Interdependientes por medio de áreas soporte para ejecutar controles, con el propósito de prevenir riesgos potenciales que afecten a la Seguridad en el trabajo y Salud Ocupacional soportado en Auditorías de Sistemas de Gestión.

En base a este enfoque Baker Hughes empresa que cuenta con aproximadamente 470 empleados los cuales operan actividades acorde a sus líneas de producto, y se encuentran respaldados en el área de soporte de Seguridad en el trabajo y Salud ocupacional (HSE) entiende los riesgos y se ha planteado varios objetivos al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional entre los que se destaca 365 días al año perfectos HSE.

Este enfoque integrado de seguridad para incluir los riesgos se centra en los equipos, procesos y personas; se aplicó a finales del año 2013 para promover múltiples niveles de protección en el Sistema de Gestión de la empresa determinando en el estudio según datos estadísticos de (Baker Hughes, 2014). “Tasa Global grabable de Incidentes (TRIR) de 0,45” (p.7). Esto indica que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional puede mejorar en el control de sus procesos y el Sistema de Gestión Integrado.

### **1.1.2 Situación Actual**

La administración tiende a concentrarse en un estado estable y solo una transformación a nivel de organización generaría el cambio de su estado actual. Bajo este enfoque, la empresa tiene que verse como un Sistema Integrado de Gestión donde intervienen procesos, recursos y controles orientados al logro de los objetivos organizacionales y metas propuestas para el periodo que fueron determinadas.

En relación a la situación actual planteada por (Evans & Lindsay, 2011) en su estudio manifiestan. “El ciclo de Deming se enfoca tanto hacia la mejora continua a corto plazo como hacia el aprendizaje organizacional a largo plazo” (p.635). Los

esfuerzos por prevenir accidentes, generar seguridad en la operación y el mejoramiento continuo de los procesos se vuelven indispensables.

Según el Director del Geo-mercado de Asia pacífico de salud, seguridad en el trabajo de la empresa Baker Hughes (Weong, 2014). “Pueden existir riesgos de objetos caídos y en todos los ambientes de trabajo” (p.2). Los objetos caídos pueden causar graves lesiones o incluso la muerte de un empleado debido al papel que juegan los riesgos en la industria, se elabora el estudio de la situación actual analizando empresas petroleras homogéneas a Baker Hughes como Halliburton, Weatherford y Schlumberger.

Según el estudio (Baker Hughes, 2014) “Se reporta la pérdida de tres vidas de empleados trágicamente en accidentes vehiculares” (p.10). A nivel de empresa de manera independiente del geomercado o del país de locación en el cual se opera, los procesos que también requieren de importancia en el análisis de la información son los ejecutados en el transporte.

Las heridas clasificadas acorde a su incidencia fueron las lesiones de mano la primaria contribuyente a lesiones registrable (38%), seguido de lesiones en la espalda (8%) y lesiones de hombro (8%). Las lesiones registrables ocurridas en la localización del pozo (43%) que referencian a las plantas de operación de las ciudades del Coca y Lago Agrio, las lesiones registrables por centro de servicio (33%), las lesiones registrables por planta de fabricación que referencian a la locación de mitad del mundo (20%) (Baker Hughes, 2014).

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (MS HSE) el cual comprende 15 elementos y procedimientos de control operacional que detallan las normas mínimas para el control de la seguridad en las operaciones de Baker Hughes se alinea con los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001:2007. Mediante Auditoría al Sistema de Gestión y un análisis situacional se orientará a la empresa a la mejora continua.

En función de lo expuesto, se puede observar que la ampliación de las líneas de producto y la complejidad en la ejecución de procesos y servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras para el futuro se diversificará, por ende una cultura independiente de salud, seguridad puede contribuir al Sistema de Gestión mediante la prevención de la incidencia de lesiones registrables en la operación por año en los principales procesos estratégicos clave y de soporte en todas las locaciones (1 locación en el Coca, 1 locación en Lago Agrio, 1 locación en Quito) de la empresa.

### **1.1.3 Formulación del problema y sistematización del problema**

#### **1.1.3.1 Formulación del problema**

¿Cómo una Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional contribuye a la identificación de riesgos, mejoramiento de controles, eficiencia y eficacia en los procesos estratégicos, clave y de soporte de la empresa Baker Hughes durante el periodo Septiembre 2014 - Agosto 2015?

#### **1.1.3.2 Sistematización del problema**

- ¿Será necesario analizar la información y los procesos mediante Auditoría para determinar las líneas de producto de mayor incidencia por locación y clase de lesión, para conocer los principales controles a tomar?
- ¿Existe la información pertinente para llevar a cabo las operaciones teniendo en cuenta el contraste de Seguridad y Salud Ocupacional que cubran la actual demanda de la empresa, con la tecnología y el profesionalismo que requieren?
- ¿Cómo se debe estructurar procesos para la implementación de controles en la operación que satisfagan las necesidades de los empleados de la empresa?
- ¿Se cuenta con el conocimiento necesario para mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional evaluado mediante auditoría?
- ¿Será necesario realizar un estudio económico para cuantificar la viabilidad del proyecto en la adopción de mejoras en los procesos objeto de estudio?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Efectuar una Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional basado en la norma internacional OHSAS 18001:2007 a los procesos estratégicos, claves y de soporte en la empresa Baker Hughes, con el propósito de identificar hallazgos mediante conformidades, observaciones, no conformidades y acciones de mejora que contribuyan al Sistema de Gestión a mejorar.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Analizar información sobre la base legal, estructura organizativa, estatutos, procesos estratégicos, claves y de soporte e información pertinente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de Baker Hughes por medio de un análisis interno y externo de la empresa.
- Planificar y ejecutar la auditoría al SIG de campo para establecer el cumplimiento de requisitos establecidos en la norma OHSAS 18001:2007.
- Verificar mejoras a los procesos estratégicos, claves y de soporte en base a no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora.
- Determinar conclusiones y recomendaciones para el SIG resultado de la ejecución de la Auditoría.

## **1.3 Justificación y Alcance**

### **1.3.1 Justificación**

Este estudio responde a la línea y sub-línea de investigación de la Universidad de las fuerzas armadas (ESPE).

- Línea: Economía Aplicada y Administración.
- Sub-línea: Auditoría.

Existe un creciente interés en todo tipo de organizaciones por alcanzar seguridad en el trabajo mediante el control y gestión de sus riesgos S&SO, consistentes con la política y objetivos S&SO establecidos para el Sistema objeto de estudio (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

La norma internacional de seguridad y salud ocupacional. “Especifica requisitos para un Sistema de Gestión S&SO para permitir a una organización desarrollar e implementar una política y objetivos que toman en cuenta requisitos legales e información acerca de los riesgos S&SO” (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007, pág. 1). La normativa está estructurada para la aplicación a todos los tipos y tamaños de organizaciones, para acomodar diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

El modelo económico denominado socialismo del siglo XXI con fundamento en el plan nacional del buen vivir establece en su objetivo cuarto “fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013, pág. 159). Por medio de este trabajo se puede apoyar no solo al mejoramiento empresarial sino también al fomento de la cultura de salud y seguridad en el trabajo.

El concepto de SG se utiliza en los procesos de toma de decisiones que realizan las empresas, también en la vida diaria como es el caso de ampliación de actividad comercial (Organización Internacional del Trabajo, 2011). “La aplicación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo (SG-SST) se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST” (Organización Internacional del Trabajo, 2011, pág. 3). Con el objetivo de proporcionar un método de evaluación que contribuya a mejorar resultados en prevención de incidentes y accidentes en el trabajo, en la gestión de peligros y riesgos producto de la ejecución de una actividad.

En Ecuador el sector de hidrocarburos juega un rol importante y en sus empresas el talento humano se constituye como un recurso primordial, con este enfoque de

seguridad y salud ocupacional se vuelve prioridad para certificar el cumplimiento de la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa Baker Hughes manteniendo un SIG orientado a la mejora continua, soportado en auditorías tanto externas como internas.

Según los objetivos del (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2014) en las empresas se debe cumplir principalmente con estos objetivos:

- Generar una cultura socio-laboral en prevención de riesgos del trabajo, intensificando el control.
- Difundir la información sobre los derechos, obligaciones y responsabilidades de los trabajadores y empleadores en prevención de riesgos laborales.
- Impulsar la mejora de las condiciones laborales con mayor presencia institucional
- Fomentar la gestión de seguridad y salud en el trabajo en las empresas.

### **1.3.2 Importancia**

La importancia de la auditoría al Sistema de Gestión S&SO es que permite hacer una evaluación objetiva de como la alta dirección está empleando sus recursos, procesos y constatar si están cumpliendo con los requisitos establecidos en la norma OHSAS 18001:2007. Mediante hallazgos determinar no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora que dan lugar a acciones correctivas e implementación de planes de mejora a los procesos en cuanto a eficiencia y eficacia.

### **1.3.3 Alcance**

La auditoría se realiza para ver el cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 durante el periodo Septiembre 2014 - Agosto 2015 en función de las directrices planteadas por la norma ISO 1901:2011, soportado con la medición de eficiencia y eficacia en los procesos para mejoras en el SIG el cual contendrá las siguientes locaciones y procesos.



- Locación del Coca (Drill bits, Wireline System, Completion System, FES, DCF, Gestión de Recursos e Infraestructura)
- Locación de Lago agrio (Pressure Pumping Operaciones, PP Mantenimiento, PP Laboratorio)
- Locación en Quito mitad del mundo (Artificial Lift System ALS Mantenimiento)

## **1.4 Marco teórico**

### **1.4.1 Marco teórico**

Toda actividad laboral contiene riesgos asociados y las partes que intervienen buscan gestionar la Seguridad y Salud del trabajador es así como fue publicada la normativa OHSAS 18000 durante el segundo semestre de 1999, dando inicio así a la serie de normas internacionales relacionadas al tema “Salud y Seguridad en el Trabajo” (Norma Internacional OHSAS 18000, 1999).

La serie de normas OHSAS 18000 están planteadas como un sistema que dicta una serie de requisitos para implementar un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitiendo a las organizaciones formular una política e implementarla con objetivos específicos asociados al tema S&SO, considerando requisitos legales, otros requisitos e información sobre los riesgos inherentes a su actividad S&SO (Norma Internacional OHSAS 18000, 1999).

En concordancia con la normativa ISO. “Proporciona orientación sobre la gestión de un programa de auditoría, sobre la planificación y realización de una auditoría del sistema de gestión, así como sobre la competencia y evaluación de un auditor” (Norma Internacional ISO 19011, 2011, pág. 7). Se constituye en una importante guía para la aplicación de la auditoría en la empresa Baker Hughes.

## **Auditoría de Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional**

Según la ISO 9000, dentro del vocabulario que esta proporciona define a la Auditoría de Sistemas de Gestión S&SO como aquella utilizada para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional establecidos en la OHSAS, determinando así la conformidad con el SIG (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

### **Generalidades**

Para la definición y ejecución de la Auditoría de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se tomará como base la norma internacional ISO 19011:2011 que soportan las bases y directrices para llevar a cabo auditoría de Sistemas de Gestión en este caso en Seguridad y Salud Ocupacional.

Se efectuará una auditoría de primera parte o interna, la cual se realiza por o en nombre de, la propia organización, para la revisión por la dirección y con otros fines internos. Este tipo de auditoría pueden constituir la base para la autodeclaración de conformidad de una organización (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

### **Normativas**

Las normativas que regulan la ejecución de una Auditoría de Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional son aquellas que regulan todas las Auditorías como las Normas Internacionales de Auditoría, Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas y las directrices para efectuar auditorías especificadas en la norma ISO 19011:2011.

### **Principios de Auditoría**

- Integridad
- Presentación ecuaníme

- Confidencialidad
- Independencia
- Enfoque basado en la evidencia

Acorde la (Norma Internacional ISO 19011, 2011) para la realización de la auditoría se desarrolla las siguientes etapas:

- Inicio de la auditoría
- Preparación de las actividades de auditoría
  - Revisión de documentos en preparación para la auditoría
  - Preparación del plan de auditoría
  - Preparación de los documentos de trabajo
- Realización de las actividades de auditoría
  - Realización de la reunión de apertura
  - Revisión documental durante la realización de la auditoría
  - Comunicación durante la auditoría
  - Asignación de roles y responsabilidades de guías y observadores
  - Recolección y Verificación de la información
  - Generación de hallazgos de auditoría
  - Preparación de conclusiones de auditoría
  - Realización de la reunión de cierre
- Preparación y distribución del reporte de auditoría
- Finalización de la Auditoría
- Realización de Auditoría de seguimiento

#### **1.4.2 Marco conceptual**

**Evidencia suficiente y apropiada de auditoría:** La suficiencia y la propiedad están interrelacionadas y aplican a la evidencia de auditoría obtenida tanto de las pruebas de control como de los procedimientos sustantivos (Norma Internacional de Auditoría 500, 2013).

**Auditoría:** “Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoría y evaluarla objetivamente para determinar la extensión en la cual se cumplen los criterios de auditoría” (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Inspección:** Es examinar registros, documentos, lo cual proporciona evidencia de auditoría con un determinado grado de confiabilidad acorde a su naturaleza, fuente y efectividad de los controles internos (Norma Internacional de Auditoría 500, 2013).

**Observación:** “La observación consiste en mirar un proceso o procedimiento siendo desempeñado por otros” (Norma Internacional de Auditoría 500, 2013).

**Procedimientos analíticos:** “Consisten en el análisis de índices y tendencias significativas” (Norma Internacional de Auditoría 500, 2013).

**Población:** “Es el conjunto total de datos de los que el auditor quiere la muestra para llegar a una conclusión” (Norma Internacional de Auditoría 530, 2013).

**Error tolerable:** Es el error máximo esperado que el auditor podría aceptar concluyendo que su resultado producto de la muestra tomada logro el objetivo de auditoría (Norma Internacional de Auditoría 530, 2013).

**Riesgo aceptable:** Es el riesgo tomado y reducido a un nivel tolerado por la organización tomando en cuenta obligaciones legales y política S&SO (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Mejoramiento continuo:** “El proceso recurrente para mejorar el sistema de gestión S&SO de manera que se alcancen progresos en todo el desempeño S&SO consistente con la política S&SO de la organización” (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Acción correctiva:** Acción que se realiza para eliminar una no conformidad detectada analizando la causa para prevenir que esta vuelva a suceder (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Identificación de peligro:** “Es el proceso para reconocer que existe peligro y define sus características” (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Enfermedad:** “Condición física o mental adversa e identificable que suceden y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo” (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Incidente:** Situación asociada al trabajo, actividad en que la lesión, enfermedad, fatalidad se produce o pudo producirse (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Seguridad y Salud Ocupacional (S&SO):** “Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores, visitantes, o cualquier otra persona en el área de trabajo” (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Sistema de Gestión S&SO:** “Parte del sistema de gestión de una organización usada para desarrollar e implementar su política S&SO y gestionar sus riesgos S&SO” (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Acción preventiva:** Acción que se desarrolla para eliminar la causa de una no conformidad constituyéndose como una acción de prevención asociada a la gestión de una no conformidad (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

**Requisito:** “Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria” (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Competencia:** “Aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades” (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Eficacia:** “Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados” (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Eficiencia:** Es el empleo adecuado de los recursos con relación al resultado alcanzado (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Organización:** Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Producto:** “Resultado de un proceso” (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Procedimiento:** Forma que detalla la manera en la cual se debe desarrollar una actividad o un proceso (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Conformidad:** “Cumplimiento de un requisito” (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**No Conformidad:** Es el no cumplimiento de un requisito establecido (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

**Certificación de conformidad:** “Procedimiento mediante el cual una tercera parte asegura por escrito que un producto, proceso o servicio, cumple tinos requisitos especificados en una determinada normativa” (Norma Internacional OHSAS 18000, 1999).

**Registro o registrar:** Procedimiento que muestra las características relevantes de un producto, proceso y que registra ese producto, proceso en una lista pública con la finalidad de conceder el derecho del uso. (Norma Internacional OHSAS 18000, 1999).

**Riesgo:** Es una probabilidad de que ocurra un evento adverso, peligroso combinado con la exposición al mismo y este resultado provoque lesión o enfermedad en materia de SST (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).

## 1.5 Hipótesis

La auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Baker Hughes contribuirá a identificar riesgos, mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos respaldado en el cumplimiento de los requisitos de la normativa OHSAS 18001:2007.

### 1.5.1 Variables

#### 1.5.1.1 Dependientes

- Identificación de riesgos
- Eficiencia
- Eficacia
- Cumplimiento de requisitos

### **1.5.1.2 Independientes**

- Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional

### **1.5.2 Indicadores**

- Indicadores de gestión en eficacia y eficiencia de los procesos.
- Número de accidentes laborales en Baker Hughes al presente y comparados a años anteriores.
- Número de observaciones y no conformidades que necesitan acciones preventivas o correctivas.
- Oportunidades de mejora al Sistema de Gestión de S&SO.
- Número de días perfectos HSE al año 2015.

## **1.6 Metodología**

### **1.6.1 Tipos de estudio**

Para del desarrollo de este trabajo es importante definir la metodología a emplear, la cual debido a la complejidad y requerimientos de la investigación es mixta, considerando una parte cuantitativa, siendo esta la que emplea “la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, págs. 4-5). Mientras que el enfoque cualitativo “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, págs. 6-7).

“La investigación de campo puede ser extensiva, cuando se realiza en muestras y en poblaciones enteras e intensiva cuando se concentra en casos particulares, sin la posibilidad de generalizar los resultados” (Arias, 2006, pág. 31). Se empleará esta investigación ya que se verificará directamente por medio de la observación en campo el cumplimiento en base a la normativa OHSAS 18001:2007 de los procesos objeto de estudio soportado en la herramienta de la encuesta.



“Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de un fenómeno para que sea sometido a análisis” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 60). Con el estudio se pretende dar una imagen o representación de la situación actual del SIG en la empresa Baker Hughes representado en datos estadísticos e indicadores de accidentes laborales por locación y por parte del cuerpo.

Según manifiestan (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) “El estudio correlacional tiene como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más variables” (p.63). Mediante la relación planteada podemos ver el impacto que genera la aplicación de la Auditoría de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a reducir accidentes laborales y aportar a la eficiencia y eficacia en los procesos del sistema de SySO.

Según manifiestan (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) “Los estudios explicativos se centran en explicar el por qué ocurre un fenómeno, condiciones y relación de variables” (p.67). Con el estudio se explicará el por qué existe la necesidad de aplicar Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y la necesidad de mantener controles operativos para disminuir el número de accidentes laborales.

### **1.6.2 Métodos de Investigación**

El método histórico de investigación se emplea para garantizar fiabilidad de los hechos producidos en el pasado en ciencias naturales y básicas, científicas contribuyendo a establecer las relaciones existentes entre los hechos acontecidos (Behar, 2008). Para la presente investigación se realizará el estudio de la información histórica pertinente al sistema de gestión.

Según (Behar, 2008) en su estudio manifiesta “El método Inductivo se basa en la observación, por lo que estudiaremos los fenómenos, nos haremos preguntas,

tomaremos notas del estudio situacional” (p.40). Esto nos servirá para entender lo que está pasando y poder desarrollar los parámetros que nos permitan preverlos.

“El método deductivo permitirá estudiar la información general, llegando a lo particular, siendo críticos y preguntándonos de dónde procede la información” (Behar, 2008, pág. 40). Mediante la auditoría al Sistema de Gestión podremos llegar a obtener puntos específicos de mejora al sistema de gestión interdependiente.

El método de análisis documental es el que se desarrolla en base a documentos al tomar partes relevantes de los mismos para el análisis de la información esencial o necesaria en un estudio (Behar, 2008). Este método se empleará puesto que se necesitara realizar un análisis de la información de los documentos y procesos contenidos en manuales, informes, registros para constatar el grado de cumplimiento con la normativa OHSAS 18001:2007.

### **1.6.3 Fuentes de recopilación de la información**

#### **1.6.3.1 Primaria / Descriptiva**

- Encuestas al personal de la empresa que labora en las locaciones de las ciudades del Coca, Lago agrio y Quito sobre procesos en seguridad y salud ocupacional para la operación.
- Cuestionarios acerca del cumplimiento de la norma OHSAS 18001:2007.
- Focus Group al departamento objeto de la Auditoría.
- Entrevistas a expertos (Gerente de HSE, Supervisores y gerentes de líneas de producto, médico ocupacional), sobre necesidades de la empresa en seguridad y salud ocupacional.

### **1.6.3.2 Secundaria / Exploratoria**

- Información histórica sobre el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional obtenida de la empresa.
- Libros y Textos relacionados a la planificación y ejecución de auditorías de Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Indicadores económicos, sociales, tecnológicos y ambientales obtenidos a través del INEC, Banco Central del Ecuador, IESS y otras instituciones relacionadas al tema.
- Indicadores de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de años anteriores.

### **1.6.4 Descripción de actividades para la Ejecución**

- Recopilación de la información
- Descripción de la empresa objeto de la aplicación de Auditoría
- Construcción del marco legal para aplicación de la Auditoría
- Análisis situacional de la empresa
- Planificación y delimitación de la Auditoría
- Ejecución de la Auditoría
- Presentación de Resultados obtenidos
- Conclusiones y recomendaciones

### **1.6.5 Técnicas para el Análisis de la Información**

- Cuadros estadísticos
- Observación en campo
- Presentación en Power Point

## 1.7 Presupuesto

Es el detalle de los rubros necesarios para poder realizar el presente trabajo de investigación desde el punto de partida hasta la emisión del trabajo final.

**Tabla 1**  
**Presupuesto del Proyecto**

Detalle	Recursos	C.Unit	Cantidad	Total
Esferos	Materiales	0,60	5,00	3,00
Resmas de papel		3,00	3,00	9,00
Copias		0,03	200,00	6,00
Impresiones a color		0,20	200,00	40,00
Impresiones a blanco y negro		0,05	350,00	17,50
Anillados		3,00	2,00	6,00
Depreciación Equipo de computo	Tecnológicos	44,44	5,00	222,20
Flash memory		20,00	1,00	20,00
CD's		2,50	3,00	7,50
Transporte	Económicos			
Coca		15,00	2,00	30,00
Lago Agrio		15,00	2,00	30,00
Quito		0,25	10,00	2,50
Hospedaje				
Coca		20,00	5,00	100,00
Lago Agrio		22,00	3,00	66,00
Alimentación		3,50	30,00	105,00
Luz		Servicios básicos	15,00	4,00
Internet		23,80	4,00	95,20
Imprevistos 15%				122,99
<b>TOTAL</b>				<b>942,89</b>

## **1.8 Cronograma**

El cronograma detalla las actividades para medir el grado de cumplimiento a la normativa OHSAS 18001:2007 mediante la ejecución de Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a los procesos estratégicos, claves y de soporte en las locaciones de las ciudades del Coca, Lago Agrio y Quito de la empresa Baker Hughes durante el periodo Septiembre 2014 – Agosto 2015.

**Tabla 2**  
**Cronograma de Actividades del Proyecto**

Nombre de tarea	Tiempo	Comienzo	Fin	AGOS				SEPT				OCT				NOV				DIC				ENER			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ELABORACIÓN DEL PLAN DE TESIS	28 días	sáb 01/08/15	mar 08/09/15	■																							
REVISION DEL PLAN DE TESIS	10 días	mié 09/09/15	mar 22/09/15					■																			
APROBACION DEL PLAN DE TESIS	8 días	vie 25/09/15	mar 06/10/15									■															
ELABORACION DEL CAPITULO I	7 días	mié 07/10/15	jue 15/10/15									■															
REVISION DEL CAPITULO I	4 días	vie 16/10/15	mié 21/10/15									■															
ELABORACION DEL CAPITULO II	10 días	jue 22/10/15	mié 04/11/15									■															
REVISION DEL CAPITULO II	4 días	jue 05/11/15	mar 10/11/15									■															
ELABORACION DEL CAPITULO III	10 días	mié 11/11/15	mar 24/11/15									■															
REVISION DEL CAPITULO III	4 días	mié 25/11/15	lun 30/11/15									■															
ELABORACION DEL CAPITULO IV	12 días	mar 01/12/15	mié 16/12/15									■															
REVISION DEL CAPITULO IV	3 días	jue 17/12/15	lun 21/12/15									■															
ELABORACION DEL CAPITULO V	16 días	lun 21/12/15	lun 11/01/16									■															
REVISION DEL CAPITULO 5	3 días	lun 11/01/16	mié 13/01/16									■															
ELABORACION DEL CAPITULO 6	3 días	jue 14/01/16	lun 18/01/16									■															
PRESENTACION DE TESIS	2 días	lun 18/01/16	mar 19/01/16													■											

## **CAPITULO II**

### **2. LA EMPRESA**

#### **2.1 Generalidades de la empresa**

##### **2.1.1 Razón Social**

La empresa Baker Hughes tiene como objeto social en la industria del petróleo y gas natural realizar servicios de consultoría para yacimientos, así como con productos y tecnologías de perforación y evaluación, terminaciones y producción.

##### **2.1.2 Reseña histórica**



(Baker Hughes, 2015): "Es una organización que opera en el país desde 1978 y está dedicada a la venta, preparación y asistencia técnica de productos y servicios relacionados con la industria petrolera en las áreas de exploración, explotación y producción" (p.3). En Ecuador los Centros de Operaciones están ubicados estratégicamente en las ciudades de Francisco de Orellana (Coca), Nueva Loja (Lago Agrio) y Quito, la organización posee sus oficinas principales ubicada en la Ciudad de Quito - Ecuador, donde con el respaldo de su personal brindan apoyo a las actividades operacionales.

La empresa Baker Hughes es la combinación de varias empresas innovadoras que han desarrollado e introducido la tecnología de alto rendimiento para servir al sector petrolero. Su historia combinada data de más de un siglo. En 1907, Reuben C. Baker desarrolló una zapata para tubería de revestimiento que revolucionó la perforación con

cable. En 1909, Howard R. Hughes Sr. inventó la primera barrena cónica de rodillos que mejoró el proceso de perforación rotativa (Baker Hughes, 2015).

Durante las siguientes ocho décadas, Baker International y Hughes Tool Company se convirtieron en líderes mundiales en terminaciones de pozos, herramientas de perforación y servicios relacionados. Las dos empresas se unieron en 1987 para formar Baker Hughes. La integración como empresa permite ofrecer una tecnología, soluciones y servicios únicos a oportunidades atractivas que incluyen petróleo y gas no convencionales y en aguas profundas.

La empresa se estructura de acuerdo a geomercados lo que permite la toma de decisiones a nivel local y a la velocidad que requiere el cliente. Cada geomercado es responsable de todas las operaciones de Baker Hughes dentro de una geografía determinada, prestando servicios y presentando una cara única ante el cliente. Tiene la responsabilidad principal de las ganancias y pérdidas, del desarrollo y ejecución de estrategias de lanzamiento y la gestión de ventas y operaciones.

### **2.1.3 Tipo de organización**

Baker Hughes es una compañía de servicios petroleros cuya actividad es servicios de extracción de petróleo y gas realizadas a cambio de una retribución o por contrato: servicios de exploración relacionados con la extracción de petróleo y gas, por ejemplo, métodos tradicionales de prospección, como la realización de observaciones geológicas en los posibles yacimientos (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2015).

### **2.1.4 Portafolio de productos y servicios**

Según (Baker Hughes, 2015) se cuenta con una amplia gama de productos y servicios contenidos en líneas de negocio para las actividades de servicios de extracción de petróleo y gas realizadas incluyendo los servicios de exploración relacionados como se detalla a continuación:



**Tabla 3**  
**Detalle de Líneas de negocio y productos**

LÍNEA DE NEGOCIOS	PRODUCTOS
WIRELINE SYSTEM	Registro de Hoyo para Evaluación Petrofísica
	Registros Eléctricos para Caracterización de Yacimientos
	Sísmica de Pozos
TOOLLING AND COMPLETION FLUIDS	Fluidos de Completamiento y Perforación
	COMPLETION TOOLS
DRILL BITS	Envasadores Recuperables
	Pesca Convencional
	Control de Flujo de Producción
DRILLING SYSTEM	Venta y Renta de Brocas
BAKER HUGHES INTEGRATED OPERATIONS	Registros Durante la Perforación
	Motores de Perforación y Servicios de Ingeniería
ARTIFICIAL LIFT (ALS)	Servicio de Gerenciamiento de Proyectos
	Electro sumergibles
PRESSURE PUMPING	Cables
	Servicios de cementación, bombeo de crudo y agua:
	Servicios de estimulación: Servicios de Tuberías Flexibles:

**Fuente:** Baker Hughes - Líneas de producto

**Wireline System:** Es la línea de servicios de perfilaje que se realizan bajando instrumentos dentro del pozo perforado mediante un cable eléctrico para determinar la presencia, la profundidad y la cantidad de petróleo y gas natural en formaciones subterráneas (Baker Hughes, 2015).

**Completion Tools:** Es la línea de pesca convencional la cual brinda servicios de recuperación de herramientas en pozos y controla el proceso del flujo de producción del yacimiento desde el levantamiento hasta la extracción.

**Drill Bits:** Es la línea de renta y venta de brocas o barrenas de perforación Tricone y de diamante las cuales cortan de manera eficiente la roca para hacer el agujero para el pozo de petróleo o gas. Son herramientas de corte localizadas en la sarta de perforación utilizadas en la operación para cortar o triturar la formación durante el proceso de perforación rotatoria (Baker Hughes, 2015).

**Drilling System:** Es la línea perforación y evaluación. “Incluye sistemas de perforación direccional controlada para guiar a los pozos a áreas objetivo de depósitos de petróleo y gas natural”. Esta línea ofrece servicios de ingeniería y motores de perforación que cortan de manera eficiente la roca para hacer el agujero para el pozo de petróleo o gas.

**Artificial Lift (ALS):** Es la línea de sistemas de bombeo artificial, como los sistemas de bombas electro-sumergibles que se colocan en el fondo del pozo para levantar el fluido de los yacimientos que no pueden producir económicamente con su propia presión.

**Pressure Pumping:** Es la línea de bombeo de presión segmento que incluye la experiencia, los equipos y los productos químicos que se utilizan para estimular la producción de pozos por medio de técnicas hidráulicas y de acidificación, para cementar las tuberías de revestimiento en su lugar durante el proceso de construcción del pozo.

### 2.1.5 Clientes

La empresa Baker Hughes cuenta con clientes corporativos que se encuentran dentro del top 100 del ranking de empresas por facturación y nivel de utilidad (EKOS,

2015). Estas empresas se constituyen como clientes principales dedicados a actividades de explotación de minas y canteras en los servicios de perforación dirigida y re perforación; perforación inicial; erección, reparación y desmantelamiento de torres de perforación, cementación de los tubos de encamisado de los pozos de petróleo y de gas, bombeo, taponamiento en yacimientos como se muestra a continuación:

**Tabla 4**

**Clientes por ciudad**

<b>Cliente</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Cliente</b>	<b>Ciudad</b>
AGIP OIL ECUADOR B. V.	Coca	PETROBELL	Coca
	Quito		Lago Agrio
ANDES PETROLEUM ECUADOR LTD	Coca	PETROSUD	Quito
	Quito		Lago Agrio
	Lago Agrio		Coca
CONSORCIO DGC	Coca		Quito
CPVEN SERVICIOS PETROLEROS LTD	Coca	REPSOL	Coca
	Lago Agrio		Quito
ECUAPETQUIM	Coca	RIO NAPO	Coca
ENAP SIPEC	Coca		Quito
	Lago Agrio		Lago Agrio
	Quito	SCHLUMBERGER DEL ECUADOR S.A.	Coca
GENTE OIL	Coca	TECPECUADOR	Coca
HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A., LLC.	Coca		Quito
	Lago Agrio	IMPEXAZUL	Coca
	Quito	AURELIAN	Coca
ORION	Coca	WEATHERFORD SOUTH AMERICA, S. DE R.L.	Coca
SERVICIOS INTEGRADOS PANATURI SA	Coca	ASOCIACIÓN SMC ECUADOR INC	Coca
	Quito	SOLIDOS NACIONALES SLN	Quito
PETROAMAZONAS	Coca	ADRIALPETRO	Coca
	Lago Agrio	SERTECPET	Quito
PECKSAMBIENTE	Coca	PEC PROJECT ENG	Quito
PEGASO	Coca	PIL DEL ECUADOR	Quito
	Quito	YPF ECUADOR S.A	Lago Agrio

**Fuente:** Baker Hughes

## **2.2 Base legal de la Institución**

La empresa Baker Hughes regula su funcionamiento de Seguridad y Salud Ocupacional en su manual de Gestión de HSE; con el propósito de que sus trabajadores gestionen los procesos de manera eficiente y eficaz en relación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa cumpliendo con los parámetros legales y otorgando satisfacción al cliente por medio de sus productos.

### **2.2.1 Manual de Gestión de HS&E**

Un manual de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es el documento que establece los requisitos, objetivos y los estándares de seguridad y salud ocupacional de la empresa. Por tanto el documento describe las políticas de S&SO y los instrumentos que la empresa emplea para obtener objetivos planteados.

#### **2.2.1.1 Objeto y campo de aplicación**

El Manual de Gestión de HS&E de BHI tiene como fin describir los elementos del Sistema de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional (de acuerdo a la norma OHSAS 18001:2007); y aplica para las operaciones de BHI en Ecuador.

#### **2.2.1.2 Alcance del sistema de gestión de HS&E**

- Prestación de los servicios de ensamble, desensamble, reparación, instalación, cambio, mantenimiento y optimización de sistemas de bombeo eléctrico-sumergibles, bombas horizontales y variadores de velocidad.
- Venta de productos y servicios para completamiento y perforación de pozos petroleros.
- Ejecución de actividades de bombeo en pozos de petróleo o gas como son: estimulación, cementación, limpieza, servicio de coiled tubing, comercialización de químicos y alquiler de equipos.
- Prestación del servicio de renta y venta de brocas.

- Productos y servicios de ingeniería para la preparación y mantenimiento de fluidos de perforación y fluidos de completamiento; soluciones ambientales para el tratamiento de desechos de perforación y efluentes de producción para las operaciones de petróleo y gas.
- Servicios de registro eléctrico, perforación y recuperación de tubería en pozos abiertos y revestidos.

### **2.2.2 Manual de Funciones**

La empresa Baker Hughes tiene un manual de funciones en el cual se establece las responsabilidades de los diferentes trabajadores de acuerdo al puesto de trabajo que ocupa en la compañía, este manual se constituye en una guía para que el personal realice sus actividades y funciones.

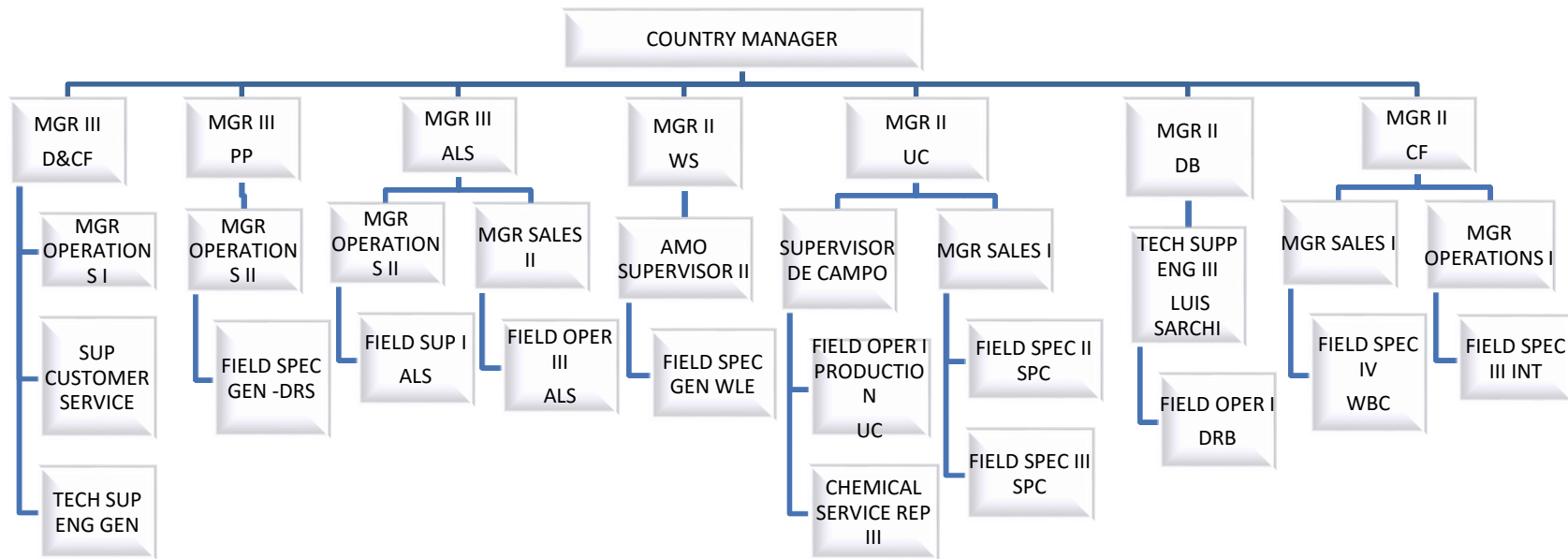
El empleo el manual de funciones genera eficiencia en las actividades, minimiza conflictos, establece niveles de responsabilidad, segrega en forma adecuada funciones en el trabajo y fomenta el orden en la organización.

## **2.3 Estructura Organizacional**

### **2.3.1 Organigrama Estructural**

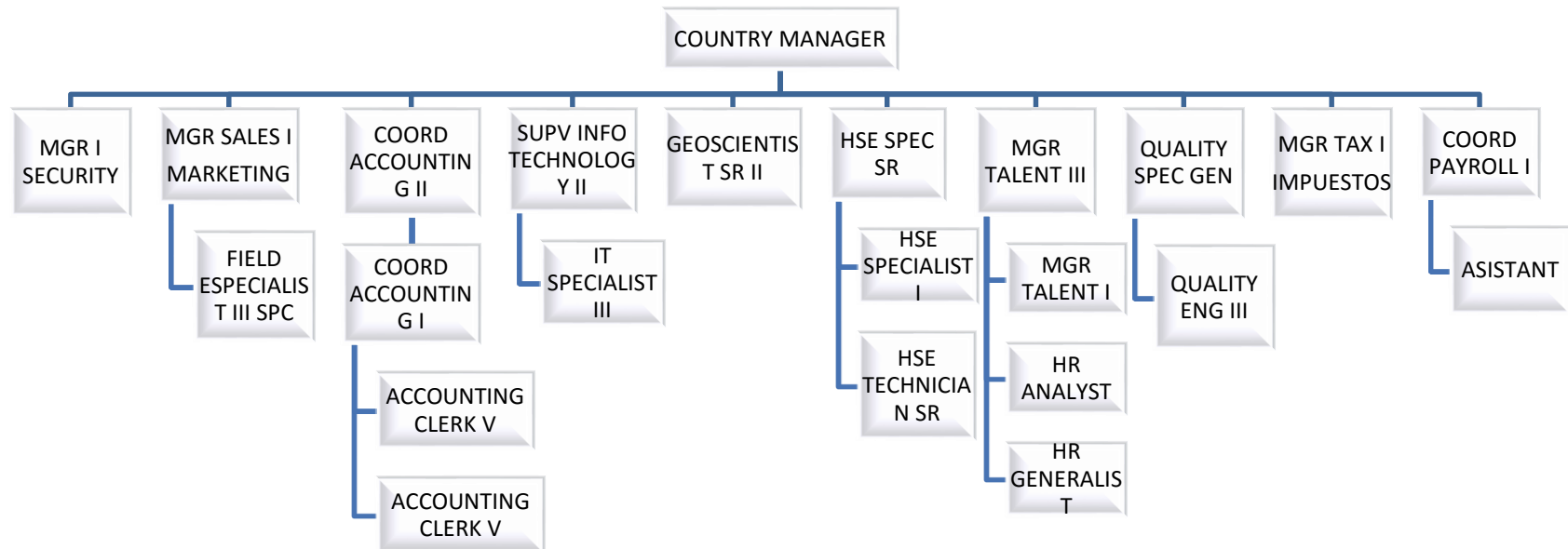
Los organigramas son representaciones gráficas de una estructura la cual determina las relaciones entre las unidades y delimita líneas de autoridad (Thompson, 2007).

En el gráfico que se presenta a continuación se muestra la estructura organizacional de la empresa Baker Hughes, refleja su representación interna en cuanto a líneas de operación y áreas de soporte.



**Figura 1 – Organigrama estructural por Líneas de Producto**

**Fuente:** Baker Hughes



**Figura 2 – Organigrama estructural de Áreas de Soporte**

Fuente: Baker Hughes

### **2.3.2 Organigrama Funcional**

Los organigramas funcionales muestran además de las unidades y las relaciones jerárquicas, las funciones principales de cada departamento o puesto específico; esta representación gráfica facilita la comprensión para realizar capacitación e inducción con el personal (Franklin, 2004).

Como se mencionó anteriormente permite detallar las funciones de forma objetiva en las unidades, departamentos que conforman la organización con el enfoque de que una empresa organizada funcionalmente permite a los trabajadores realizar su trabajo basándose en procesos y funciones a partir del organigrama funcional.



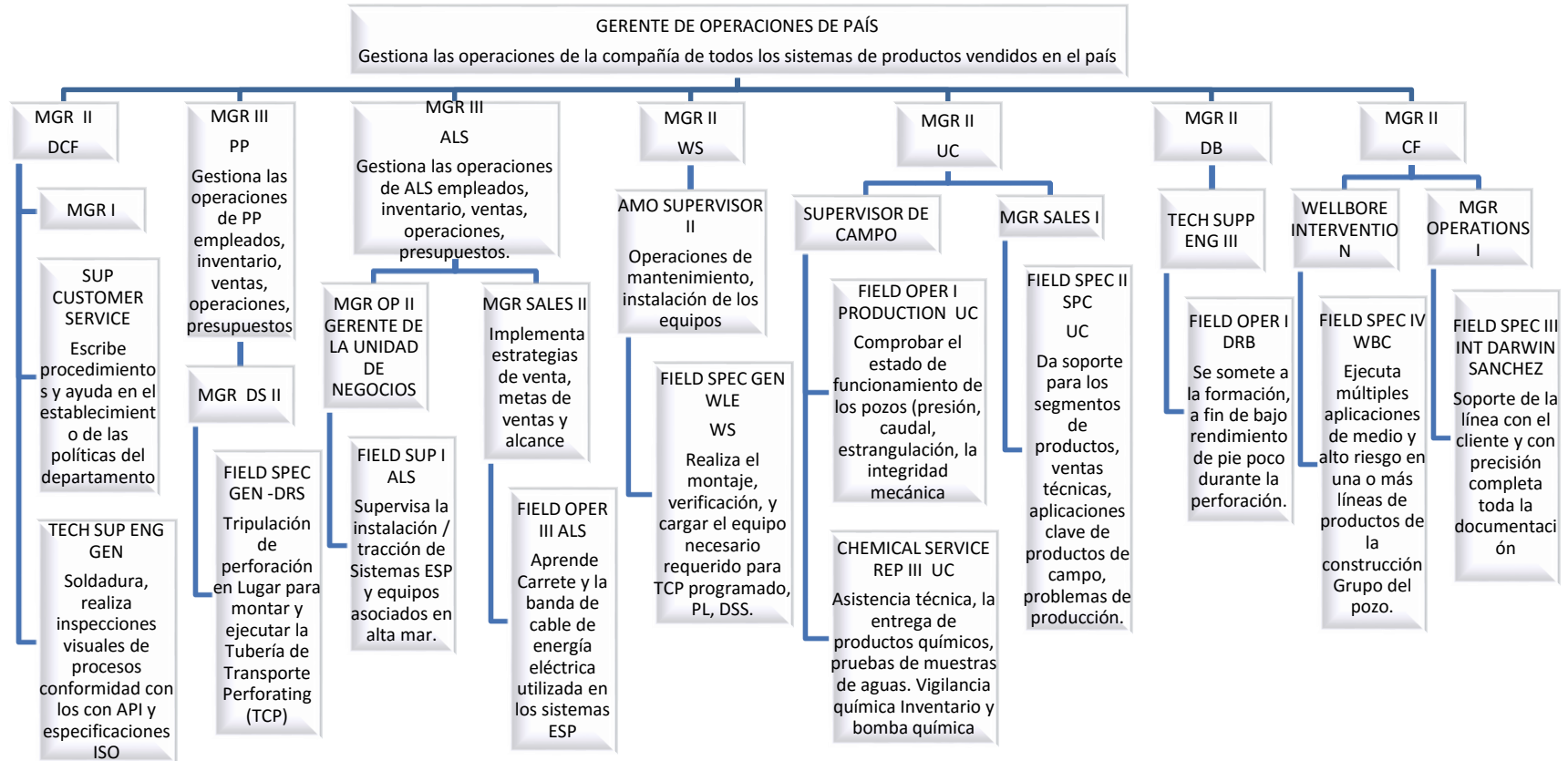
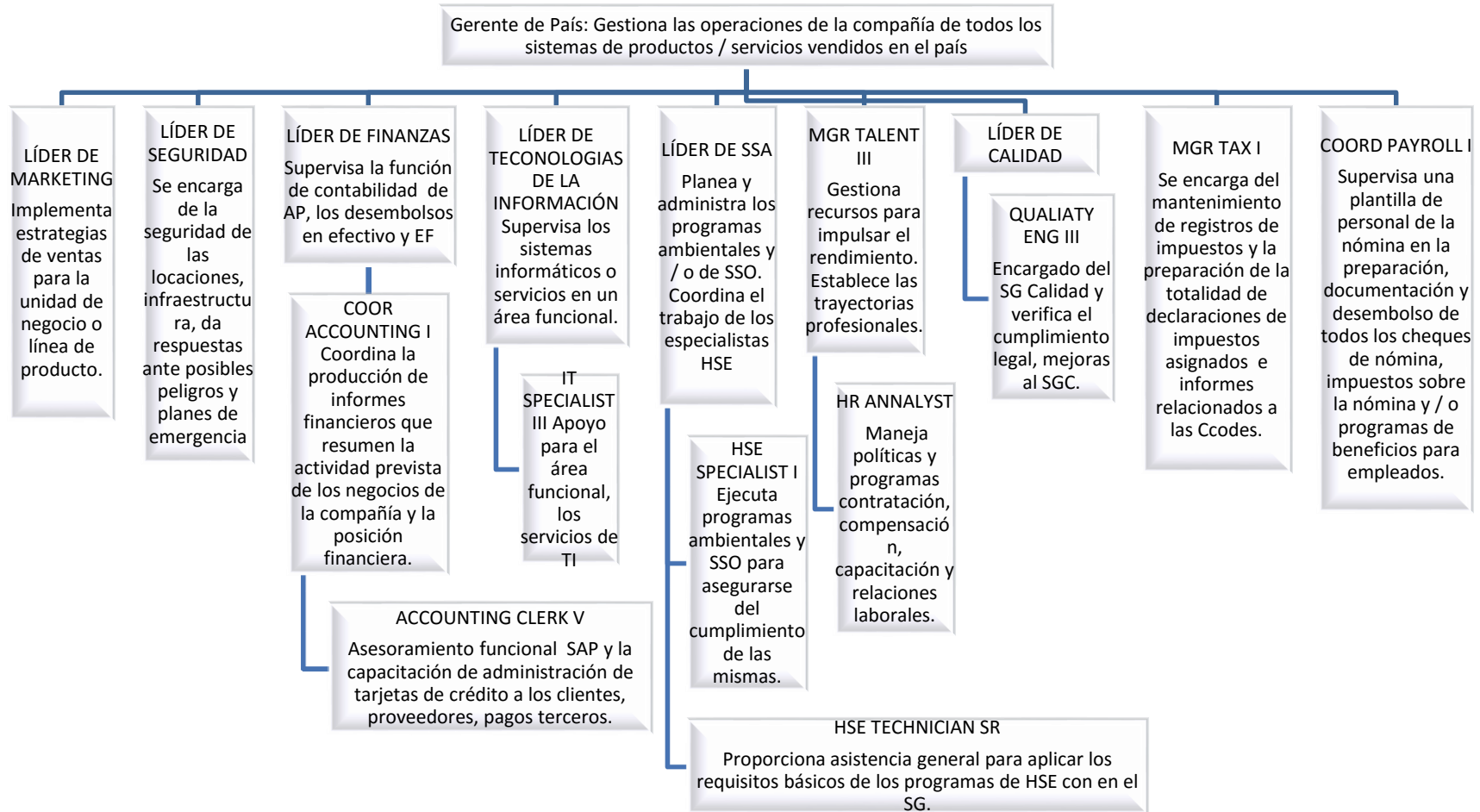


Figura 3 – Organigrama Funcional por Líneas de Producto

Fuente: Baker Hughes



**Figura 4 – Organigrama Funcional Áreas de Soporte**

**Fuente:** Baker Hughes

**Junta general de accionistas:**

- Realizar y verificar la lista de accionistas presentes y representados.
- Designar presidente y secretario de la junta de accionistas.
- Conocer y aprobar el balance general, que irá acompañado del estado de pérdidas y ganancias y de los informes de gestión que sean presentados por el director general.
- Determinar la forma de reparto de los beneficios sociales, considerando la propuesta realizada por el consejo de administración.
- Determinar la amortización de acciones, siempre y cuando se cuente con utilidades liquidas disponibles para el pago de dividendos.
- Toma de decisiones en cuanto a prórroga del contrato social, de la disolución anticipada, del aumento o disminución de capital suscrito o autorizado.
- Ejercer las demás funciones que estén establecidas en la ley y estatutos.
- Velar por la presentación, aprobación de los balances, cuentas anuales y otros documentos presentados por los administradores.

**Field Supervisor ALS**

- Supervisar la instalación y pulling del sistema ESP y equipos asociados.
- Dirigir un equipo trabajo, asigna recursos y personal a las diferentes operaciones.
- Asistir a las reuniones previas de planificación de trabajo, prepara y supervisa el servicio técnico.
- Actuar como representante en el sitio para la comunicación con los clientes y gerente.
- Llevar a cabo la revisión del sitio de trabajo y genera reportes.
- Conocer y brindar asesoría para el mantenimiento de variadores de frecuencia.
- Evaluar de las destrezas técnicas del personal que lo reporta.
- Asumir todas las responsabilidades y actividades de HS&E y Calidad.
- Realizar todas las actividades que su supervisor le haya delegado.

## **Facilities Supervisor II**

- Ejecutar los trabajos asignados por el jefe inmediato para asegurar la eficacia y eficiencia de la facilidad
- Controlar el buen uso de las facilidades
- Atender las solicitudes de cambio, mantenimiento y asignación de las facilidades, darles el tratamiento de acuerdo a los procesos establecidos.
- Controlar los registros del proceso.
- Hacer seguimiento al plan de mantenimiento de las facilidades
- Realizar auditorías de facilidades
- Planificar los gastos y costos anuales para cada facilidad
- Aprobar las facturas del proceso de acuerdo a la matriz de aprobación.
- Asegurar el cumplimiento legal reglamentario asociado a las facilidades.

## **AMO TECH - Electro / Mechanic**

- Ensamblar y desensamblar los equipos para mantenimiento correctivo
- Verificar el funcionamiento eficaz de los equipos antes de ser enviados a pozo
- Asegurar que los equipos funcionen eficazmente en la prestación del servicio
- Registrar la trazabilidad de los mantenimientos
- Cumplir el programa de mantenimiento
- Controlar el estado de buen uso de las herramientas
- Realizar el mantenimiento de toda la instrumentación, neumática, hidráulica y electrónica de todos los equipos necesarios para las operaciones.
- Colaborar con el manejo de materiales radioactivos.

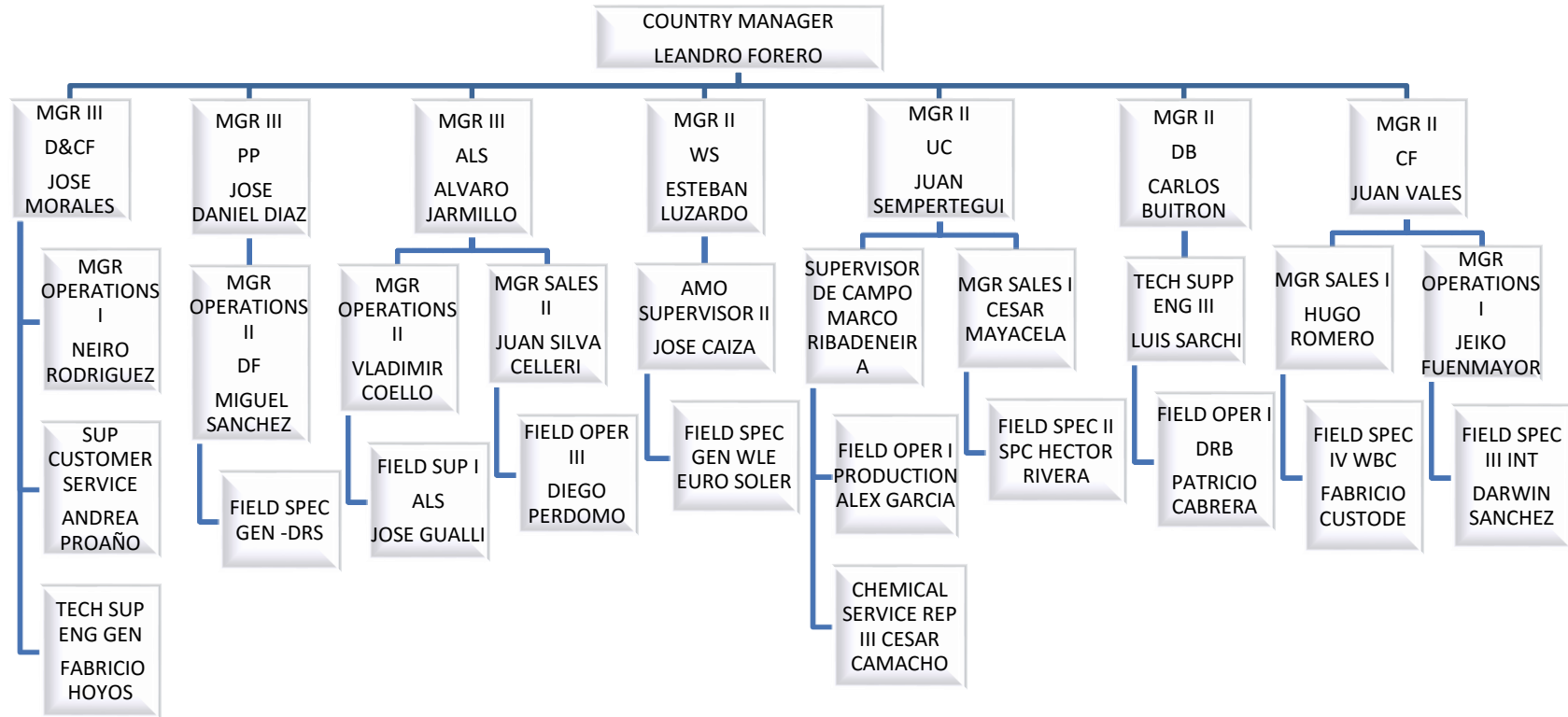
### **Field Operator – FLD**

- Bajo la supervisión directa participa como aprendiz en trabajos de Fluidos de Perforación ayudando en la instalación de equipos.
- Ayuda en las configuraciones de los equipos de perforación.
- Realiza diariamente rutinas de mantenimiento y orden de equipos.
- Asiste a las reuniones de seguridad que le sean indicadas por su supervisor.
- Lleva a cabo actividades de conformidad con las políticas de Baker Hughes HSE, los requisitos de Legales y Valores Fundamentales.

### **2.3.3 Organigrama Posicional**

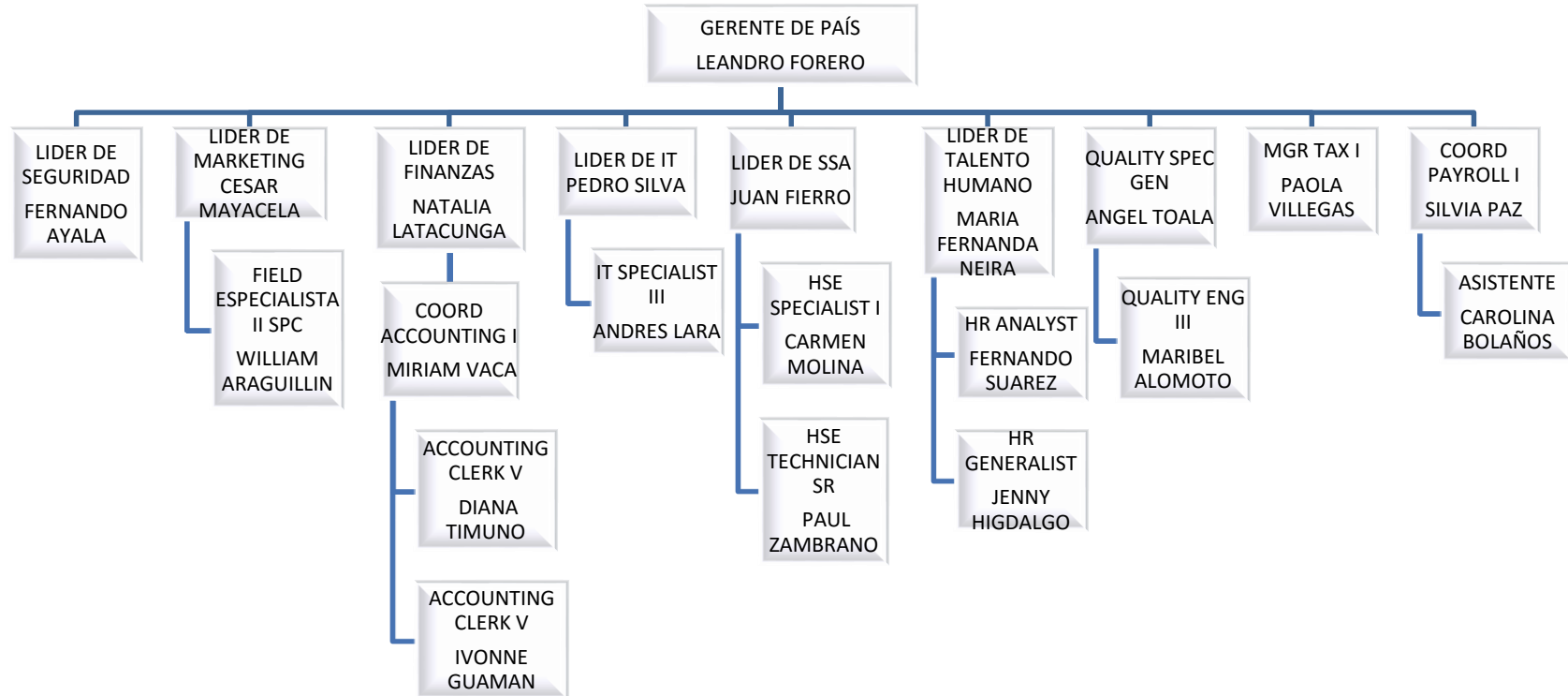
Es una representación gráfica que muestra las unidades de la organización y sus relaciones jerárquicas; en esta representación se establece el nombre de los responsables de las áreas, departamentos de la empresa en sus diferentes niveles, por lo cual el organigrama posicional parte del organigrama estructural (Thompson, 2007).

En el gráfico que se presenta a continuación se muestra el organigrama funcional adaptado de la empresa Baker Hughes en cuanto a líneas de operación y áreas de soporte.



**Figura 5- Organigrama Posicional por Líneas de Producto**

**Fuente:** Baker Hughes



**Figura 6 – Organigrama Posicional Áreas de Soporte**

**Fuente:** Baker Hughes

## **2.4 Direccionamiento Estratégico**

### **2.4.1 Misión**

Ser una empresa que explora y produce hidrocarburos en yacimientos de petróleo y gas con servicios de investigación y desarrollo relacionados con el calor, luz y electromagnetismo en forma eficiente y socialmente responsable, basada en la capacidad de nuestra gente para cumplir con la demanda creciente del mercado interno y externo.

### **2.4.2 Visión**

Servir a la industria del petróleo y gas natural en todo el mundo con servicios de consultoría para yacimientos, así como con productos y tecnologías de perforación y evaluación, terminaciones y producción, siendo líderes de tecnología de alto rendimiento que crean valor para nuestros clientes al bajar el costo, reducir el riesgo, mejorar la productividad de los yacimientos y aumentar el rendimiento total.

### **2.4.3 Políticas**

#### **2.4.3.1 Política de Salud, seguridad, medio ambiente y protección**

Es política de Baker Hughes conducir sus actividades observando normas de protección de la gente, de los bienes, de la propiedad intelectual y del medio ambiente. Esta política se ejecuta mediante un sistema de gestión de salud, seguridad, medio ambiente y protección.

### **2.4.4 Objetivo General**

Ser reconocidos por productos y servicios de clase mundial, mediante el desarrollo de la cultura de excelencia en los procesos que garantizan la entrega de productos y servicios competitivos de acuerdo a las necesidades de los clientes.



#### **2.4.4.1 Objetivos del Sistema de Gestión de Salud, seguridad y medio ambiente:**

- Responsabilidad, compromiso y la contribución individual de empleados y gerentes.
- Planes y objetivos medibles que apuntan a la mejora continua, para alcanzar cero incidentes, conservación de energía de agua y de otros recursos naturales, reducción de las emisiones a la atmosfera y prevención de la contaminación ambiental.
- La integración de Salud, seguridad, medio ambiente y protección de todas las actividades empresariales.
- Identificación y control de los riesgos de Salud, seguridad medio ambiente y protección.
- Colaboración con los clientes, autoridades, contratistas, proveedores y líderes de la comunidad para mejorar los resultados generales.
- Cumplimiento de todas las leyes, reglamentos, y las normas pertinentes a la Industria.

## **2.5 Estrategias Corporativas**

### **2.5.1 Estrategia de marca**

Es la estrategia de marca corporativa para alinear aún más la organización en crecimiento y comunicar a sus clientes una propuesta nueva y convincente. Sus esfuerzos refuerzan la misión de la organización y crean un sentido de propósito más fuerte en cuanto a sus servicios y productos (Baker Hughes, 2015).

### **2.5.2 Estrategia de Gestión de Ventas**

La organización de geo-mercados tiene la responsabilidad principal dentro de Baker Hughes de la ganancia y pérdidas, del desarrollo y ejecución de estrategias de lanzamiento y la gestión de venta. Esta estructura permite la toma de decisiones a nivel local que puede suceder “a velocidad del cliente”.

### **2.5.3 Estrategia de Operaciones**

La estrategia consiste en dividir sus servicios en líneas de producto, de esta manera se puede llevar un control tanto financiero como operativo más específico del servicio y tomar medidas inmediatas para mejorar la gestión de operación en cuanto a recursos, tiempo, actividades, entre otros (Baker Hughes, 2015).

#### **2.5.4 Estrategia Financiera**

Baker Hughes mantiene una estrategia de liderazgo en costos que contribuye al cumplimiento financiero clave. Para cumplir con este requisito, los libros, registros y cuentas de la empresa reflejan de manera exacta las transacciones, acorde con las intenciones de la administración y todas las leyes y reglamentos aplicables con un sólido sistema de controles internos que incluye:

- Políticas y división de responsabilidades
- Revisiones financieras y operativas
- Auditorías internas e independientes

### **2.6 Principios y Valores**

#### **2.6.1 Integridad**

Es la base de las acciones individuales y corporativas que impulsan a una organización.

- Somos un ciudadano corporativo responsable, comprometido con la salud y la seguridad de las personas, la protección del medio ambiente, y el cumplimiento de las leyes, reglamentos y políticas de la empresa.
- Somos honestos, confiables y éticos en nuestras acciones.
- Rendimos cuentas de nuestras acciones, éxitos y fracasos.

### **2.6.2 Trabajo en equipo**

El trabajo en equipo potencia las fortalezas individuales.

- Estamos comprometidos con objetivos comunes.
- Esperamos que todos participen activamente en el equipo de BHI.
- Nos comunicamos abiertamente en todas las direcciones de la organización.
- Compartimos voluntariamente nuestros recursos.

### **2.6.3 Desempeño**

La excelencia en el desempeño impulsará los resultados que nos diferencian de nuestros competidores.

- Nos centramos en lo que es importante.
- Establecemos y comunicamos expectativas claras.
- Trabajamos arduamente, celebramos éxitos y aprendemos de nuestros fracasos.
- Buscamos continuamente maneras de mejorar productos, servicios y procesos.

### **2.6.4 Aprendizaje**

Un ambiente de aprendizaje es la manera de desarrollar el pleno potencial de cada individuo y de la empresa.

- Esperamos que el desarrollo profesional de cada individuo se logre a través de un compromiso compartido entre la persona y la empresa.
- Mejoramos las evaluaciones comparativas y adopción de las mejores prácticas.

## **CAPITULO III**

### **3 Soportes, Base legal**

Las teorías en las cuales se soporta el trabajo son leyes, códigos, normas, reglamentos y otros sobre las cuales se fija el funcionamiento de la empresa y el accionar del Auditor independiente en las cuales se basara el trabajo como sustento para aplicación y verificación del cumplimiento en materia competente.

#### **3.1 Código del Trabajo**

El código de trabajo se creó en conformidad con la constitución política de la república para observar las disposiciones planteadas y mantener actualizada la legislación laboral siendo su ámbito el regular las relaciones entre empleadores y trabajadores con el propósito de cumplir con los convenios planteados por la organización internacional del trabajo OIT (Código del Trabajo, 2015).

#### **3.2 Código Tributario**

El presente código nos habla sobre la supremacía de las normas tributarias sobre normas de carácter general rigiéndose a sus principios de legalidad, generalidad, igualdad, proporcionalidad e irretroactividad para cumplir con el fin para el que fue creado cada tributo, recaudar ingresos y servir como instrumento de política fiscal (Código Tributario, 2013).

#### **3.3 Ley de Régimen Tributario Interno**

La presente ley contiene las principales reformas de tributos en Ecuador y tiene la jerarquía de Orgánica por el artículo 153 de Decreto Legislativo publicado en el registro oficial Suplemento 242, cuya finalidad es mejorar la gestión tributaria por medio de mecanismos de control y directrices establecidas (Ley de Regimen Tributario Interno, 2013).

### **3.3.1 Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario**

La finalidad es reglamentar la aplicación de la ley, los ingresos obtenidos a título gratuito o a título oneroso, tanto de fuente ecuatoriana como los obtenidos en el exterior por personas naturales residentes en el país o por sociedades constituyéndose como el soporte para su adecuada interpretación, mediante la Administración Tributaria podrá establecer ajustes como resultado de la aplicación de los principios del sistema de precios de transferencia (Reglamento para la aplicación de la L.R.T.I, 2013).

### **3.4 Ley de Seguridad Social**

La presente ley se enfoca en la organización y funcionamiento del sistema social ecuatoriano con fundamento en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia para mantener la protección de los sujetos que en calidad de afiliados son todas aquellas personas que reciben ingresos bajo relación de dependencia y que soliciten por Seguro general obligatorio alguna prestación contenida en el mismo (Ley de Seguridad Social, 2013).

### **3.5 Normas Internacionales de Auditoría**

Son las normas que regulan el accionar de los auditores en la materia ayudando al cumplimiento de los objetivos con un enfoque sistemático, denota la presencia de una voluntad internacional orientada al desarrollo sostenido de la profesión contable permitiendo al auditor independiente disponer de criterios y elementos técnicos necesarios en la profesión.

### **3.5.1 NIA 200: Objetivos Globales del Auditor Independiente y Realización de la Auditoría de Conformidad con las NIA**

Establece las responsabilidades globales que tiene el auditor cuando realiza una auditoría de conformidad con las NIA establece objetivos globales del auditor explicando la naturaleza y el alcance de una auditoría diseñada para permitirle al mismo alcanzar dichos objetivos (Norma Internacional de Auditoría 200, 2013).

Estableciendo así los objetivos globales, explicando el alcance, la aplicabilidad y la estructura a seguir por el auditor independiente con el objetivo de aumentar el grado de confianza de los usuarios en la información contenida ayudando al auditor a alcanzar una seguridad razonable.

“Las NIA requieren que el auditor aplique su juicio profesional y mantenga un escepticismo profesional durante la planificación y ejecución de la auditoría” (Norma Internacional de Auditoría 200, 2013, pág. 3). Teniendo como base los principios éticos dictaminados e identificando:

- Identifique y valore los riesgos de incorrección material, basándose en el conocimiento de la entidad y de su entorno, incluido el control interno.
- Obtenga evidencia de auditoría suficiente y adecuada sobre si existen incorrecciones materiales, mediante el diseño y la implementación de respuestas adecuadas a los riesgos valorados.
- Se forme una opinión sobre los estados financieros basada en las conclusiones alcanzadas a partir de la evidencia de auditoría obtenida.

### **3.5.2 NIA 300 – Planificación de la Auditoría**

De acuerdo al alcance establecido por la NIA. “Trata de la responsabilidad que tiene el auditor de planificar la auditoría de estados financieros. Esta NIA está redactada en el contexto de auditorías recurrentes” (Norma Internacional de Auditoría 300, 2013, pág. 2). El objetivo trata de que mediante la planificación, la auditoría sea

realizada de manera eficiente y eficaz favoreciendo al Auditor en los siguientes aspectos:

- Ayuda a prestar una atención adecuada a las áreas importantes de la auditoría.
- Ayuda al auditor a identificar y resolver problemas potenciales oportunamente.
- Organizar y dirigir adecuadamente el encargo de auditoría en forma eficaz y eficiente.
- Facilita la selección de miembros del equipo del encargo con niveles de capacidad y competencia adecuados para responder a los riesgos previstos, así como la asignación apropiada del trabajo a dichos miembros.
- Facilita la dirección y supervisión de los miembros del equipo del encargo y la revisión de su trabajo.
- Facilita, en su caso, la coordinación del trabajo realizado por auditores de componentes y expertos.

En esta instancia el Auditor planificará la naturaleza, el momento de realización, extensión, los miembros de equipo que intervendrán y en la documentación incluirá la estrategia global y el plan de Auditoría.

### **3.5.3 NIA 500 – Evidencia en la Auditoría.**

(Norma Internacional de Auditoría 500, 2013). “Explica lo que constituye evidencia de auditoría y trata la responsabilidad que tiene el auditor de diseñar y aplicar procedimientos de auditoría para obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada que le permita alcanzar conclusiones razonables” (p.2).

La evidencia de auditoría se vuelve fundamental para sustentar la opinión en la presentación del informe de auditoría, para esto el auditor aplica procedimientos de auditoría adecuados a la misma con el fin de obtener evidencia de auditoría con las características de suficiente y adecuada, considerando de esta forma la relevancia y la fiabilidad de la información que empleara.

### **3.5.4 NIA 700: Formación de la Opinión y emisión del informe de Auditoría**

La (Norma Internacional de Auditoría 700, 2013) establece: “La responsabilidad que tiene el auditor de formarse una opinión sobre los estados financieros. También trata de la estructura y el contenido del informe de auditoría emitido como resultado de una auditoría de estados financieros” (p.2).

El auditor forma una opinión en base a la evidencia de auditoría obtenida considerando aspectos materiales que están inmersos en el proceso, para esto se realiza una evaluación basada en el marco de información financiera que es aplicable y en el informe de auditoría se manifestará una opinión de auditoría adecuada constatando que la misma se llevó a cabo de conformidad con las NIA (Norma Internacional de Auditoría 700, 2013).

### **3.6 Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGA´s)**

Son los principios fundamentales de auditoría a los que deben enmarcarse el desempeño de los auditores durante todas las etapas de realización de auditoría ya que el cumplimiento de estas normas garantiza calidad en el trabajo que presenta el auditor y calidad de la auditoría realizada durante la ejecución del proceso de auditoría.

Estas normas se dividen en tres grupos:

1. Normas generales,
2. Normas de la ejecución del trabajo y
3. Normas de información.



### 3.6.1 Normas Personales

Las normas personales también conocidas como normas generales se aplican por igual a las áreas de trabajo de campo, están relacionadas con las cualidades del auditor y la calidad de su trabajo. Las personas que desempeñan la profesión constituyen el factor más importante y se guían en lineamientos para auditores con el propósito de obtener una auditoría de calidad.

- **Entrenamiento técnico y capacidad profesional:** Se debe tener un entrenamiento, bases adecuadas y estar habilitado legalmente para ejercer la profesión por el órgano competente para ejecutar el examen de Auditoría.
- **Independencia:** Se refiere al principio de que el Auditor debe tener independencia mental en el trabajo que va a desarrollar con el fin de que sea imparcial y objetivo al reflejar los hallazgos generados, criterios que se vuelven necesarios para confiar en el resultado de las aseveraciones manifestadas (Cuellar, 2009).
- **Cuidado y diligencias profesionales:** La norma requiere que el auditor desempeñe su trabajo en general con la diligencia profesional adecuada la cual presupone una responsabilidad implícita sobre cada una de las personas que forman parte de la organización. El auditor independiente toma como base las normas relativas que rigen la ejecución del trabajo e informe en materia de auditoría.

### 3.6.2 Normas relativas a la ejecución del trabajo

Las normas inherentes a este grupo dan las bases y lineamientos que el auditor debe efectuar con juicio profesional abordando los requisitos mínimos a cumplirse en el desarrollo del trabajo considerado de calidad, por ende está dirigido a obtener elementos suficientes de juicio que permitan evidenciar en papeles de trabajo la ejecución del mismo y soportar la auditoría.

- **Planeación y supervisión:** El trabajo en materia de Auditoría debe estar planificado en forma técnica refiriéndose así a establecer los pasos a seguir estableciendo tiempos y secuencia lógica para realizar el examen de auditoría y debe estar supervisado de forma adecuada (Cuellar, 2009).
- **Estudio y evaluación del control interno:** Se debe tener una suficiente comprensión del control interno que es la base para juzgar la confiabilidad en la planificación de auditoría y determinar un alcance adecuado de las pruebas a realizarse especificando tiempos y procedimientos de auditoría a emplearse (Cuellar, 2009).
- **Evidencia suficiente y competente:** Son características primordiales en la información reflejada en evidencia de auditoría obtenida mediante inspecciones, indagaciones y confirmaciones efectuadas en los procedimientos de auditoría para que el auditor independiente formule una opinión en una base razonable sobre los estados financieros.

### 3.6.3 Normas de preparación del informe

- **Aplicación de los PCGA:** El informe tiene como finalidad reflejar si la auditoría estuvo acorde a la aplicación de los PCGA.
- **Consistencia:** El informe identificara circunstancias en las cuales la aplicación de principios no se han observado en forma uniforme, es decir período actual con relación al período precedente sobre el cual se emite una opinión (Bailey, 1998).
- **Opinión del Auditor:** El propósito principal de la auditoría es emitir una opinión sobre la razonabilidad de los estados financieros o en este caso sobre el cumplimiento con los requisitos establecidos en la normativa OHSAS 18001:2007.

### **3.7 Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de la Auditoría Interna**

Estas normas fueron definidas en el ámbito internacional con el propósito de establecer lineamientos básicos en la ejecución de la Auditoría Interna y se sujetan a los principios de cumplimiento, esenciales para el ejercicio de las responsabilidades de los Auditores Internos para efectuar declaraciones (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

A continuación se presenta las normas más significativas:

#### **3.7.1 Norma 1000 – Propósito, Autoridad y Responsabilidad**

En actividad de Auditoría Interna estos puntos deben estar en estatuto que es la representación en documento formal de la conformidad con la Auditoría misma, el Código de Ética y las Normas Pertinentes (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

#### **3.7.2 Norma 1100 – Independencia y Objetividad**

La Auditoría Interna debe ser independiente y no tener condiciones que afecten la capacidad de actividad, tiene que ser objetiva en cuanto al cumplimiento del trabajo efectuado por parte de los Auditores Internos (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

#### **3.7.3 Norma 1200 – Aptitud y cuidado profesional**

Los Auditores internos deben poseer los conocimientos y la competencia profesional requerida para llevar a cabo sus responsabilidades individuales en la ejecución del trabajo de Auditoría Interna (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

En concordancia con la Norma 1210 A1 para el desarrollo de Auditoría Interna al sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional se respalda con la certificación de Auditor Interno en Sistemas Integrados adjunto como anexo al presente trabajo en cumplimiento a la aptitud y cualificación profesional para efectuar Auditoría Interna.

#### **3.7.4 Norma 1311 – Evaluaciones Internas**

El seguimiento con el propósito de mejora debe ser parte integral de la supervisión, medición y revisión de Auditoría interna el cual debe incorporar las prácticas, políticas, procesos y herramientas necesarias para evaluar el cumplimiento y orientar al Sistema de Gestión de S&SO mediante la Auditoria Interna a la mejora continua (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

#### **3.7.5 Norma 2200 – Planificación del trabajo**

Con el propósito de la determinación de alcances, objetivos y programas los auditores internos deben elaborar, documentar la información especificada para cada trabajo en el denominado Plan de auditoría el cual también debe contener tiempos y asignación de recursos (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

#### **3.7.6 Norma 2240 – Programa de trabajo**

Los programas de trabajo permiten el establecimiento de actividades para el proceso de recolección y evaluación de la información, con el fin de cumplir los objetivos de trabajo de auditoría interna (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

### **3.7.7 Norma 2310 – Identificación de la información**

La información suficiente está basada en hechos bajo este criterio los auditores internos deben identificar que la información sea fiable, relevante, útil en cuanto a la consecución de metas y permita alcanzar los objetivos de trabajo (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

### **3.7.8 Norma 2330 – Documentación de la información**

Para soportar el trabajo realizado los auditores internos deben documentar la información relevante para que esta se constituya en el respaldo de sus conclusiones (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

### **3.7.9 Norma 2340 – Supervisión del trabajo**

La supervisión se realiza para asegurar el logro de los objetivos, calidad de trabajo y el desarrollo personal, acción por la cual debe ser realizada de manera adecuada (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

### **3.7.10 Norma 2400 – Comunicación de resultados**

Los auditores internos son encargados de comunicar los resultados del trabajo realizado por un medio óptimo, con la claridad y especificación (Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna, 2013).

## **3.8 Normas Internacionales ISO**

ISO “Organización Internacional de Normalización” es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación para todas las ramas industriales en productos y servicios a nivel internacional comprendiendo una red de institutos de normas nacionales de más de 160 países alrededor del mundo que tienen la característica de estandarizar procesos de Sistemas de Gestión (Norma Internacional ISO 9001, 2008).

### 3.8.1 Norma Internacional ISO 9000:2005

La familia de Normas ISO 9000 citadas para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño en cuanto a sistemas de gestión en esta sección establece los fundamentos y vocabulario los cuales soportados en los principios gestión busca conducir y operar organizaciones en forma exitosa (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

### 3.8.2 Norma Internacional ISO 19011:2011

La presente Norma Internacional proporciona orientación sobre la gestión de programas de auditoría de sistemas de gestión en este caso de salud y seguridad ocupacional, incluye la planificación, realización, competencia y evaluación de auditores mediante directrices para la auditoría de los sistemas de gestión (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

La orientación de la norma se extiende y puede usarse con el propósito de auto declaración, en cuanto se refiera a la formación de auditores o en la certificación de personas, introduciendo el concepto de riesgo del proceso en la Auditoría de Sistemas de Gestión para alcanzar objetivos planteados.

**Tabla 5**

#### **Alcance Norma Internacional 19011:2011**

<b>Auditoría interna</b>	<b>Auditoría externa</b>	
	<b>Auditoría al proveedor</b>	<b>Auditoría de tercera parte</b>
A veces llamada auditoría de primera parte	A veces llamada auditoría de segunda parte	Para propósitos legales, reglamentarios y para certificación

**Fuente:** Norma Internacional ISO 19011:2011



**Figura 7 – Proceso para auditoría de Sistemas de Gestión**

**Fuente:** Norma ISO 19011:2011

### 3.8.2.1 Gestión de un Programa de Auditoría

Un programa de auditoría es una planificación para un periodo determinado de una auditoría o un conjunto de auditorías que se dirigen hacia un propósito específico en base a consideraciones acordadas (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

Con el objetivo de determinar la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización auditada, la alta dirección designa personas que posean experiencia y competencia, para gestionar el programa de auditoría y asegurar los objetivos establecidos.

#### a) Establecimiento de un programa de auditoría

- **Funciones y responsabilidades del responsable de la gestión del programa de auditoría:** Hace referencia a que el encargado de la gestión del programa de auditoría deberá establecer el alcance, identificar y evaluar los riesgos, establecer responsabilidades, procedimientos, determinar recursos, asegurarse de la implementación, mantenimiento de registros, revisión y mejora del programa de auditoría.
- **Competencia de la persona que genera el programa de auditoría:** El responsable de la gestión del programa de auditoría debe tener la competencia necesaria para gestionar de manera eficiente y eficaz el programa y los riesgos asociados. También deberá tener conocimientos en procedimientos, normas de sistemas de gestión, requisitos legales y otros requisitos pertinentes.
- **Alcance del programa de auditoría:** Deberá estar acorde al tamaño y naturaleza de la empresa auditada, considerando también la madurez y complejidad del sistema de gestión.



- **Establecimiento de procedimientos para el programa de auditoría:** El responsable debe establecer procedimientos para planificar y elaborar el calendario de auditorías, dar seguridad y confidencialidad en la información, asegurar la competencia de auditores incluyendo funciones y responsabilidades, la comunicación con la alta dirección, conservación de registros, revisión de desempeño, riesgos y mejora de la eficacia.

**Conservación de registros:** Todos los registros generados en auditoría deben ser conservados con el propósito de que se constituyan evidencia de auditoría en cuanto se refiere a la ejecución como ejemplo son programas, contratos, informes, etc.

La (Norma Internacional ISO 19011, 2011) establece: “Los documentos de trabajo, incluyendo los registros que resultan de su uso, deberían retenerse al menos hasta que finalice la auditoría, o según se especifique en el plan de auditoría” (p.21).

- **Identificación de los recursos del programa de auditoría:** La persona que gestiona el programa de auditoría considera recursos financieros, métodos de auditoría, el tiempo y costos asociados, disponibilidad de TI, alcance y riesgos relacionados.

A continuación se presenta un ejemplo del formato del Programa de Auditoría:



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
 OCUPACIONAL  
 PROGRAMA DE AUDITORÍA  
 BAKER HUGHES  
 DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**



**Objetivos**

N	PROCEDIMIENTO	REF/PT	TIEMPO	AUDITOR	Observaciones
<b>ELABORADO POR:</b>		<b>FECHA:</b>			
<b>REVISADO POR:</b>		<b>FECHA:</b>			

**Figura 8 – Programa de Auditoría**

## b) Implementación de un programa de auditoría

El responsable de la gestión del programa de auditoría debe implementarlo por medio de la comunicación a las partes pertinentes, con la coordinación de actividades pertinentes y con la proporción de recursos necesarios.

- **Definición de los objetivos, el alcance y los criterios para una auditoría individual:** Cada auditoría individual debería basarse en unos objetivos, un alcance y unos criterios de auditoría documentados. Estos deberían definirse por la persona que gestiona el programa de auditoría y ser coherentes con los objetivos globales del programa de auditoría (Norma Internacional ISO 19011, 2011).
- **Selección de los métodos de auditoría:** El responsable de la gestión del programa de auditoría debería determinar métodos para llevar a cabo la auditoría acorde a sus objetivos, el alcance y los criterios de la auditoría, de manera eficaz.
- **Asignación de responsabilidades El líder del equipo auditor para una auditoría individual:** La persona responsable de la gestión del programa de auditoría debería asignar a un líder del equipo auditor la responsabilidad de llevar a cabo la auditoría individual con tiempo suficiente antes de la fecha programada de la auditoría, para asegurarse de la planificación eficaz de la auditoría (Norma Internacional ISO 19011, 2011).
- **Elaboración del Calendario de Auditorías:** la planificación y elaboración del calendario de las auditorías es un procedimiento que adquiere importancia en el programa de auditoría ya que se definen fechas, tiempos, responsables de los procesos que se auditaran para evaluar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, el cual será aprobado por la gerencia.

A continuación se presenta un ejemplo de calendario de auditoría:



**CALENDARIO DE  
AUDITORÍAS**

CÓDIGO CA-01

Fecha 8-Nov-15

Elabora Líder de Auditoría

**OBJETIVO** Establecer procesos, puntos a auditar, fecha, hora y responsables para la ejecución de la auditoría

TEMA / CRITERIO	PROCESO	FECHA	HORA	DURACIÓN	SITIO	AUDITOR	AUDITADO

**Figura 9 – Calendario de Auditoría**

### **c) Seguimiento del programa de auditoría**

Se debería considerar la necesidad de evaluar la conformidad con los programas de auditoría, evaluar la capacidad de los equipos auditores, evaluar la retroalimentación de la alta dirección (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

### **d) Revisión y mejora del programa de auditoría:**

Revisar el programa de auditoría para evaluar si se han alcanzado sus objetivos, las lecciones aprendidas se convierten en elementos de entrada para el proceso de mejora continua, se considera los resultados y tendencias del seguimiento, la conformidad con los procedimientos, los registros del programa, la eficacia de las medidas para tratar los riesgos asociados (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

## **3.8.2.2 Inicio de La Auditoría**

### **a) Generalidades**

La responsabilidad de llevar a cabo la auditoría corresponde al líder del equipo auditor designado hasta que la auditoría haya finalizado.

### **b) Establecimiento del contacto inicial con el auditado**

El contacto inicial con el auditado para la realización de la auditoría puede ser informal o formal y debería realizarse por el líder del equipo auditor. Los propósitos del contacto inicial son los siguientes:

- Establecer comunicaciones con los representantes del auditado;
- Confirmar la autoridad para llevar a cabo la auditoría;
- Proporcionar información sobre los objetivos, alcance, métodos de auditoría;
- Solicitar acceso a los documentos y registros pertinentes para planificación;
- Determinar los requisitos legales, contractuales y otros requisitos pertinentes;
- Confirmar lo acordado para el tratamiento de la información confidencial;

- Hacer los preparativos para la auditoría incluyendo la programación de las fechas;
- Determinar áreas de interés para el auditado en relación con la auditoría específica.

### **c) Determinación de la viabilidad de la auditoría**

Se determina esta actividad en auditoría para proporcionar la confianza razonable de que los objetivos planteados en la auditoría pueden ser alcanzados teniendo en cuenta los factores, información con todas sus características, cooperación del auditado, tiempos y recursos para su ejecución (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

- Información suficiente y apropiada para planificar y llevar a cabo la auditoría;
- La cooperación adecuada del auditado;
- El tiempo y los recursos adecuados para llevar a cabo la auditoría

### **3.8.2.3 Preparación de las actividades de auditoría**

Es la planificación preliminar de la auditoría que incluye las siguientes actividades:

- Base legal en la cual se efectúa la revisión y análisis de los documentos
- Estructura organizacional de la empresa
- Preparación del Plan global de auditoría que incluye asignación de trabajo al equipo auditor, preparación de los documentos de trabajo.

#### **a) Revisión de la documentación en la preparación de la auditoría**

La documentación pertinente al sistema de gestión del auditado es revisada con el fin de:

- Reunir información, preparar las actividades de auditoría y documentos de trabajo.

- Establecer una visión general del grado de documentación del sistema para detectar posibles carencias.

## **b) Preparación del Plan de Auditoría**

Las organizaciones necesitan realizar auditorías y para ello definen el plan de auditoría el cual se encarga de determinar la eficacia del sistema de gestión auditado acorde a los objetivos establecidos. De esta manera se asigna adecuadamente recursos acorde a la importancia dentro del SG como son calidad de producto, peligros relativos a la salud y la seguridad, aspectos ambientales significativos y su control (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

El líder del equipo auditor lo realiza considerando las actividades de auditoría en los procesos con el propósito de programar tiempos y actividades para alcanzar los objetivos de auditoría. Debería cubrir o hacer referencia a lo siguiente:

- Objetivos de la auditoría;
- El alcance de la auditoría, incluyendo la identificación de las unidades de la organización y funcionales, así como los procesos que van a auditarse;
- Los criterios de auditoría y cualquier documento de referencia;
- Las ubicaciones, las fechas, el horario y la duración previstos de las actividades de auditoría que se van a llevar a cabo, incluyendo las reuniones con la dirección del auditado;
- Los métodos de auditoría que se van a usar;
- Las funciones y responsabilidades de los miembros del equipo auditor, así como los guías y los observadores;
- La asignación de los recursos apropiados para las áreas críticas de la auditoría

Este debería ser lo suficientemente flexible para permitir los cambios que pueden hacerse necesarios a medida que las actividades de auditoría se vayan llevando a cabo.



**AUDITORÍA DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**  
**PLAN GLOBAL DE AUDITORÍA**  
**BAKER HUGHES**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**



<b>OBJETIVO DE LA AUDITORÍA:</b>											
<b>ALCANCE:</b>											
<b>CRITERIOS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA:</b>											
<b>METODOLOGIA:</b>											
<b>AUDITOR LÍDER:</b>											
<b>REUNIÓN DE APERTURA:</b>											
<b>REUNIÓN DE CIERRE:</b>											
							<b>REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007</b>				
TEMA / CRITERIO	PROCESO	FECHA	HORA	SITIO	AUDITOR	AUDITADO	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6
<b>ELABORADOR POR:</b>					<b>FECHA:</b>						
<b>REVISADO POR:</b>					<b>FECHA:</b>						

**Figura 10 – Plan Global de Auditoría**



### **c) Asignación de las tareas al equipo auditor**

Es la asignación por parte del líder del equipo de auditoría a cada miembro la responsabilidad para auditar procesos, funciones, lugares específicos considerando su competencia e independencia, el uso eficaz de los recursos y las diferentes funciones y responsabilidades de los auditores, los auditores en formación y los expertos técnicos.

### **d) Preparación de los documentos de trabajo**

Los miembros del equipo auditor deberían recopilar y revisar la información pertinente a las tareas de auditoría asignadas y preparar los documentos de trabajo, según sea necesario, para referencia y registro de evidencias de la auditoría. Tales documentos de trabajo pueden incluir lo siguiente:

- Listas de verificación;
- Formularios para registrar la información, tales como evidencias de apoyo, hallazgos de la auditoría y registros de las reuniones.

Las Listas de verificación son conocidas como checklist, en las cuales se realizan preguntas en concordancia a cada punto de la norma internacional objeto de la auditoría, para este caso la OHSAS 18001:2007. El uso de listas de verificación y formularios no debería restringir la extensión de las actividades de auditoría, que pueden cambiarse como resultado de la información recopilada durante la auditoría.

A continuación se presentan varios de los formatos de los documentos de trabajo que serán empleados en esta auditoría:


**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE S&SO**
**CUESTIONARIO  
BAKER HUGHES**

**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**
**Entrevistado:**
**Cargo:**
**Fecha:**

N	Pregunta	Respuesta
<b>ELABORADO POR:</b>		<b>FECHA:</b>
<b>REVISADO POR:</b>		<b>FECHA:</b>

**Figura 11 – Cuestionario de Auditoría**

**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE S&SO****CÉDULA NARRATIVA****BAKER HUGHES****DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015****Objetivo:****Observación:****Comentario:****ELABORADO POR:****FECHA:****REVISADO POR:****FECHA:****Figura 12 – Cédula narrativa**



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

**PROCESO**

**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**



PROCESO / BASE	Requerimiento / Documento / Directriz	FECHA			Evidencia Objetiva
		HALLAZGO			
OHSAS 18001:2007		C	NC	O	
<b>Elaborado por:</b>				<b>Fecha:</b>	
<b>Revisado por:</b>				<b>Fecha:</b>	

**Figura 13 – Lista de Verificación**

### **3.8.2.4 Realización de las actividades de auditoría**

#### **a) Generalidades**

Las actividades de auditoría se realizan en una secuencia definida, secuencia que puede variar para adaptarse a las circunstancias de auditorías específicas.

#### **b) Realización de la reunión de apertura**

Se efectúa en primera instancia la reunión de apertura para confirmar acuerdos entre auditor y auditado, efectuar la presentación del equipo auditor, asegurarse de que se realizaran las actividades planificadas. Esta reunión es efectuada con la dirección y de ser apropiado con los responsables de los procesos que se auditaran (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

El propósito de la reunión de apertura es:

- Confirmar el acuerdo de todas las partes sobre el plan de auditoría,
- Presentar al equipo auditor,
- Asegurarse de que se pueden realizar todas las actividades de auditoría planificadas.

Debería celebrarse una reunión de apertura con la dirección del auditado y, cuando sea apropiado, con aquellos responsables de las funciones o de los procesos que se van a auditar.

La reunión de apertura quedará definida mediante el siguiente formato:

**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE S&SO**

**REUNIÓN DE APERTURA**

**BAKER HUGHES**

**DEL 30 DE SEPTIEMBRE 2014 AL 01 AGOSTO 2015**



**Objetivo:**

**Descripción**

Para constancia de la asistencia

Nombre	Cargo	Firma
<b>ELABORADO POR:</b>		<b>FECHA:</b>
<b>REVISADO POR:</b>		<b>FECHA:</b>

**Figura 14 – Formato Reunión de Apertura**

**c) Revisión de la documentación durante la auditoría**

Se revisa la documentación pertinente del sistema de gestión auditado para con la información realizar actividades de auditoría sobre los procesos que serán auditados para:

- Determinar la conformidad del sistema con los criterios de auditoría, con base en la documentación disponible;
- Reunir información para apoyar las actividades de auditoría.

#### **d) Comunicación durante la auditoría**

Es la comunicación que se genera en el proceso de ejecución de auditoría con el auditado y con el equipo auditor, también pueden incluirse organismos externos en caso de producirse incumplimientos legales que son indispensables para mencionados organismos en su materia de competencia.

La comunicación es realizada en forma periódica con el propósito de intercambiar información, constatar el progreso de la auditoría en tiempo para de ser necesario reasignar funciones entre miembros del equipo de auditoría.

#### **e) Asignación de funciones y responsabilidades de los guías y los observadores**

Los guías y los observadores pueden acompañar al equipo auditor. No deberían influir ni interferir en la realización de la auditoría. Si esto no se puede asegurar, el líder del equipo auditor debería tener el derecho de negarse a que los observadores tomen parte en ciertas actividades de auditoría (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

#### **f) Recolección y verificación de la Información**

Se efectúa la revisión de la información para determinar la conformidad del Sistema de Gestión en este caso de Seguridad y Salud Ocupacional a los criterios de auditoría, la información que se genera sirve al auditor de apoyo para las actividades de auditoría que va a realizar (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

A continuación se presenta varios métodos de recolección de información:

- Entrevistas
- Observaciones
- Revisión de documentos y registros



**Figura 15 - Visión general del proceso de recopilación y verificación de la información**

**Fuente:** Norma ISO 19011:2011

#### **g) Generación de Hallazgos**

El hallazgo de auditoría es el resultado de evaluar la evidencia de auditoría frente a los criterios de auditoría. Esta relación es la que indica la conformidad o no conformidad con la normativa objeto de la auditoría, también pueden incluir oportunidades de mejora para el Sistema de Gestión y destacar las buenas practicas del proceso auditado que lo amerite (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

A continuación se presenta el formato de Hallazgos para la Auditoría:



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
REPORTE DE OBSERVACIÓN			
ISO 9001	<input type="checkbox"/>	ISO 14001	<input type="checkbox"/>
		OHSAS 18001	<input type="checkbox"/>
AREA AUDITADA		OBSERVACIÓN	
RESPONSABLE DEL AREA		AUDITOR:	
N° DE AUDITORIA INTERNA. ( )			
NORMA: __ NUMERAL:		FIRMA DEL AUDITOR	
CLAUSULA:			
PROCEDIMIENTOS( )			
NO CONFORMIDAD <input type="checkbox"/>		OBSERVACIÓN <input type="checkbox"/>	
DESCRIPCION DE LA OBSERVACIÓN ( ) a cargo del auditor interno			
Firma del responsable del area auditada ( )		FECHA:	
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)			
NOMBRE:			
FIRMA:		FECHA:	
INSTRUCCIONES DE LLENADO			
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad		
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A		
3	Anotar el codigo del procedimiento		
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva y el requisito de Norma , de procedimiento o legal no cumplido		

**Figura 16 – Reporte de Observación**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
REPORTE DE NO CONFORMIDAD		
ISO 9001 <input type="checkbox"/>	ISO 14001 <input type="checkbox"/>	OHSAS 18001 <input type="checkbox"/>
AREA AUDITADA		NO CONFORMIDAD
RESPONSABLE DEL AREA		AUDITOR:
N° DE AUDITORIA INTERNA. ( )		
NORMA:	NUMERAL:	FIRMA DEL AUDITOR
CLAUSULA:		
PROCEDIMIENTOS( )		
NO CONFROMIDAD <input type="checkbox"/>	OBSERVACIÓN <input type="checkbox"/>	
DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD ( ) a cargo del auditor interno		
Firma del responsable del area auditada ( )		FECHA:
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)		
NOMBRE:		
FIRMA:		FECHA:
INSTRUCCIONES DE LLENADO		
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad	
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A	
3	Anotar el codigo del procedimeinto	
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva y el requisito de Norma , de procedimiento o legal no cumplido	

**Figura 17 – Reporte de No Conformidad**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
INFORME DE NO CONFORMIDAD		
OHSAS 18001:2007		
TIPOS DE NO CONFORMIDAD	AREA AUDITADA	NO CONFORMIDAD N
DE PROCESO: ..... <input type="checkbox"/>	RESPONSABLE DEL AREA:	AUDITOR LIDER:
DE PRODUCTO: ..... <input type="checkbox"/>		
DE SISTEMA: ..... <input type="checkbox"/>		
DE QUEJAS DE CLIENTES: <input type="checkbox"/>		
NORMA Y CLAUSULA	TIPO DE ACCION:	AUDITOR:
	PREVENTIVA: <input type="checkbox"/>	
	CORRECTIVA: <input type="checkbox"/>	
N DE AUDITORIA INTERNA Y FECHA	NO CONFORMIDAD	OBSERVACION
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD		
FIRMA		
ANALISIS DE CAUSAS: (a cargo del responsable del área donde se deberá solucionar la No conformidad) y EVALUACION DE LA NECESIDAD DE ACCIONES		
FIRMA RESPONSABLE		
ACCION CORRECTIVA: (a cargo del responsable del área auditada o donde se deberá solucionar la NC)		
FIRMA RESPONSABLE		FECHA:

**Figura 18 – Informe No Conformidad**

#### **h) Preparación de conclusiones de auditoría**

El producto de los hallazgos se refleja en las conclusiones de auditoría que se darán a conocer en el informe de auditoría, para ello el equipo auditor se deberá reunir antes del cierre con los siguientes propósitos:

- Efectuar la revisión de hallazgos de auditoría
- Acordar conclusiones de auditoría
- Preparar recomendaciones
- Dar el seguimiento de auditoría si es aplicable.

Las conclusiones tratan aspectos sobre el grado de conformidad, fortaleza del sistema de gestión con los criterios de auditoría incluyendo la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión, el proceso de revisión de la dirección y el logro de objetivos de auditoría (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

Las conclusiones de la auditoría pueden tratar aspectos tales como los siguientes:

- El grado de conformidad y el reconocimiento de la fortaleza del SG con los criterios de auditoría, incluyendo la eficacia del sistema de gestión para cumplir los objetivos establecidos;
- La implementación, el mantenimiento y la mejora eficaces del sistema de gestión;
- La capacidad del proceso de revisión por la dirección para asegurar la continua idoneidad, adecuación, eficacia y mejora del sistema de gestión;
- El logro de los objetivos de la auditoría, cobertura del alcance de la auditoría y cumplimiento de los criterios de la auditoría;
- Las causas raíz de los hallazgos, si se incluyen en el plan de auditoría;

#### **i) Reunión de cierre**

Esta reunión se efectúa para presentar hallazgos y conclusiones de auditoría y es dictada por el líder del equipo de auditoría con respecto a los representantes de la alta dirección del auditado y de ser necesarios los responsables de los procesos que fueron auditados. De ser aplicable también se explicará la aclaración de la evidencia de auditoría recopilada, el método de presentación de la información y el tratamiento respecto a los hallazgos (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

Si entre los objetivos de auditoría se estableció oportunidades de mejora estas deberían ser efectuadas en las recomendaciones para que el auditado de considerarlo las implemente o tome algún plan de acción.

A continuación se presenta el formato a emplearse para la reunión de cierre:

**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE S&SO**

**REUNIÓN DE CIERRE**

**BAKER HUGHES**

**DEL 30 DE SEPTIEMBRE 2014 AL 01 AGOSTO 2015**



**Objetivo:**

**Descripción**

Para constancia de la asistencia

Nombre	Cargo	Firma
<b>ELABORADO POR:</b>		<b>FECHA:</b>
<b>REVISADO POR:</b>		<b>FECHA:</b>

**Figura 19 – Formato Reunión de Cierre**

### **3.8.2.5 Preparación y distribución del informe de auditoría**

#### **a) Preparación del Informe de Auditoría**

El producto de la auditoría es el informe de auditoría realizado por el auditor, el cual contiene el resumen de referencias, hallazgos, conclusiones y recomendaciones que fueron obtenidos durante el proceso de auditoría.

Según (Norma Internacional ISO 19011, 2011) el informe debe incluir:

- Objetivos y Alcance de la auditoría con los procesos auditados
- Identificación del cliente
- Identificación del equipo auditor
- Fechas y ubicaciones donde se realizaron las actividades de auditoría
- Documentos de trabajo
- Norma de Referencia
- Evidencia Objetiva
- No conformidades, cumplimientos, oportunidades de mejora
- Conclusiones de auditoría

#### **b) Distribución del informe de auditoría**

El informe de auditoría debería emitirse en el periodo de tiempo acordado, debería estar fechado, revisado y aprobado, cuando sea apropiado, de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría.

A continuación, el informe de la auditoría debería distribuirse a los receptores, tal y como se define en los procedimientos de auditoría o en el plan de auditoría

#### **3.8.2.6 Finalización de la auditoría**

La auditoría finaliza cuando se hayan realizado todas las actividades de auditoría planificadas, o si se ha acordado de otro modo con el cliente de la auditoría. Los documentos pertenecientes a la auditoría deberían conservarse o destruirse de común acuerdo entre las partes participantes y de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría y los requisitos aplicables (Norma Internacional ISO 19011, 2011).

### 3.9 Normas Internacional OHSAS

La norma internacional OHSAS “Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional” en contexto especifica los requisitos para un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, para hacer posible que una organización controle sus riesgos de S&SO y mejore su desempeño en este sentido.

#### 3.9.1 Norma Internacional OHSAS 18001:2007

La norma internacional OHSAS 18001:2007 es el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional y en referencia al PHVA para gestionar operaciones a través de la aplicación de un sistema de procesos en las organizaciones con el propósito de establecer requisitos que pueden ser auditados objetivamente y conducir a las mismas hacia la mejora continua.

Muchas organizaciones han realizado “auditorias” S&SO para evaluar su desempeño S&SO para proporcionar a una organización la seguridad de que este desempeño no solo es conocido, sino que continúa estando dentro de los requisitos legales y su política (Norma Internacional OHSAS 18001, 2007).



**Figura 20 - Modelo del sistema de gestión S&SO OHSAS**

**Fuente:** Norma Internacional OHSAS 18001:2007

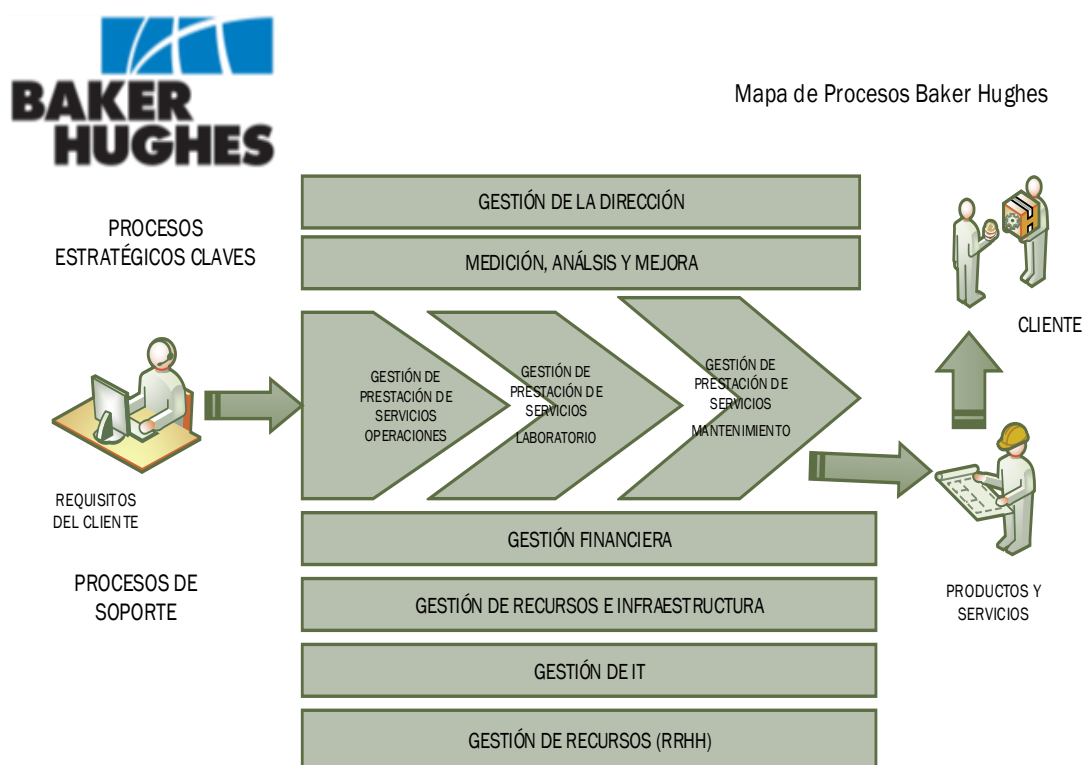
## CAPÍTULO IV

### 4 Análisis Situacional

#### 4.1 Análisis Interno

El análisis interno de la empresa comprende las fuerzas que actúan dentro de la organización sobre las cuales se realiza un levantamiento de la información en áreas y procesos con implicaciones específicas para la dirección del desempeño que contribuyan así al logro de objetivos establecidos.

A continuación se presenta el mapa de procesos de la empresa para análisis de la información:



**Figura 21 – Mapa de Procesos**

**Fuente:** Adaptado Baker Hughes



La empresa Baker Hughes con el propósito de aplicar normas a las operaciones realizadas en el país y ser más competitiva adopto la norma OHSAS 18001:2007 para tener un sistema de gestión de S&SO que se eficiente y eficaz en concordancia con la misma promueve un enfoque sistemático en la ejecución de los procesos estratégicos, claves y de soporte con una orientación de mejora continua al sistema de gestión de S&SO.

En base al mapa de procesos presentado que se encuentran bajo la certificación OHSAS 18001:2007, los procesos que aplica el presente trabajo para auditoría son los siguientes:

Gestión de la dirección

Gestión de Prestación de Servicios

- Operaciones / AMO FES
- Operaciones DB
- Operaciones WS
- Laboratorio PP
- Operaciones PP
- AMO PP
- AMO ALS

Gestión de Recursos e Infraestructura

#### **4.1.1 Descripción de los Procesos**

##### **4.1.1.1 Gestión de Prestación del Servicio - Drill Bits Operaciones**

**Proceso:** Drill Bits Operaciones

**Responsable:** Gerente de Operaciones / Coordinador de Operaciones

**Objetivo:**

Entregar y mantener productos (brocas) y servicios relacionados conforme a los requisitos del cliente, en forma oportuna y eficiente.

**Alcance:**

Verificación de existencias, manufactura o traslado, asignación de personal, ejecución de actividades en pozo.

**Recursos Requeridos:**

- **Software:** SAP, office, internet
- **Infraestructura:** Equipos de cómputo, redes, telefonía celular, Insumos, brocas.
- **Personal:** Gerente de operaciones, coordinador de operaciones, Asistente de operaciones, Coordinador de herramientas especiales, Ingeniero de operaciones
- **Ambiente de Trabajo:** Brocas y accesorios deben almacenarse bajo techo.

A continuación se muestra el flujograma de las operaciones DB:

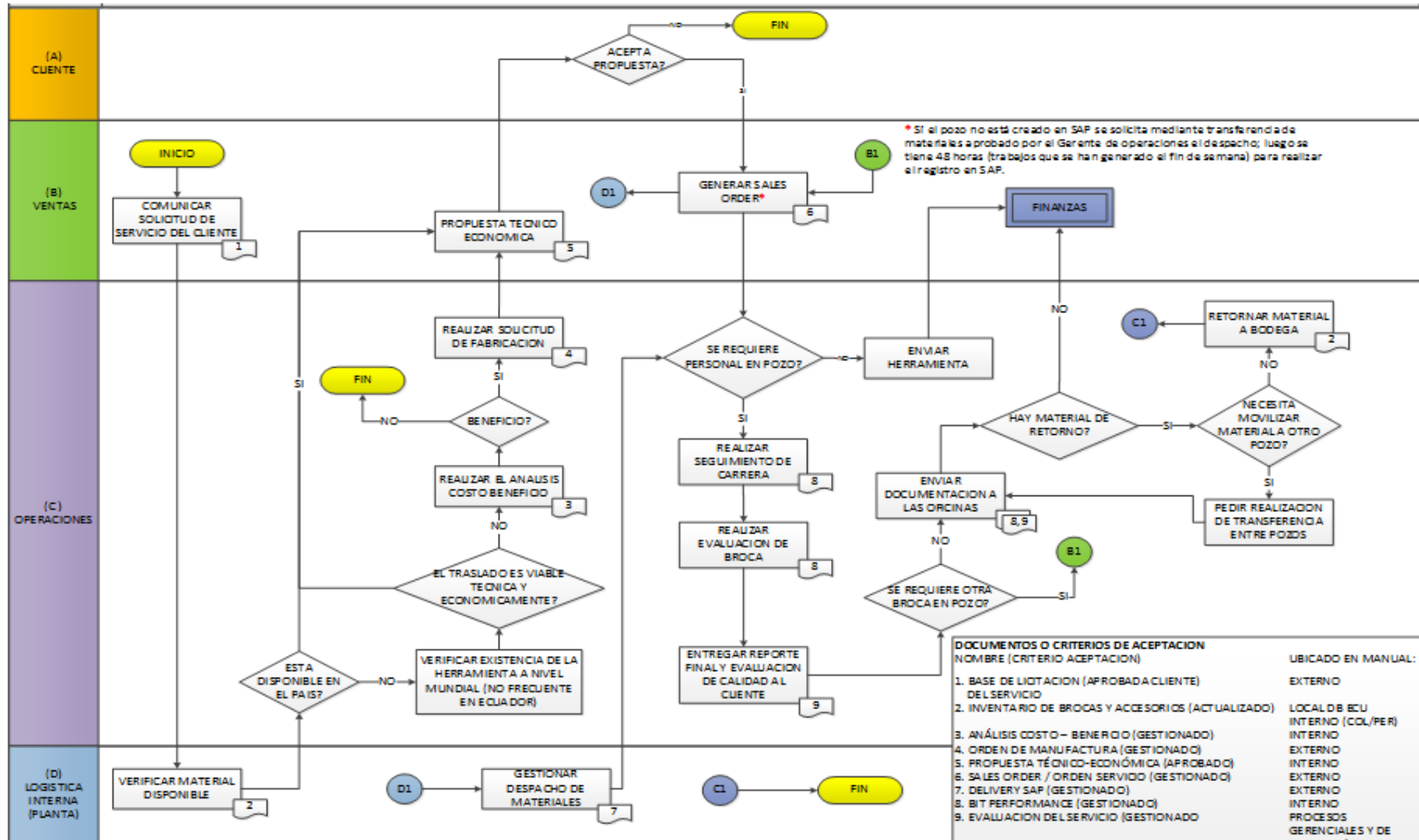


Figura 22 - Caracterización del Proceso Operaciones DB

Fuente: Baker Hughes

#### 4.1.1.2 Gestión de Prestación del Servicio - ALS Mantenimiento

**Proceso:** AMO ALS

**Responsable:** COORDINADOR AMO

**Objetivo:**

Suministrar oportunamente herramientas / equipos ensamblados y confiables de acuerdo a las características técnicas requeridas en la Movilización, optimizando costos y recursos.

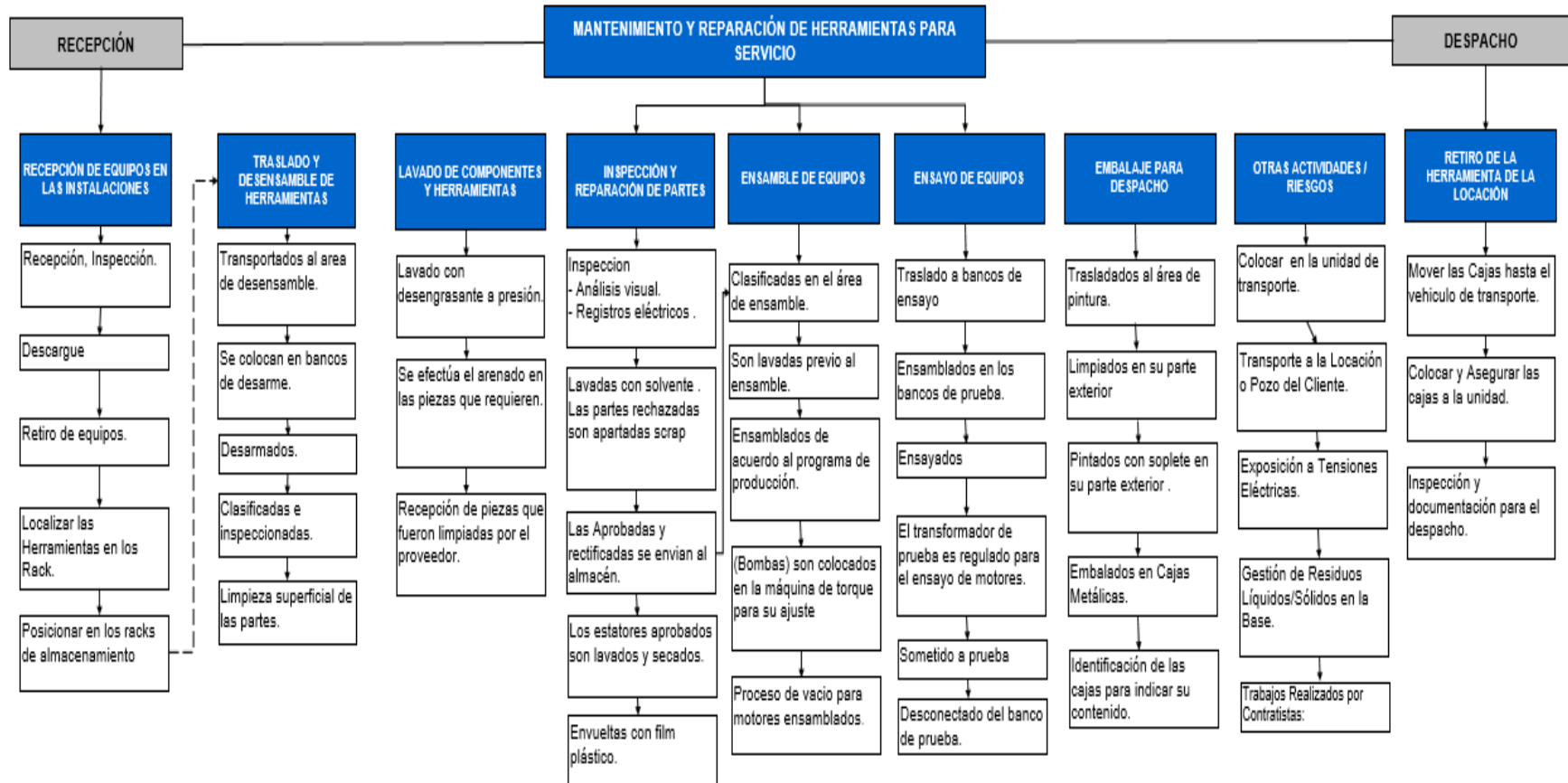
**Alcance:**

- **Inicio:** Confirmación del requerimiento del cliente por Marketing.
- **Incluye:** Mantenimiento, inspección, almacenamiento, preservación, y despacho.
- **Fin:** Almacenamiento o Despacho de herramientas / equipos a pozo operativos - Registros de AMO.

**Recursos Requeridos:**

- **Software:** DocQuest, SAP, Auto-Cad, Microsoft Office
- **Infraestructura:** Taller con espacio delimitados para las actividades, montacargas, Bancos de Pruebas, Banco de Ensamblados, Banco de torque, puente grúa, prensas, oficinas, teléfonos celulares y fijos, computadores, impresoras.
- **Personal:** Departamento de Operaciones, Ventas, Inventarios, Departamento de Calidad y HSE.
- **Ambiente de Trabajo:** Se tiene en cuenta el Sistema de Gestión de HSE.

A continuación se muestra el mapa del proceso mantenimiento ALS:



**Figura 23 - Mapa del Proceso Mantenimiento ALS**

**Fuente:** Baker Hughes

#### 4.1.1.3 Gestión Estratégica

**Proceso:** Revisión por la dirección

**Responsable:** Gerente de línea de producto

**Objetivo:**

Maximizar la rentabilidad de acuerdo al plan de ventas cumpliendo con los objetivos de HSE, asegurando la calidad del servicio para conseguir la satisfacción del cliente

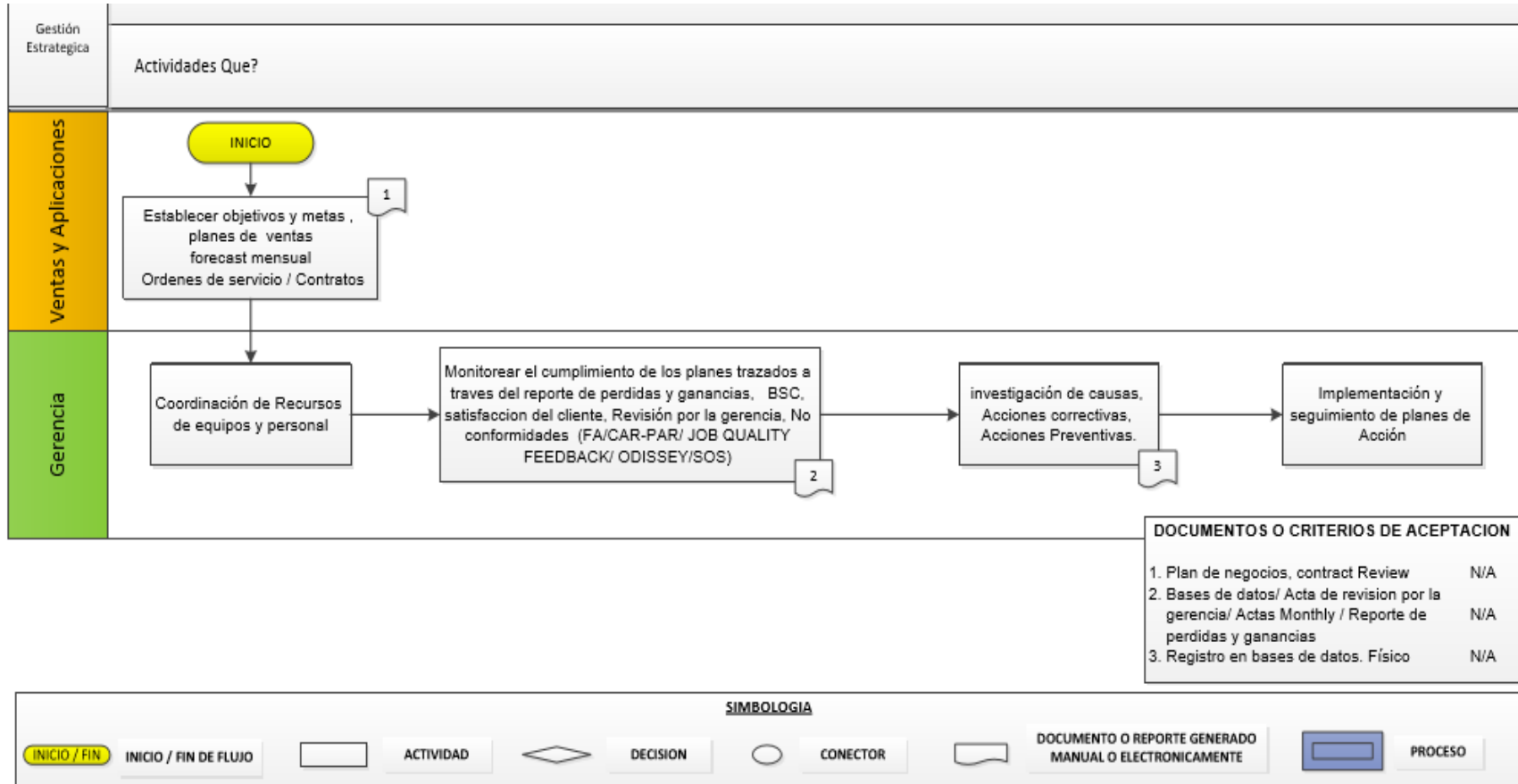
**Alcance:**

Planeación, control y optimización de activos, planeación de personal y entrenamiento personal operativo, asignación de recursos de acuerdo al plan de ventas, liderar sistema gestión de HSE, implementación de proyectos para la optimización de la operación.

**Recursos Requeridos:**

- **Software:** Microsoft Office, Internet, SAP, Acrobat, BHOS
- **Infraestructura:** Oficinas, Insumos de Oficina, Impresoras, Computadores, Teléfonos móviles y fijos, bases de operación, vehículos, maquinaria y equipo.
- **Personal:** Gerente de Línea de Producto.
- **Ambiente de Trabajo:** Condiciones ergonómicas de iluminación y ventilación.

A continuación se muestra el flujograma de la gestión estratégica:



**Figura 24 – Caracterización del proceso Gestión Estratégica**

Fuente: Baker Hughes

#### 4.1.1.4 Gestión de Prestación del Servicio - FES Mantenimiento

**Proceso:** FES DCF

**Responsable:** Gerente de operaciones / Coordinador fluidos/ Coordinador FES

**Objetivo:**

Planificar, supervisar y controlar las actividades del servicio de Control de Sólidos, Manejo, Tratamiento y Disposición Final de Efluentes y/o Cortes de Perforación para cumplir con los requisitos del cliente y partes interesadas.

**Alcance:**

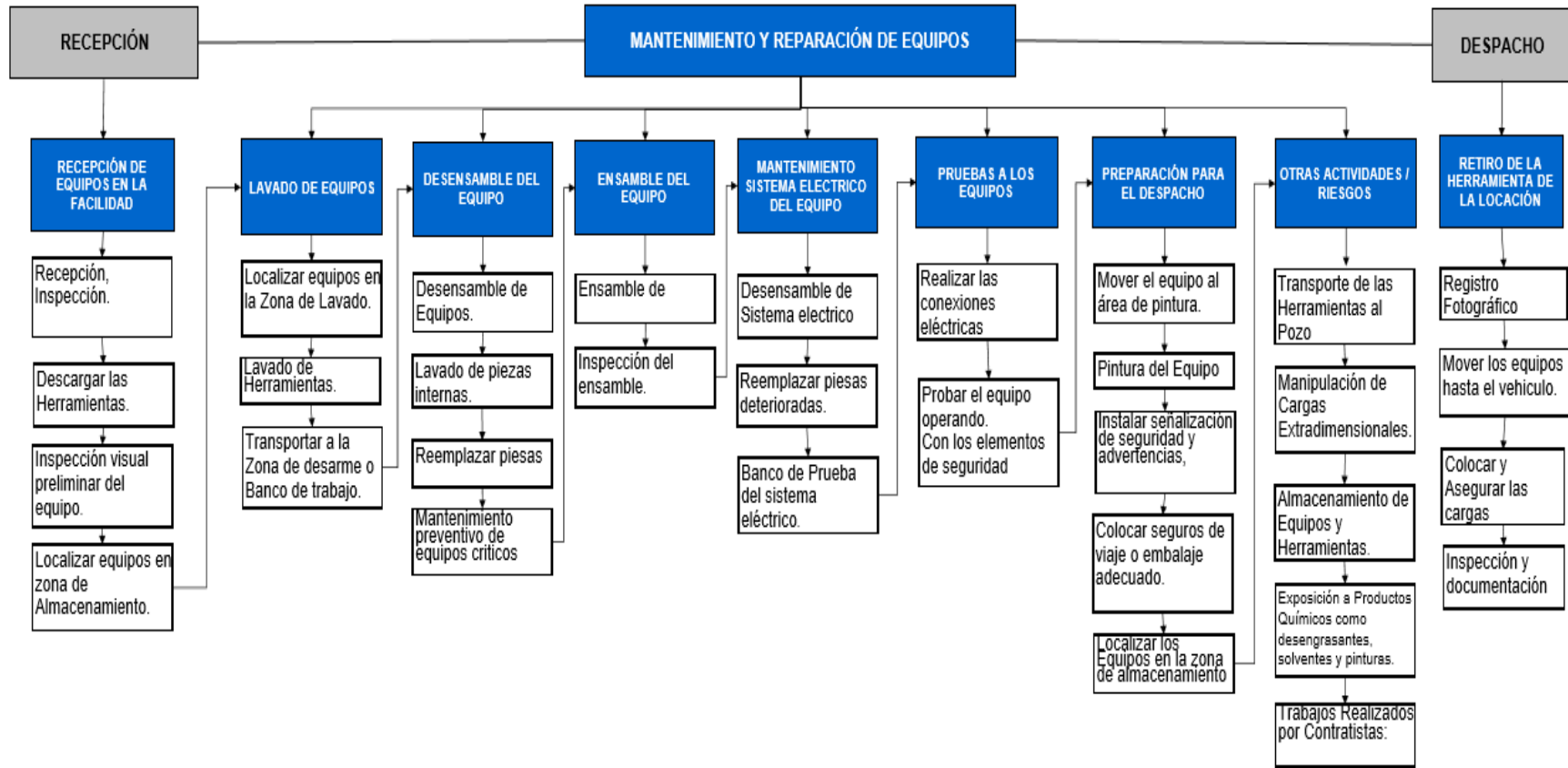
- **Inicio:** Solicitud del servicio de Control de Sólidos, Manejo, Tratamiento y Disposición Final de efluentes y/o Cortes de Perforación, PAW.
- **Fin:** Entrega de reportes e informes respectivos relacionados con el servicio prestado.

**Recursos Requeridos:**

- **Software:** Internet, Outlook, DocQuest, SAP
- **Infraestructura:** Computadores, equipos de laboratorio, oficina y bodega, insumos de oficina, consumibles, impresoras, modem, cámaras, teléfonos, scanner.
- **Personal:** Gerente de operaciones, Ingeniero de Aplicaciones, Coordinador de fluidos, coordinador de operaciones, coordinador de logística y de inventarios.
- **Ambiente de Trabajo:** De acuerdo a lineamientos del sistema de salud, seguridad industrial y medio ambiente.

A continuación se muestra el mapa del proceso mantenimiento FES:





**Figura 25 - Mapa del Procesos Operaciones y mantenimiento de equipos FES**

**Fuente:** Baker Hughes

#### 4.1.1.5 Gestión de Prestación del Servicio – AMO CS&W

**Proceso:** AMO C&W

**Responsable:** SUPERVISOR AMO

**Objetivo:**

Suministrar oportunamente herramientas / equipos ensamblados y confiables de acuerdo a las características técnicas requeridas en la ODT, optimizando costos y recursos, siguiendo los estándares establecidos para el proceso.

**Alcance:**

- **Inicio:** Retorno de herramientas y/o equipos del pozo a la Base de Operaciones.
- **Alcance:** Mantenimiento, inspección, almacenamiento, preservación, y despacho.
- **Fin:** Almacenamiento o Despacho de herramientas / equipos a pozo operativos - Registros de AMO.

**Recursos Requeridos:**

- **Software:** FIRST Alert, DocQuest, SAP, MaPS, Outlook.
- **Infraestructura:** Taller con espacio delimitados para las actividades, montacargas, máquina de torque, bunker pruebas hidrostáticas, puente grúa, prensas, oficinas, teléfonos celulares y fijos, computadores, impresoras.
- **Personal:** Departamento de Operaciones, Departamento de Ventas, Departamento de Inventarios, Departamento de Calidad y confiabilidad, Departamento de HSE.
- **Ambiente de Trabajo:** asados en ofrecer el mejor ambiente de trabajo, se tiene en cuenta el Sistema de Gestión de HSE.

A continuación se muestra el mapa del proceso mantenimiento CS:

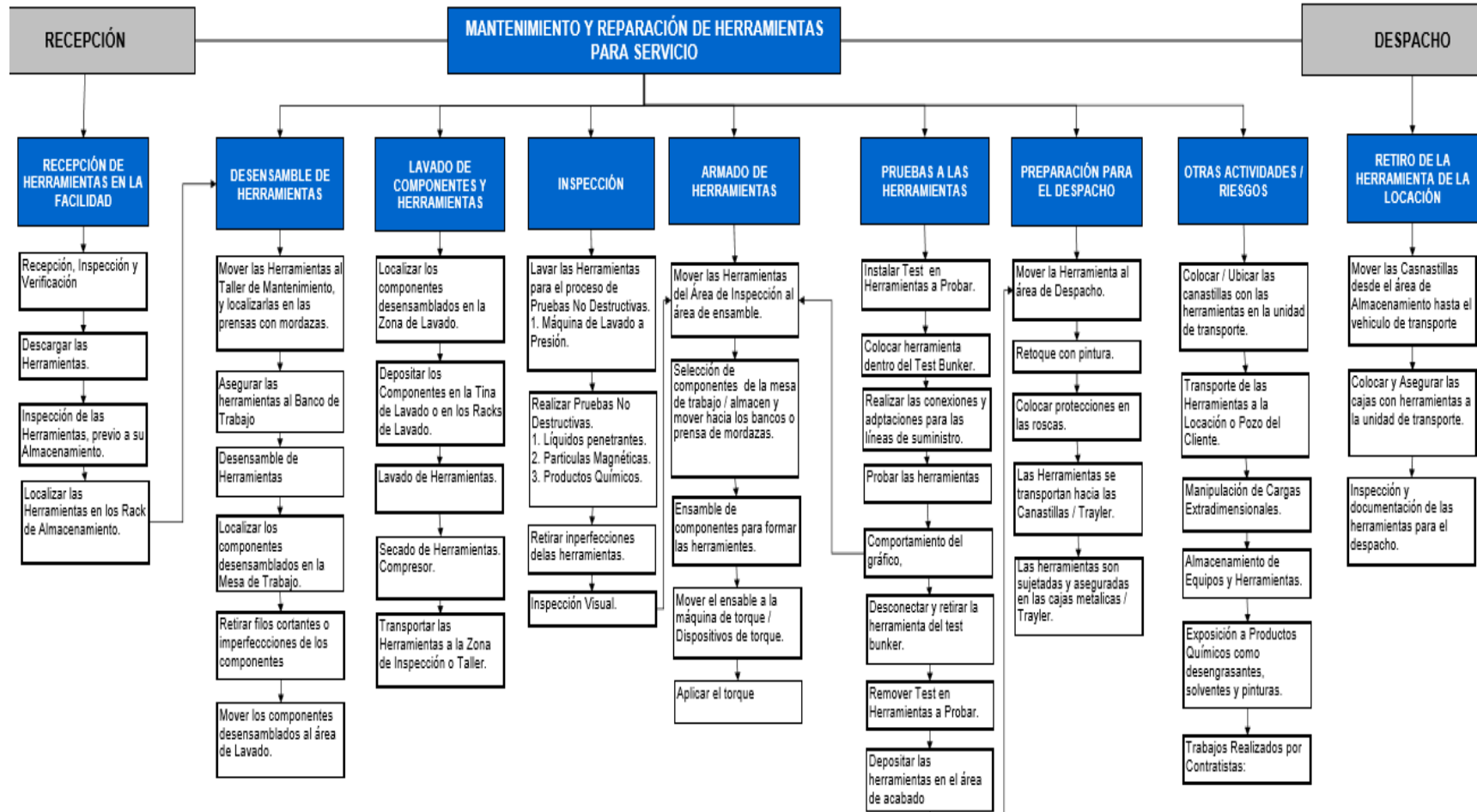


Figura 26 - Mapa de Procesos Operaciones de Reparación y mantenimiento de las bases de BOT

Fuente: Baker Hughes

#### 4.1.1.6 Gestión de Prestación del Servicio – Wireline Operaciones

**Proceso:** Wireline Service

**Responsable:** Gerente de operaciones

**Objetivo:**

Realizar la planeación y ejecución del servicio de Wireline, para la entrega de productos requeridos en el tiempo establecido y sin ocasionar daño a las personas.

**Alcance:**

- **Inicio:** Licitación, Cotización, Asignación de trabajo.
- **Fin:** Reportes operativos, documentación a facturación.

**Recursos Requeridos:**

- **Software:** Internet, Outlook, DocQuest, SAP
- **Infraestructura:** Oficinas, Insumos de Oficina, Impresoras, Computadores, Teléfonos móviles y fijos, Herramientas, Equipos, Transporte.
- **Personal:** Gerente de Operaciones, Coordinadores y Supervisores de Operaciones, Personal de Ventas, Ingenieros de campo y laboratorio, Operadores, HSE.
- **Ambiente de Trabajo:** Se tiene en cuenta el Sistema de Gestión HSE, infraestructura, motivación, etc., para el desarrollo de las actividades operacionales.

A continuación se muestra el flujograma de las operaciones WLS:

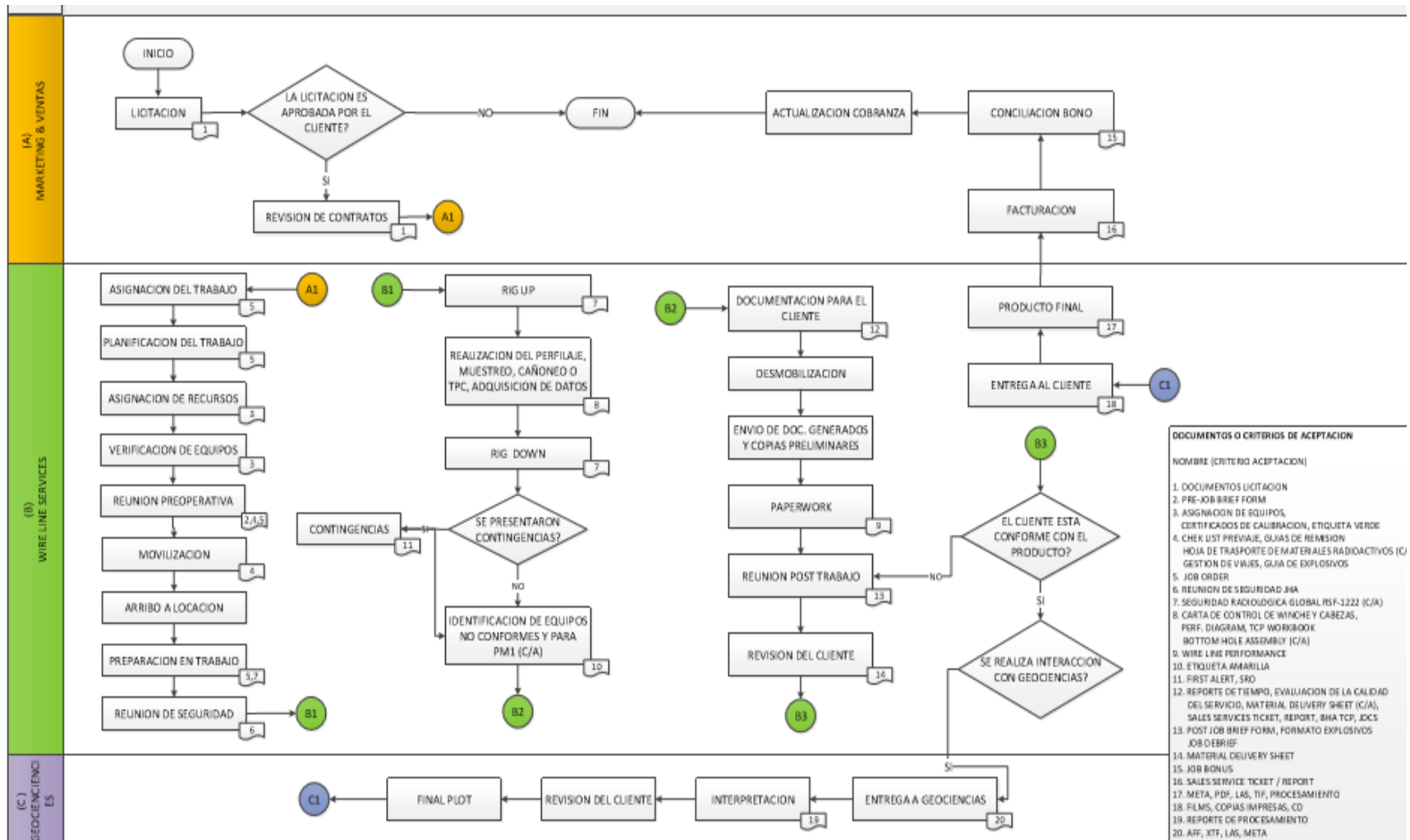


Figura 27– Caracterización del proceso Operaciones WLS

Fuente: Baker Hughes

#### 4.1.1.7 Gestión de Prestación del Servicio – PP Mantenimiento

**Proceso:** AMO PP

**Responsable:** Coordinador de Mantenimiento PP

**Objetivos:**

- Entregar y mantener equipos de PP, en forma oportuna y eficiente de acuerdo con los requerimientos del cliente.
- Realizar oportunamente el mantenimiento mecánico, eléctrico y electrónico de los equipos que son requeridos de acuerdo con la demanda de la operación

**Alcance:**

- **Inicio:** Reporte de falla de un equipo.
- **Incluye:** Reparación y/o mantenimiento preventivo, correctivo, inspección de equipos y despacho al campo requerido.
- **Fin:** Equipo en óptimas condiciones.

**Recursos Requeridos**

- **Software:** Office, Internet, SAP, Lotus Notes.
- **Infraestructura:** Facilidades de Base, Herramientas para realizar el mantenimiento y verificación, Equipos de Cómputo e impresión.
- **Personal:** Coordinador de AMO PP, Mecánico Sénior, Mecánico, Instrumentistas, Eléctrico, Soldador.
- **Ambiente de Trabajo:** Bajo cumplimiento de los requerimientos de HSE.

A continuación se muestra el flujograma del proceso de mantenimiento PP:

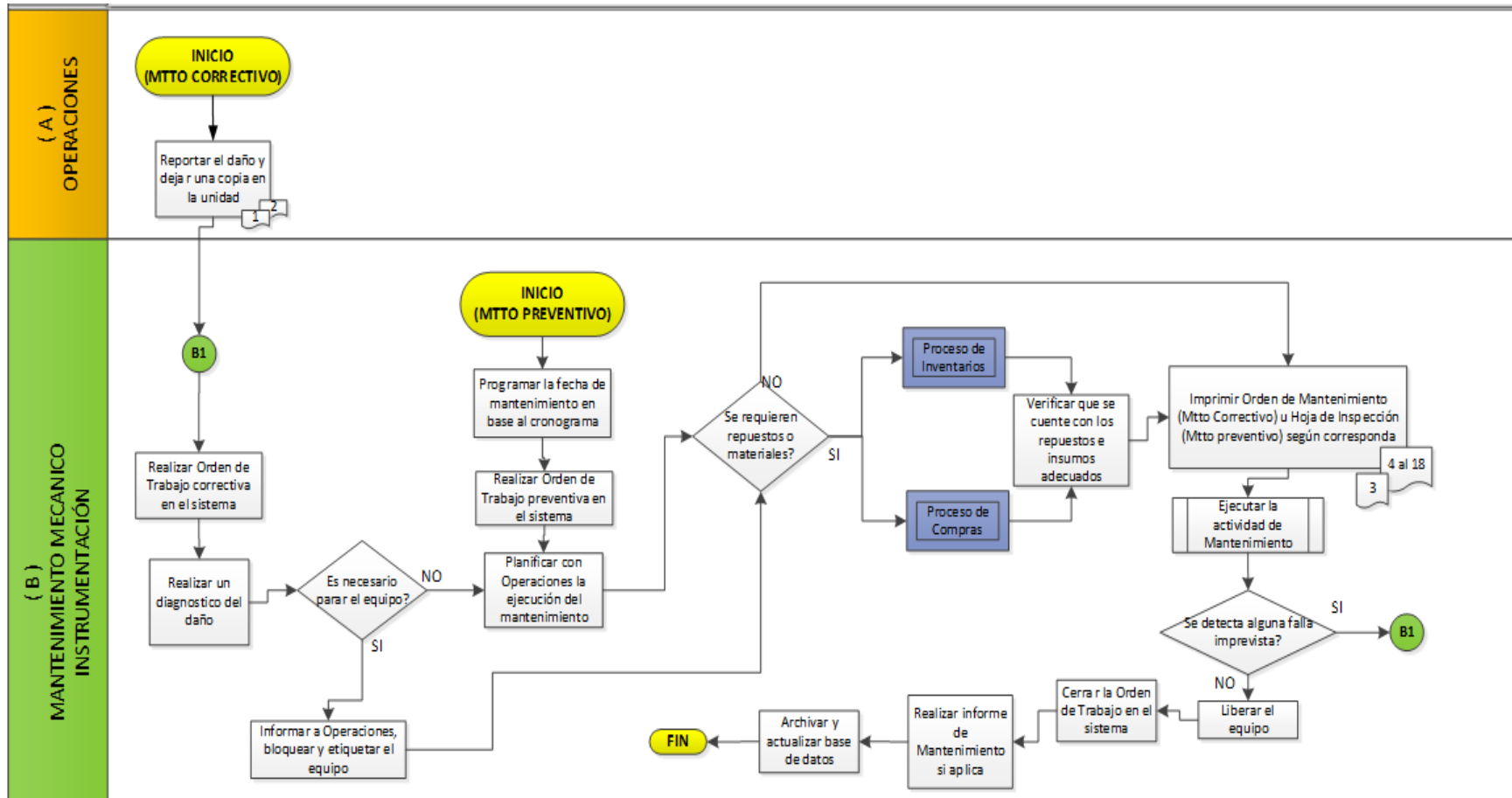


Figura 28 – Caracterización del Proceso PP Mantenimiento

Fuente: Baker Hughes

#### 4.1.1.8 Gestión de Prestación del Servicio – PP Laboratorio

Proceso: PP - Laboratorio

Responsable: Analista de laboratorio

##### **Objetivos:**

- Garantizar que los equipos de laboratorio para el trabajo se encuentren operativos.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los productos químicos locales que se utilizan en base.

##### **Alcance**

- **Inicio:** Requisiciones de pruebas, equipos / toma de muestras de química local almacenada.
- **Fin:** Entrega de equipos operativos, informe de pruebas de productos químicos, informe de pruebas de laboratorios.

##### **Recursos**

- **Software:** Microsoft Office, Internet, SAP, Chandler, Lotus Notes, Docquest.
- **Infraestructura:** Planta física, computadores, equipos de laboratorio de acuerdo inventario.
- **Personal:** Técnicos de Laboratorios
- **Ambiente de Trabajo:** De acuerdo a lineamientos del sistema de salud, seguridad industrial.

A continuación se muestra el flujograma del proceso Laboratorio PP:



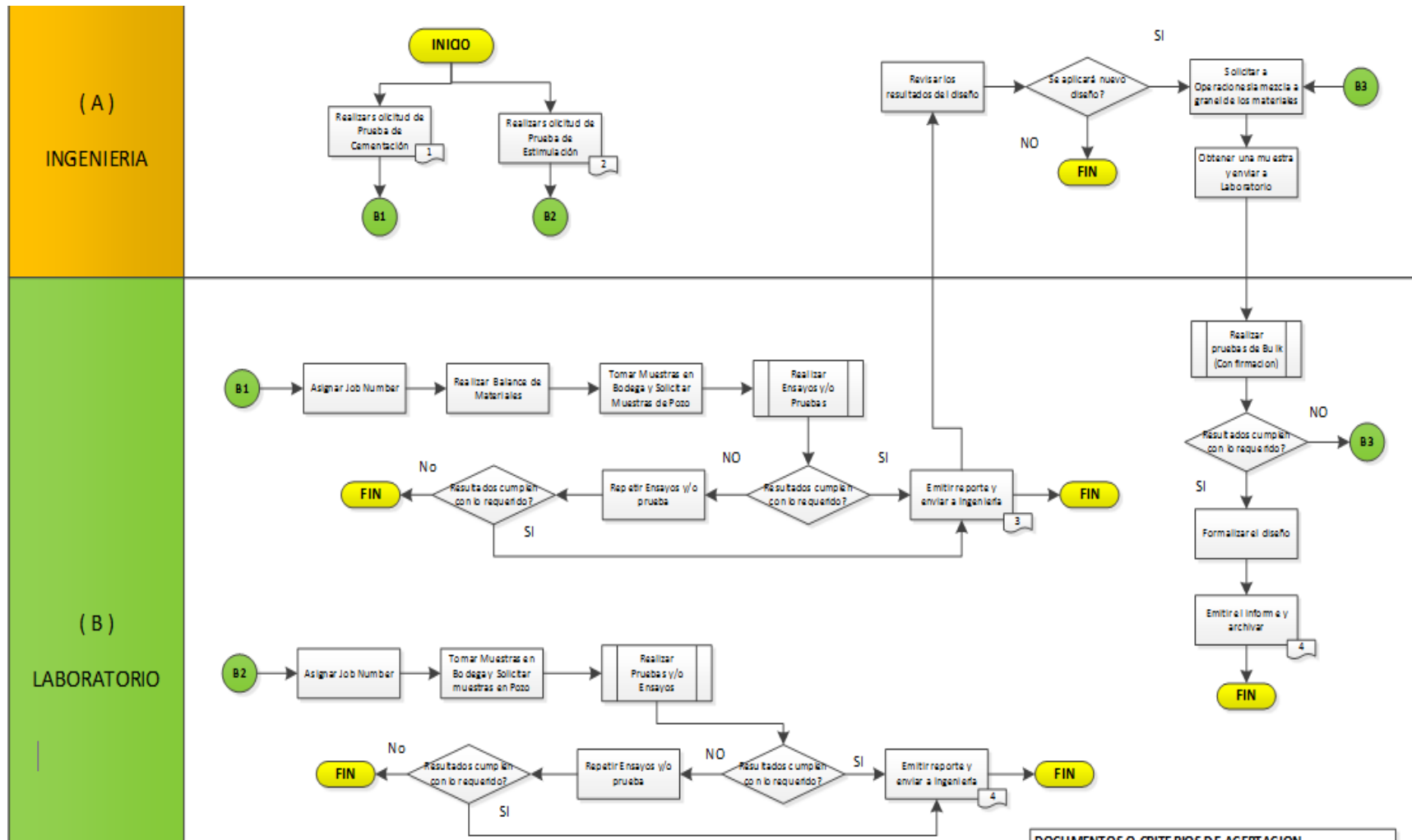


Figura 29 - Caracterización del proceso Laboratorio PP

Fuente: Baker Hughes

#### 4.1.1.9 Gestión de Prestación del Servicio – PP Operaciones

**Proceso:** Pressure Pumping

**Responsable:** Gerente de operaciones

##### **Objetivo:**

Prestar los servicios de cementación, estimulación y Coiled Tubing en los diferentes campos de acuerdo a los requerimientos de los clientes, asegurando la integridad de los equipos y los parámetros operacionales establecidos para cada trabajo.

##### **Alcance**

- **Inicio:** Requerimiento de servicio por parte del cliente.
- **Incluye:** Movilización de unidades y personal hacia locación para ejecutar el programa de trabajo.

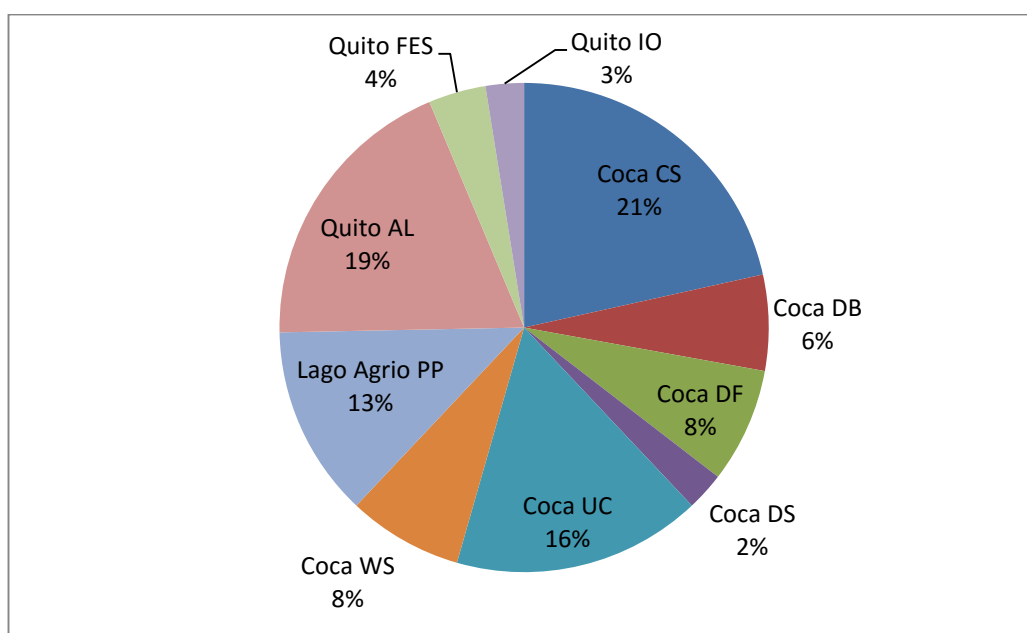
##### **Recursos**

- **Software:** Software de Ingeniería, Job Master, Meyer, Docquest.
- **Infraestructura:** Unidades de Cementación, Coiled Tubing, Talleres de Mantenimiento en Base, Computadores.
- **Personal:** Supervisores, Operadores, Ingenieros de servicios y de campo.
- **Ambiente de Trabajo:** Condiciones ergonómicas, de iluminación y ventilación

## 4.2 Análisis del Microambiente

### 4.2.1 Clientes

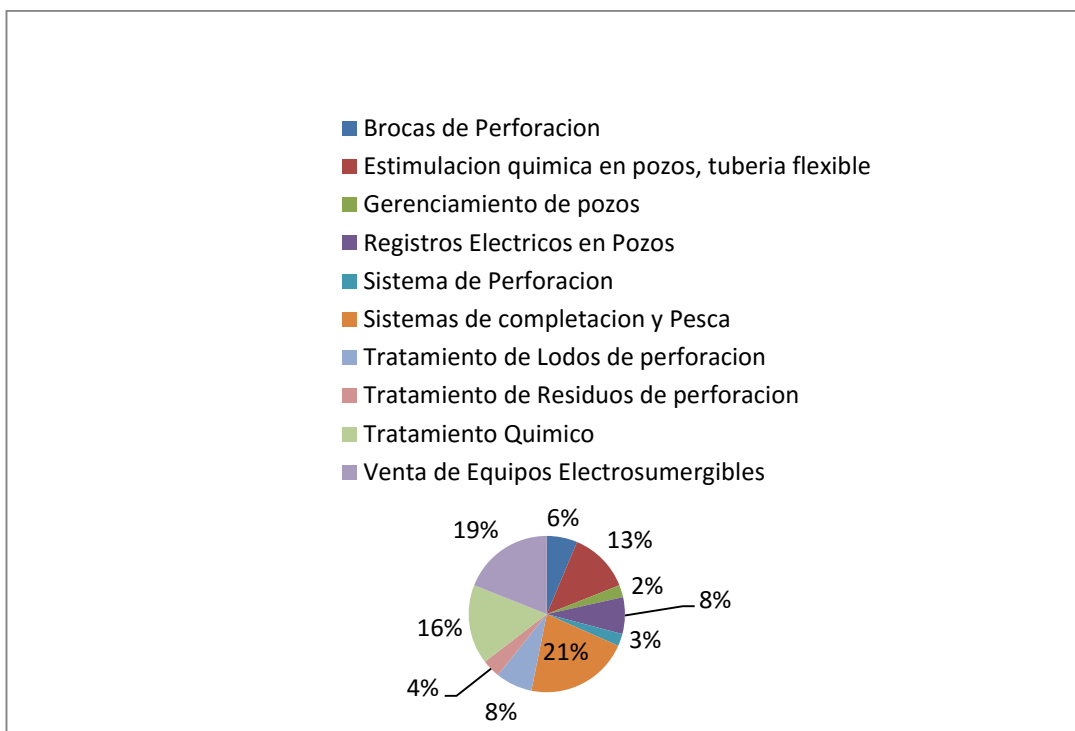
Los principales clientes de Baker Hughes son empresas del sector privado por la calidad de sus servicios, productos y la tecnología de alto rendimiento, también abarca en manera ocasional al sector público reflejado en la empresa PetroAmazonas a continuación se muestra un detalle de los clientes representativos por ciudades:



**Figura 30 - Clientes de Baker Hughes por ciudad**

**Fuente:** Baker Hughes

Como se observa en el gráfico los clientes más representativos se encuentran en la ciudad del Coca y su representatividad es del 61% del total de las operaciones efectuadas en todas sus líneas de producto, también es importante mencionar los clientes potenciales acorde a las líneas de producto más representativas para la empresa como se muestra en el siguiente gráfico, para lo cual se ha tomado en cuenta una base de clientes correspondientes al año 2014:



**Figura 31 - Clientes Baker Hughes por línea de Producto**

**Fuente:** Baker Hughes

El gráfico nos muestra que los clientes más representativos pertenecen al sector privado siendo las principales productos de captación: Sistemas de completación 21%, venta de electro sumergibles 19%, tratamiento químico 16% y estimulación química en pozos 13%.

#### 4.2.2 Proveedores

Baker Hughes cuenta con Proveedores para abastecerse de todos los materiales para operación que incluyen herramientas, productos químicos, equipo de taller y laboratorios, servicios de mantenimiento para sus diferentes líneas de producto, servicios de ingeniería, servicios de transporte de carga, servicios de medicina prepagada, servicios de hospedaje, alimentación detallando los proveedores principales a continuación:

**Tabla 6**  
**Proveedores**

<b>Proveedor</b>	<b>RUC</b>	<b>Actividad Según la Superintendencia de Compañías</b>
ADRIALPETRO PETROLEUM SERVICES CIA	1791406281001	Venta de máquinas, herramienta de cualquier tipo y para cualquier material: madera, acero, etcétera.
BMI IGUALAS MEDICAS DEL ECUADOR S A	1791927559001	Medicina pre-pagada.
CIA JARAMILLOIL SA	2290318419001	Todas las actividades de transporte de carga por carretera.
COMPANIA ANDINA DE ALIMENTOS VINOS	1791137728001	Suministro de trabajadores temporales para las actividades.
CONAUTO	0990018685001	Venta al por mayor de combustibles.
DELOITTE & TOUCHE ECUADOR CIA LTDA	0990173230001	Actividades de preparación o auditoria de las cuentas financieras y examen y certificación de cuentas.
DHL GLOBAL FORWARDING ECUADOR SA	1791334477001	Actividades logísticas, planificación, diseño y apoyo de operaciones de transporte, almacenamiento y distribución.
ECUATRAN SA	1890061385001	Fabricación de transformadores de distribución.
EMDIQUIN EMPRESA DE DILUYENTES Y	1791869052001	Venta al por mayor de productos químicos industriales
ERINCORP SA	0991414363001	Extracción de aceites crudos de petróleo, producción de petróleo, procesos de obtención de crudos.
FUALTEC ALTA TECNOLOGIA E	1792208394001	Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria para la extracción de petróleo y gas.
GODDARD CATERING GROUP QUITO SA	1790011860001	Servicios de restaurantes y bares.

IMPEXAZUL SA	1791298640001	Intermediarios del comercio de maquinaria, equipo industrial, embarcaciones y aeronaves.
IMPORTADORA INDUSTRIAL AGRICOLA SA	0990011109001	Venta de maquinaria para la minería y construcción; incluye partes y piezas.
MAEQUIP S A	1792358388001	Intermediarios del comercio especializados en la venta de otros productos específicos.
MAQUISERPE CIA LTDA	1792026202001	Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria de extracción de petróleo y gas.
MAREAUTO S.A.	1791279743001	Actividades de remolque y asistencia en carreteras.
ORIENFLUVIAL S.A.	2290319830001	Actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios.
PLANTA INDUSTRIAL LACEC CIA LTDA	1792340381001	Intermediarios del comercio de la madera y materiales de construcción
PROVEEDORES DE TRANSPORTE TRANSPLY	1791959876001	Transporte terrestre de pasajeros, animales o carga.
SERVISILVA CIA LTDA	1791293878001	Actividades de servicio de taladrado, torneado, fresado de piezas de metal.
SERVITELEFON SA	1792029686001	Instalación de: accesorios eléctricos, líneas de telecomunicaciones, antenas parabólicas.
SGS DEL ECUADOR SA	1790666565001	Certificación de productos, como vehículos automotores, aeronaves, etcétera.
STRATEGIES & SOLUTIONS CIA	1792311535001	Servicios de asesoramiento, orientación y asistencia operativa a las empresas.
TRANSMERQUIM DE ECUADOR S A	0992146761001	Intermediarios del comercio de combustibles.

**Fuente:** Superintendencia de Compañía y Baker Hughes

### **4.2.3 Competencia**

La empresa Baker Hughes tiene competidores a nivel de industria y son las empresas homogéneas del sector privado que ofrecen similares líneas de producto y tecnología en actividades de apoyo para la extracción de petróleo y para la operación acorde a la demanda del sector; siendo los más representativos los que se detalla a continuación:

#### **4.2.3.1 SCHLUMBERGER SURENCO SA**

Actividades de servicios de extracción de petróleo y gas realizadas a cambio de una retribución o por contrato: servicios de exploración relacionados con la extracción de petróleo y gas, por ejemplo, métodos tradicionales de prospección, como la realización de observaciones geológicas en los posibles yacimientos.

#### **4.2.3.2 WEATHERFORD SOUTH AMERICA LLC**

Servicios de perforación dirigida y re perforación; perforación inicial; erección, reparación y desmantelamiento de torres de perforación, cementación de los tubos de encamisado de los pozos de petróleo y de gas, bombeo, taponamiento y abandono de pozos, etcétera.

#### **4.2.3.3 HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A., LLC.**

Servicios de perforación dirigida y re perforación; perforación inicial; erección, reparación y desmantelamiento de torres de perforación, cementación de los tubos de encamisado de los pozos de petróleo y de gas, bombeo, taponamiento y abandono de pozos, etcétera.

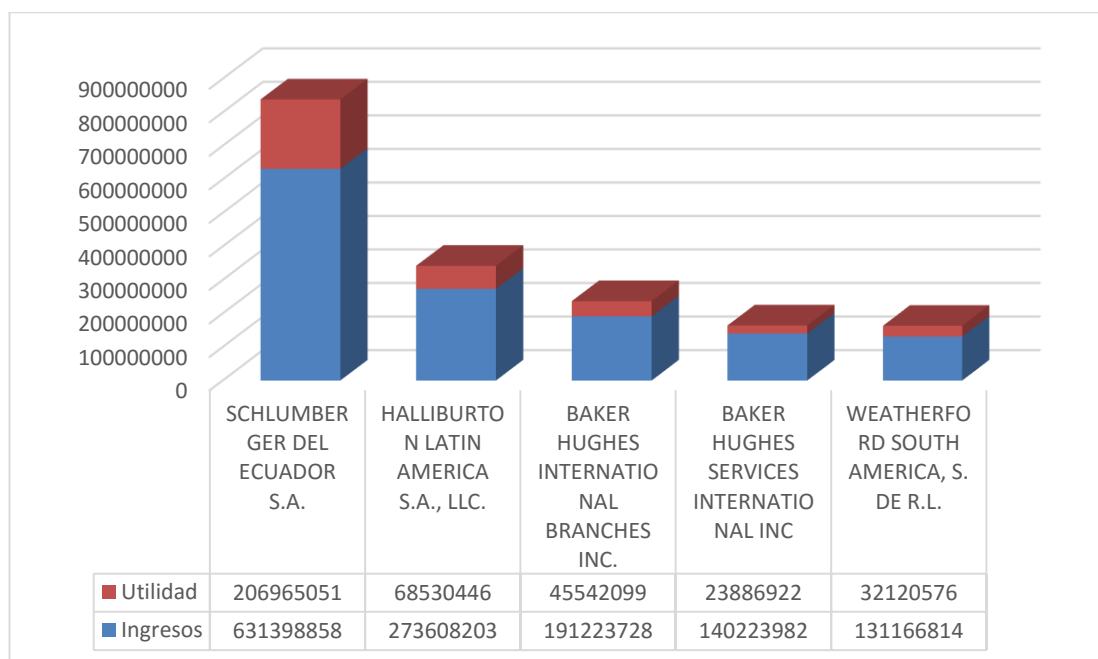
Según la revista EKOS estas empresas han presentado ventas que se ven reflejadas en sus ingresos para el 2014, como se muestra a continuación:

**Tabla 7**  
**Ingresos y Utilidades de la competencia**

Pos.	Pos (ingr)	Empresa	Utilidad	Ingresos	Util/Ing
3	10	<u>SCHLUMBERGER DEL ECUADOR S.A.</u>	206,965,051	631,398,858	32.78 %
11	45	<u>HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A., LLC.</u>	68,530,446	273,608,203	25.05 %
27	79	<u>BAKER HUGHES INTERNATIONAL BRANCHES INC.</u>	45,542,099	191,223,728	23.82 %
40	131	<u>WEATHERFORD SOUTH AMERICA, S. DE R.L.</u>	32,120,576	131,166,814	24.49 %
54	123	<u>BAKER HUGHES SERVICES INTERNATIONAL INC</u>	23,886,922	140,223,982	17.03 %

**Fuente:** Revista Ekos

La tabla de Ingresos muestra que la principal empresa del sector privado de actividades de apoyo para la explotación de minas y canteras en el sector privado es SCHLUMBERGER DEL ECUADOR S.A. con un ingreso de \$ 631,398, 858 seguido por HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A. Con un ingreso de \$ 273, 608, 203 empresas las cuales se constituyen como la principal competencia del sector.



**Figura 32 - Ventas Según EKOS**

**Fuente:** Revista Ekos



Como muestra el Gráfico Baker Hughes ocupa el tercer lugar en la industria en cuanto a nivel de ingresos y en cuanto a utilidades. Su mayor competencia es SCHLUMBERGER SURENCO SA y HALLIBURTON que superan a Baker Hughes con el 8,96% y 1,26%; en cuanto a utilidades sobre ingresos respectivamente.

### **4.3 Análisis del Macroambiente**

El análisis consiste en evaluar los factores externos de la organización, también conocido como el macro entorno, estos aspectos pueden afectar de manera positiva o negativa la capacidad competitiva de las empresas convirtiéndose en oportunidades o reflejando amenazas en relación a sus fortalezas y debilidades.

#### **4.3.1 Factor Político - Legal**

Para realizar el análisis del factor político se debe considerar las funciones ejecutiva, legislativa y judicial, los partidos políticos que pueden afectar en forma positiva como negativa la capacidad productiva de las empresas en territorio nacional, la importancia del estudio del factor está en observar las leyes a las que se rige la empresa por su tipo de actividad económica.

Las políticas y reformas legales en el Gobierno del Eco. Rafael Correa Delgado principalmente han sido dirigidas a:

- Creación y restructuración orgánica de empresas públicas, Ministerios y unidad descentralizada.
- Nuevas leyes y modificaciones a las leyes existentes como por ejemplo la LORTI, ley de servicios públicos, ley orgánica de la economía popular y solidaria.
- Entregar a empresas estatales extranjeras campos petroleros que están en producción bajo el control del estado, en los cuales ya no existe riesgo exploratorio.

- Nuevas inversiones de producción diaria para yacimientos de Sacha, Shuchufindi, Auca, Cononaco en las cuales se han invertido miles de millones de dólares para el descubrimiento de reservas comercialmente explotables.
- En pagar a los contratistas con los cuales renegoció los contratos petroleros tarifas por la extracción de barril de petróleo.
- Prorroga de la duración de los contratos hasta por diez años más.
- El estado hará uso del oleoducto privado de crudos pesados.

En vista de la baja del precio del petróleo fijado en el entorno mundial en base al marcador estadounidense West Texas Intermediate (WTI) el cual es la mezcla de petróleo crudo ligero que se cotiza en el New York Mercantile el precio crudo para noviembre del 2015 oscila entre los 40-45 dólares (Banco Central del Ecuador, 2015). Bajo este enfoque de precio e índice en el mercado mundial las nuevas políticas estarán centradas en incrementar el precio del petróleo por lo cual se prevee una reducción en la producción diaria.

En cuanto al tema de importaciones el gobierno a fijado incrementos de impuestos y aranceles a las importaciones de productos. También se implementó restricciones respecto a la cantidad de importación, como política de impulsar la producción nacional; si bien el enfoque representa una amenaza para la propuesta, la producción nacional no es competitiva en cuanto a tecnología para el sector de explotación de minas y canteras, por el momento las actividades de apoyo a la explotación de minas y canteras sigue siendo atractiva para el sector privado.

#### **4.3.1.1 Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva**

El presente Estatuto es aplicable a la función ejecutiva. “Instituye principalmente la estructura general, el funcionamiento, el procedimiento administrativo común y las normas sobre responsabilidad de los órganos y entidades que integran la Administración Pública Central e Institucional y que dependen de la Función Ejecutiva” (Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva,

2002, pág. 2). Comprendiendo la función Ejecutiva Presidencia, Vicepresidencia, ministerios del estado, y personas del sector público adscritas.

La empresa Baker Hughes como una organización constituida como ente jurídico legal está sujeta al cumplimiento de leyes, normas y regulaciones pertinentes para su actividad económica, las cuales se mencionan a continuación:

#### **4.3.1.2 Plan Nacional del Buen Vivir**

El Plan Nacional del buen vivir plantea nuevos desafíos técnicos y políticos orientados hacia la materialización y radicalización del proyecto de cambio de la Revolución Ciudadana, su accionar se centra en concretar las revoluciones contenidas en el mismo entre las cuales se manifiesta: la revolcuión constitucional, ética, económica, social, por la integridad, soberanía e integración latinoamericana para la construcción de un Estado plurinacional e intercultural y finalmente para alcanzar el Buen Vivir de los ciudadanos como meta de cumplimieto de sus 12 objetivos (SENPLADES, 2015).

Como se menciona el Plan Nacional del Buen Vivir comprende 12 objetivos dentro del cual los aplicables son los siguientes:

- Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.
- Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.
- Objetivo 6: Garantizar el trabajo estable, justo y digno, en su diversidad de formas.
- Objetivo 11: Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.

La empresa Baker Hughes cumple con los objetivos detallados, tomando como base el Plan Nacional del Buen Vivir, contribuye al desarrollo de sus empleados tanto operativos como administrativos en el fortalecimiento de sus capacidades y

potencialidades mediante la capacitación continua, promueve un ambiente sano por medio de sus área de soporte de HSE; mediante certificaciones de sus Sistemas de Gestión soportados en sus líneas de producto respetan los recursos y la naturaleza, garantizando un trabajo justo, estable y digno mediante un sistema economico social que equilibra trabajo, familia y ayuda a la recuperación pública con asesoramiento en la explotación de yacimientos razón de su actividad.

#### **4.3.1.3 Ley de Hidrocarburos**

Es la primera ley a considerar en el estudio del factor político-legal ya que en su contenido se manifiesta y regula las actividades de explotación del crudo en yacimientos y establece los lineamientos del desarrollo sustentable y protección del medio ambiente. En su artículo 1 la (Ley de Hidrocarburos, 1978) establece: “Los yacimientos de hidrocarburos, en cualquier estado físico en que se encuentren situados en el territorio nacional, incluyendo las zonas cubiertas por las aguas del mar territorial, pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado” (p.2).

La ley controla prácticas que prohíban o impidan la libre competencia y por medio de las empresas públicas explorará y explotará los yacimientos mencionados, en caso de necesitar servicios de ingeniería, actividades de apoyo, herramientas especializadas para la actividad mediante la Secretaría de Hidrocarburos podrá celebrar contratos para la exploración y explotación de yacimientos con empresas del sector privado.

El propósito de la ley es explotar hidrocarburos para que sean industrializados en el país. La ley también regula el transporte, almacenamiento, refinación y comercialización de los hidrocarburos en todas sus etapas productivas lass cuales también pueden delegarse a empresas nacionales o extranejras contratistas.

#### **4.3.1.4 Reglamento de Establecimientos de Comercialización de Combustibles**

El reglamento es de aplicación a nivel de país a las personas naturales o jurídicas sean nacionales o extranjeras cuya actividad económica sea comercializar combustibles líquidos los cuales se deriven de los hidrocarburos, exceptuando el gas natural y gas licuado ya que competen a otro reglamento en materia específica de competencia (Reglamento de Establecimientos de Comercialización de Combustibles, 2001).

#### **4.3.1.5 Ley Orgánica de Transparencia y acceso a la información pública**

El acceso a la información es un derecho a los ciudadanos. “La ley garantiza y norma el ejercicio del derecho fundamental de las personas a la información conforme a las garantías consagradas en la Constitución Política de la República, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, Convención Interamericana Derechos Humanos” (Consejo Nacional, 2004, pág. 2).

#### **4.3.2 Factor Económico**

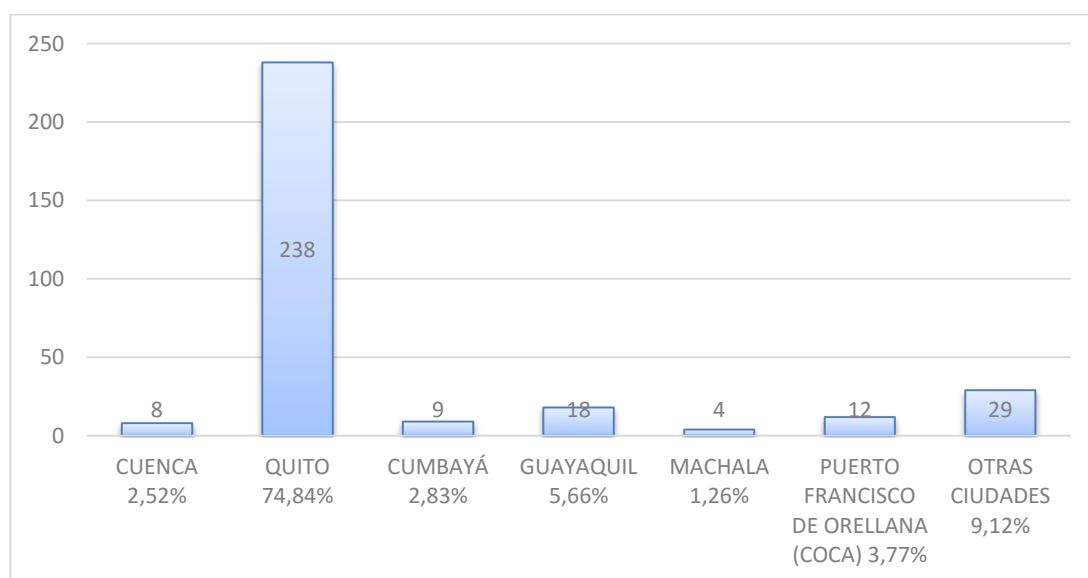
Se ha determinado que la exploración y extracción de crudo, minerales, gas natural ha venido contribuyendo a los países a realizar procesos importantes hacia el cumplimiento de sus objetivos y se ha constituido en un soporte para las economías en desarrollo de América, para la determinación de este supuesto se realizará el siguiente análisis de factor económico.

En Ecuador existen varios entes que cuentan con estadísticos adecuadamente estructurados para el sector objeto de estudio y para la determinación del tamaño de mercado se tomará como base las fuentes del Servicio de Rentas Internas, Banco Central del Ecuador, Superintendencia de Compañías, entre otros.

De acuerdo al estudio de la (Superintendencia de Compañías, 2015) se muestra aquellas empresas cuya actividad económica principal se enfoca a actividades de explotación de minas y canteras y las clasifica por grupos de la siguiente manera:

- Extracción de carbón de piedra y lignito
- Extracción de petróleo crudo y gas natural
- Extracción de minerales metalíferos
- Explotación de otras minas y canteras
- Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras

En base a este establecimiento la empresa Baker Hughes se ubica en la actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras en la cual existen alrededor de 318 empresas en todo el Ecuador, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

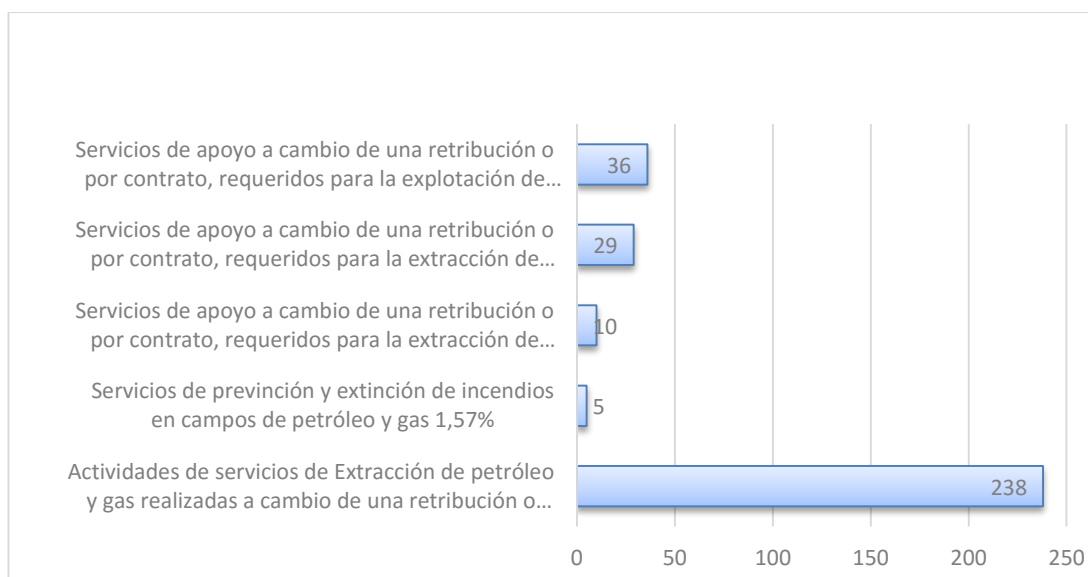


**Figura 33 - Número de empresas de las Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras**

**Fuente.** Superintendencia de Compañías

El Gráfico muestra la cantidad de empresas en las ciudades del país de las actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras, como podemos ver la ciudad de Quito abarca el 74.84% del mercado, Guayaquil tiene un 5,66% de participación en el sector. El gráfico representa a Quito como la principal ciudad para la actividad económica señalada, para profundizar en el análisis se muestra las sub-actividades establecidas para servicios de apoyo en la explotación de minas y canteras:

- Actividades de servicios de Extracción de petróleo y gas realizadas a cambio de una retribución o por contrato.
- Servicios de prevención y extinción de incendios en campos de petróleo y gas.
- Servicios de apoyo a cambio de una retribución o por contrato, requeridos para la extracción de carbon de piedra y lignito.
- Servicios de apoyo a cambio de una retribución o por contrato, requeridos para la extracción de minerales metalíferos.
- Servicios de apoyo a cambio de una retribución o por contrato, requeridos para la explotación de otras minas y canteras

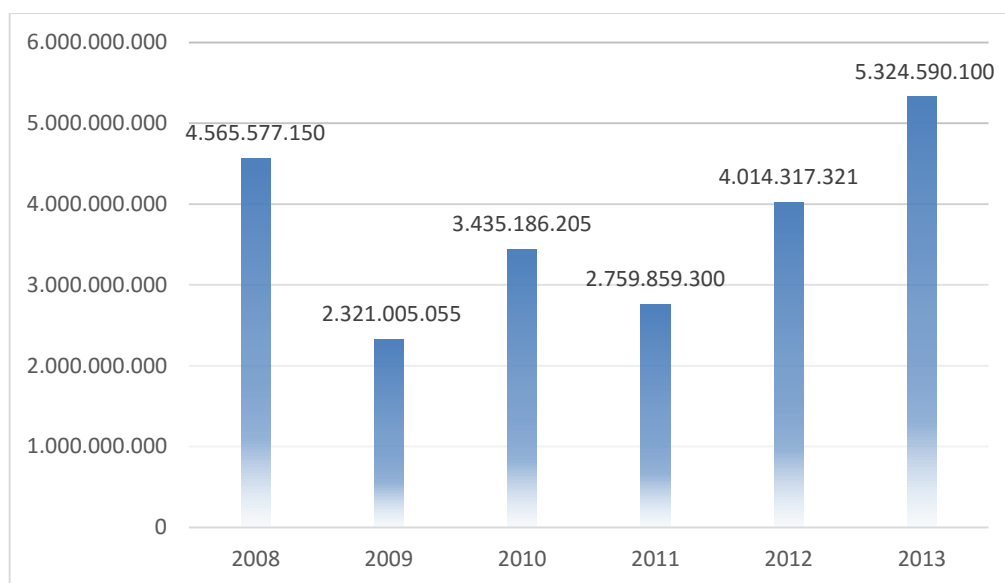


**Figura 34 – Clasificación por sub-actividades de los servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras**

**Fuente.** Superintendencia de Compañías

En el gráfico se puede observar las sub-actividades del sector de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras, y se puede concluir que el sector de servicios de extracción de petróleo y gas realizadas a cambio de una retribución o por contrato en los cuales se incluyen los servicios de exploración es la sub-actividad mas importante con una participación del 74.84% del sector, esto representa que 238 empresas de las 318 existentes y activas se dedican a la sub-actividad mencionada.

Para complementar el análisis se muestra un comparativo de los últimos 6 años registrados en la Superintendencia de Compañías del sector en el cual las empresas dedicadas a esta actividad reportaron sus ingresos operacionales. El año 2013 fue el mas representativo con un monto \$ 5,324.590.100; esta información proviene de las compañías activas que reportaron sus estados financieros en los años considerados (Superintendencia de Compañías, 2015).

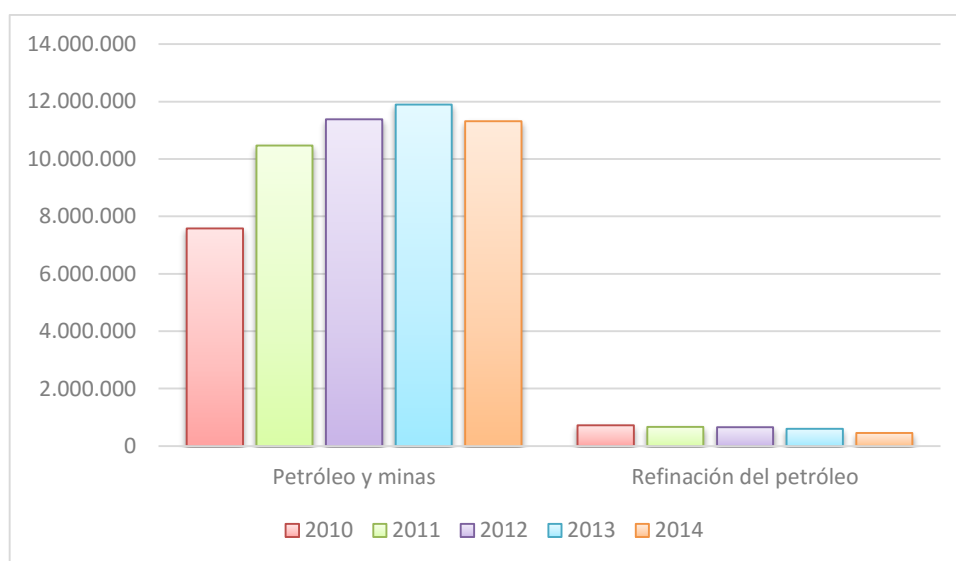


**Figura 35 – Ingresos Operacionales del sector de explotación de minas y canteras**

**Fuente:** Superintendencia de Compañías



Hoy en día el sector de servicios de exploración y explotación de minas y canteras adquiere mayor importancia en la economía ecuatoriana, esto se debe al incremento de los servicios relacionados para explotación e ingeniería de los pozos por parte de las empresas públicas y privadas en el sector. Este enfoque ha permitido que la tendencia del sector se mantenga y crezca en cuanto se refiere a operación para las empresas y PIB como se muestra a continuación:



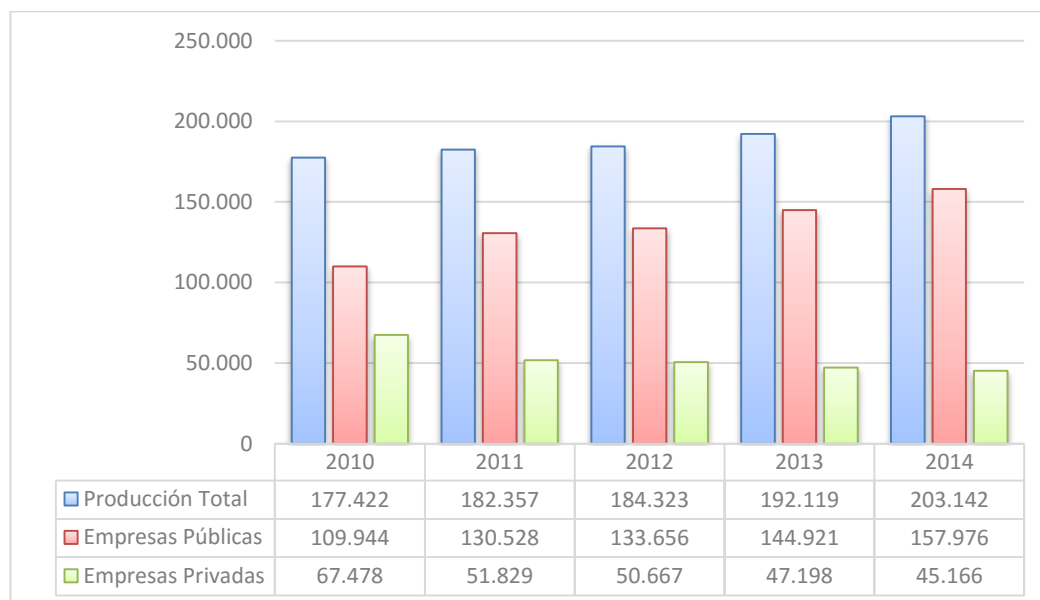
**Figura 36 – PIB por actividad económica**

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

Como se puede observar en el gráfico del PIB por actividad económica correspondiente a los años comprendidos del 2010 al 2014 en el cual se hace un comparativo de la tendencia. Se puede concluir que el año de mayor incidencia en incremento es el año 2013 cuya representatividad en miles de dólares es \$11.899.769; en cuanto a petróleo y minas. El año más representativo en PIB de refinación del petróleo fue el 2010 con una representatividad en miles de dólares de 720.037, esto en relación a los últimos 5 años objeto del análisis.

El volumen de producción de petróleo crudo en campos refleja un crecimiento promedio del 9.638% en los últimos 5 años en la operación de las empresas públicas siendo el año 2014 el más representativo con 157.976 miles de barriles. El año 2014 tiene la mayor producción total con 203.142 miles de barriles en relación a empresas

públicas y privadas representando una tendencia de crecimiento en cuanto a producción en campos.

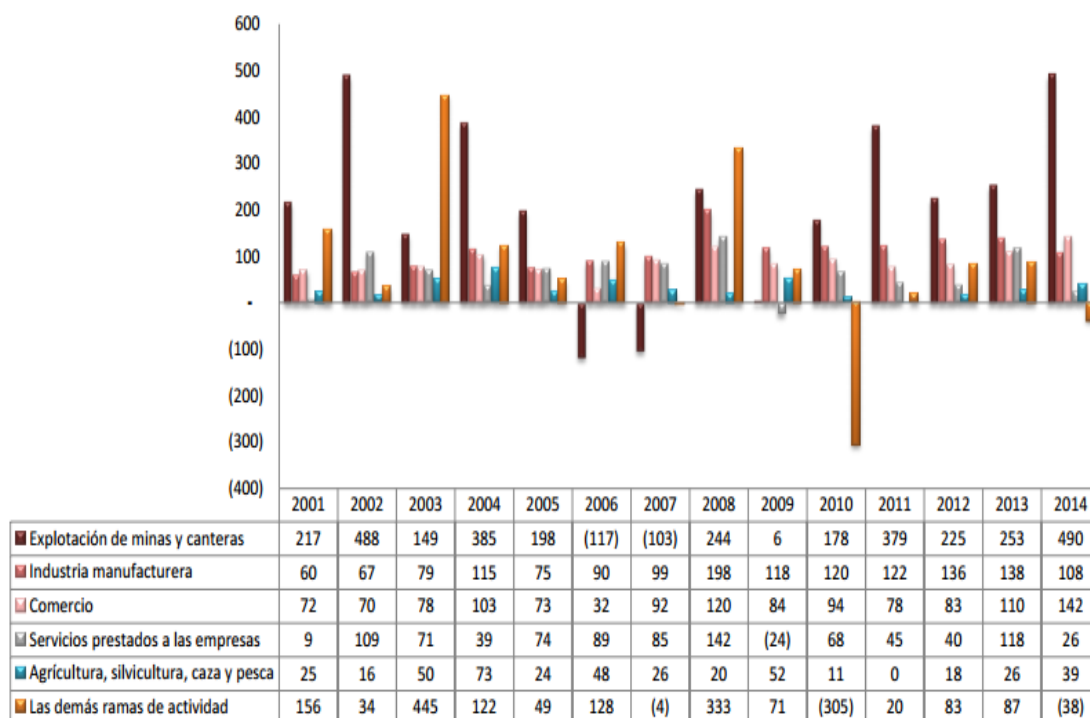


**Figura 37 - Producción Total de petróleo crudo en campos**

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**IED (Inversión Extranjera Directa):** Es la inversión de capital por parte de una empresa natural o jurídica de un país extranjero a un país de destino mediante la creación de nuevas plantas productivas o la participación en empresas ya establecidas para conformar la filial de una empresa inversora (OCDE, 2015).

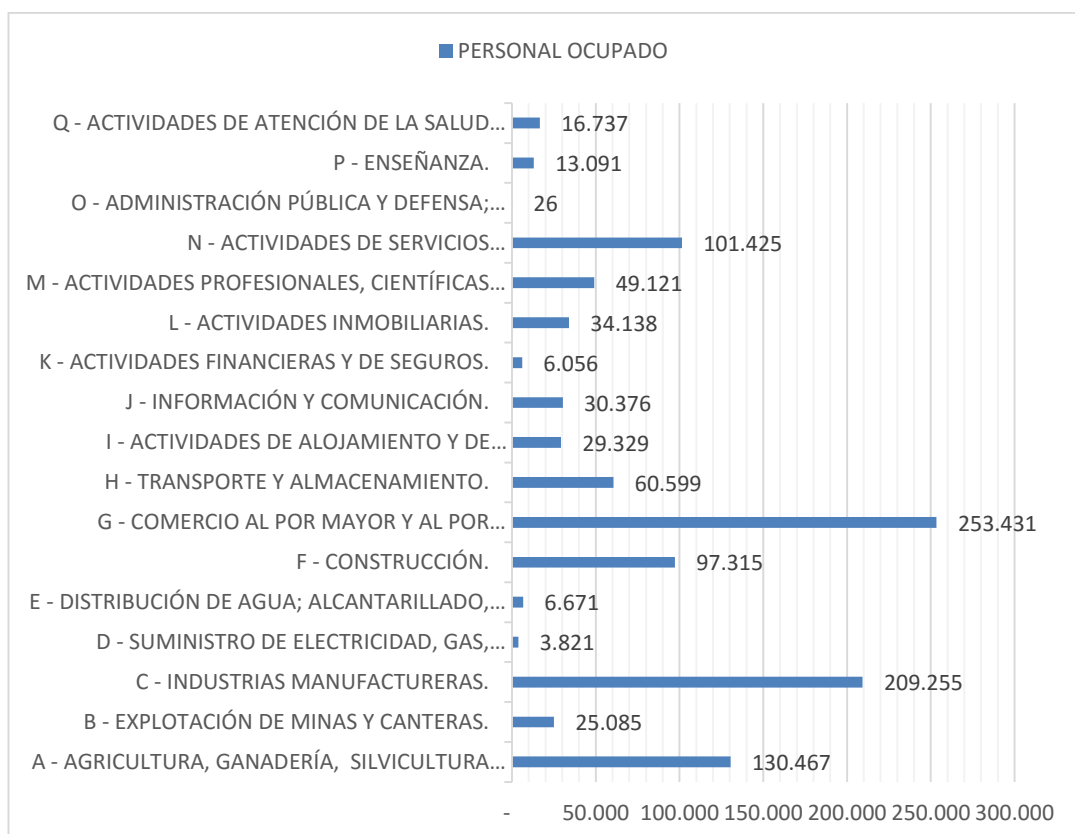
Durante los años 2001 a 2014, la IED se dirigió en mayor medida a la rama de explotación de minas y canteras con USD 2,992 millones; seguida de la industria manufacturera con USD 1.524 millones; Comercio con USD 1,231 millones siendo así estas las tres actividades más representativas en cuanto se refiere a IED (Superintendencia de Compañías, 2015).



**Figura 38 - IED por rama de actividad económica**

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

A continuación se muestra el gráfico del aporte a la generación de empleo del sector de explotación de minas y canteras con un total 25.085 puestos de trabajo y con una representatividad del 2.33% del total general en las 507 empresas que lo conforman. En este ámbito de generación de empleo se puede observar que el sector con mayor representatividad en cuanto a la generación de empleo para el año 2014 es el sector del comercio con 253.431 plazas de trabajo lo que representa un 23.58% del total general de acuerdo con las 12.445 empresas que lo conforman.



**Figura 39 – Personal Ocupado por Actividad Económica**

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Inflación:** Es la medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del área urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandadas por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta a los hogares del país (Banco Central del Ecuador, 2015).

Este indicador refleja el precio de los bienes, es decir si aumenta o disminuye, además puede influir en el valor real del dinero y reflejarse en el comportamiento de las tasas de interés.



**Figura 40 – Inflación del Ecuador**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Como se puede observar la inflación se ha mantenido en un techo para el periodo 2012-2014 del 5% aproximadamente. Sin embargo el incremento significativo de la inflación se considera como una amenaza para la empresa en referencia a la tasa de inflación de los últimos 3 años. Se observa un decremento del año 2012 al 2013 de -1.46% y con respecto al 2013 – 2014 un incremento del 0.97%, se concluye que las variaciones representan un valor significativo medio para el techo establecido.

**Tasas de Interés:** Es el porcentaje al que está invertido un capital en un periodo de tiempo, determinando el precio del dinero en el mercado financiero (Zambrano, 2010).

La tasa de interés es fijada por el Banco central del Ecuador a los bancos y estos los fijan a las personas por los préstamos otorgados. En base a este enfoque influyen en economías de mercado tanto al ahorro como al endeudamiento para decisiones de inversión.

**Tasa de interés activa:** También conocida como tasa de colocación es la que perciben los intermediarios financieros de los demandantes por préstamos otorgados. Para el año 2015 a octubre la tasa de interés activa fue de 9.11% porcentaje superior en 0.92% a la tasa activa de diciembre 2014.

**Tabla 8**  
**Tasa de interés activa en el Ecuador**

Fecha	%
<b>31 Octubre 2015</b>	9.11
<b>31 Diciembre 2014</b>	8.19
<b>31 Diciembre 2013</b>	8.17

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

En conclusión para la empresa Baker Hughes representa una amenaza, por que en un determinado momento se podría tomar un crédito para la adquisición de activos fijos o para capital de trabajo y se deberá pagar tasas de interés altas.

Para completar el análisis se presenta la tabla de tasas de interés activas efectivas a noviembre 2015 acorde al segmento:

Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	8.04	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.63	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	10.64	Productivo PYMES	11.83
Comercial Ordinario	8.43	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	9.22	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.92	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	10.89	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.24	Consumo Ordinario*	17.30
Consumo Prioritario	16.03	Consumo Prioritario	16.30
Educativo	7.23	Educativo	9.00
Inmobiliario	10.76	Inmobiliario	11.33
Vivienda de Interés Público	4.98	Vivienda de Interés Público	4.99
Microcrédito Minorista	29.16	Microcrédito Minorista	30.50
Microcrédito de Acumulación Simple	26.97	Microcrédito de Acumulación Simple	27.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada	24.12	Microcrédito de Acumulación Ampliada	25.50
Inversión Pública	7.99	Inversión Pública	9.33

**Figura 41 - Tasas de interés activas efectivas**

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

### 4.3.3 Factor Social

Una contribución activa y voluntaria al mejoramiento social es la responsabilidad corporativa, empresarial que han venido implementando las empresas. Este factor ha determinado el crecimiento empresarial con un valor añadido en la situación competitiva de las empresas que lo aplican en los diferentes sectores de la economía.

Responsabilidad social no solo enmarca el cumplimiento de leyes, normas, estatutos y reglamentos, este concepto va más allá y representa obligaciones que tienen las empresas de contribuir al mejoramiento social y no solo cumplir con sus actividades para las cuales fueron creadas en las diferentes economías. Este concepto engloba un conjunto de prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresarial con el propósito de aportar en los ámbitos económico, social y ambiental.

Para la OIT, la responsabilidad social empresarial RSE es la manera en la cual las empresas consideran las repercusiones e impactos producto de sus actividades hacia la sociedad (Organización Internacional del Trabajo, 2011). La responsabilidad social empresarial se caracteriza por ser voluntaria, por formar parte de la gestión empresarial, por ser sistemática y definir un accionar social.

Debido a la importancia que representa la Responsabilidad Social en Ecuador se creó el Consorcio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social. El CERES en su composición agrupa una red de empresas públicas, privadas, fundaciones empresariales las cuales son las encargadas de difundir e impulsar las mejores prácticas de Responsabilidad Social Corporativa en las dimensiones social, económica y ambiental (Consorcio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social, 2015).

Ecuador cuenta con IRSE ente que se constituyó como la primera iniciativa institucional en el cometido de la Responsabilidad Social Empresarial como una organización privada, sin fines de lucro. Con el propósito de perfeccionamiento social

busca inculcar que las acciones empresariales y sus metas no descuiden el bienestar de la sociedad, el cuidado del medio ambiente y la consolidación del desarrollo sostenible.

Baker Hughes mantiene responsabilidad social corporativa en América Latina ya que está reduciendo la cantidad de agua, que se utiliza en varias de sus plantas, almacenando agua de lluvia en tanques subterráneos y asignándola a usos de saneamiento, riego, equipo de lavado. Cuenta con un programa de Responsabilidad Social Corporativa y se esfuerzan por dar un impacto positivo en las comunidades en las que se localiza por medio de la Fundación Baker Hughes genera contribuciones en el ámbito social:

Baker Hughes continua enfocándose en maneras de mejorar el desempeño ambiental y social. Los resultados de los esfuerzos de sus empleados y el compromiso de la dirección han ganado el reconocimiento mundial, como se demuestra a continuación:

- Ganador "Medalla" Oro y Líder de la industria - RobecoSAM 2014
- Líder de la industria del sector de Petróleo y Servicios de Equipos- Dow Jones Sustainability World Index
- Mejor Compañía de Servicios - Proyecto de Divulgación de Carbono 2013
- Ganador de los Premios Región de Petróleo y Gas de la Costa Oeste-2013 por la Innovación Ambiental del Año

En el ámbito nacional el organismo de Acreditación OAE, autorizó a CERES para realizar auditorías ambientales a las empresas que busquen obtener la certificación Ecuatoriana Ambiental Punto Verde (Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica, 2012). Bajo este criterio el ámbito social es un factor clave en la economía ya que las auditorías y certificaciones que se genere en las empresas crean valor agregado en cuanto a competencia corporativa.



Hoy en día existen varios institutos como Bureau Veritas, SGS del Ecuador, Incotec los cuales brindan cursos de capacitación entre los cuales se menciona el de “Auditor de Reponsabilidad Social” que certifican organismos nacionales e internacionales, con el propósito de contribuir a la aplicación de buenas prácticas de responsabilidad social corporativa que mejoraren el aspecto social.

#### **4.3.4 Factor Tecnológico**

La inovación tecnológica se encuentra en un proceso continuo de avance y estar acorde a los cambios que presenta se constituye en un factor decisivo para las empresas que siguen en marcha. Para el sector de la explotación de minas y canteras influye en todas sus líneas de producto desde la extracción del crudo hasta el embarque para su transformación en los derivados o exportación hacia el mercado internacional.

##### **4.3.4.1 Tecnologia en servicios de perforación**

El método utilizado en la actualidad es el rotatorio que permite llevar la operación a un ritmo acelerado. Consiste en taladrar el suelo por medio de una broca que gira y se introduce en el suelo para ello emplea el equipo de perforación que está compuesto por una serie de elementos que funcionan sincrónicamente a fin de desarrollar operaciones.

Esta tecnología se emplea para mantener la broca y la sarta de tubería rotando en el fondo de la perforación; descender la broca a medida que va cortando las capas subterráneas y sacar las partículas de roca a medida que la broca las corta (Gómez & Roa, 1999).

##### **4.3.4.2 Tecnología en fluidos de completación**

La bomba de lodo recoge lodo de los tanques, partículas de roca y enfría el trépano y la tubería cumpliendo una función refrigerante y de limpieza, mantiene la presión de

las formaciones bajo control. Cubre las paredes del hoyo para que no se derrumben (Gómez & Roa, 1999).

La aplicación de las tecnologías en referencia a los fluidos posibilita la prevención de un reventón o brote de gas aceite o agua salada en el pozo.

#### **4.3.4.3 Tecnología ESP:**

La cual se refiere al monitoreo y control de las bombas electrosumergibles que en la industria se constituyó como uno de los factores más importantes en el proceso de producción en un yacimiento petrolero, ya que por medio de esto se puede conocer el estado de cada una de las variables en el equipo, tales como corriente, temperatura de motor, frecuencia de trabajo, presión, entre otros, y su comportamiento particular en cada uno los pozos de petróleo provee energía adicional o presión para incrementar el flujo de hidrocarburos a la superficie (Baker Hughes, 2015).

#### **4.4 FODA**

El FODA es una herramienta ampliamente utilizada en el proceso de planificación estratégica cuyo propósito es realizar un análisis situacional del entorno interno y del entorno externo obteniendo así información útil para la toma de decisiones del estudio que se planteó para la organización (Muñoz, 2014).

Combinando los factores externos y los factores internos se pueden precisar las condiciones en las cuales se encuentra la institución con relación a determinados objetivos, metas o retos que se haya planteado la misma en un periodo determinado (Zambrano, 2010)

**Tabla 9****Componentes del Análisis FODA**

<b>Factores que favorecen al logro de objetivos</b>	<b>Factores que obstaculizan el logro de objetivos</b>
Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Amenazas

**Fuente:** Borello 1994

Al realizar el estudio y análisis situacional del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tomando en consideración los factores internos y externos de la empresa Baker Hughes se pudo determinar aspectos positivos que favorecen a la empresa en el logro de sus objetivos que son fortalezas y oportunidades. También existen factores que obstaculizan el logro de objetivos como son las debilidades y amenazas que deben ser tratadas con el propósito de mitigarlas o eliminarlas.

A continuación se muestra el FODA de la empresa:

**4.4.1 Fortalezas**

- Posicionamiento de la marca.
- Capital Humano calificado.
- Certificación OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008.
- Nivel Satisfactorio de la gestión del servicio.
- Políticas y manuales internos para el manejo del sistema de gestión.
- Tecnología de alto rendimiento.
- Software de capacitación BHOS.

**4.4.2 Oportunidades**

- Mercado de complementos.
- Prestigio Institucional.
- Expansión de líneas de producto.

- Políticas de gobierno para mejorar el control del sector.
- E-Business y exportaciones.
- Aumento de la inversión por parte del gobierno al sector.
- Convenios con empresas proveedoras de alto prestigio
- Responsabilidad Social Corporativa RSE

#### **4.4.3 Debilidades**

- No existen una clara definición de funciones y responsabilidades.
- Contabilidad llevada por el Outsourcing Strategies & Solutions.
- Las operaciones son realizadas eventualmente por contratistas.
- Disminución de productividad (Producción).
- No existe un plan estratégico definido para el mediano y largo plazo.
- Gestión de inventarios y compras de materia prima.
- Baja recuperación de la cartera en productos específicos.

#### **4.4.4 Amenazas**

- Competencia (Schlumber Surencó, Halliburton, Weatherford)
- Situación política del país.
- Control y exigencia del Gobierno a la empresa privada.
- Ley de control del poder de mercado.
- Impuestos.
- Eventos Naturales.

#### **4.4.5 Matriz EFI**

Un paso resumido para realizar una auditoría interna de la administración estratégica consiste en constituir una matriz EFI. Este instrumento para formular estrategias resume y evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas (Segovia, 2014).

Una vez presentadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa Baker Hughes es necesario considerar, ponderar y calificar las mismas para aprovecharlas o eliminarlas. A continuación se presenta la matriz de evaluación de factores:

**Tabla 10**

**Matriz de evaluación de factores internos EFI**

<b>Factores Internos</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calif(má x5-min1)</b>	<b>Result</b>
Posicionamiento de la marca.	10%	4	0,40
Capital Humano calificado.	5%	3	0,15
Certificación OHSAS 18001:2007	10%	4	0,40
Nivel Satisfactorio de la gestión del servicio.	10%	4	0,40
Políticas y manuales internos para el manejo del sistema de gestión.	5%	3	0,15
Tecnología de alto rendimiento.	10%	4	0,40
Software de capacitación BHOS	5%	3	0,15
No existen una clara definición de funciones y responsabilidades.	5%	2	0,10
Contabilidad llevada por el Outsourcing Strategies & Solutions.	5%	2	0,10
Las operaciones son realizadas eventualmente por contratistas.	10%	1	0,10
Disminución de productividad (Producción).	5%	1	0,05
No existe un plan estratégico definido para el mediano y largo plazo.	10%	1	0,10
Gestión de inventarios y compras de materia prima.	5%	2	0,10
Baja recuperación de la cartera en productos específicos.	5%	2	0,10
<b>TOTAL</b>	100%		2,70

Esta matriz está realizada en base a catorce factores determinantes de éxito, 7 fortalezas y 7 debilidades, las cuales fueron identificadas después de haber realizado un análisis interno de los procesos en estudio del presente proyecto.

El valor obtenido de 2.70 en la matriz de factores internos valor el cual se encuentra sobre el promedio base de 2.50, indica una posición estratégica de Baker Hughes en cuanto a su capacidad, indicando que las fortalezas y debilidades son factores controlables por la gerencia y que la empresa cuenta con planes para aprovechar sus fortalezas y enfrentar sus debilidades.

Sus factores internos claves se reflejan en su posicionamiento de marca, certificación de sus sistemas de gestión OHSAS 18001:2007, en su nivel satisfactorio de la gestión del servicio y su tecnología de alto rendimiento; factores que en ponderación 4 representan que las estrategias de la empresa aprovechan con eficiencia las fortalezas existentes.

#### **4.4.6 Matriz EFE**

La siguiente matriz evalúa los factores externos, donde se observan algunos cambios con respecto a la matriz anterior, ya que establece un análisis cuantitativo simple de los factores externos, es decir, de las oportunidades y las amenazas (Segovia, 2014).

**Tabla 11****Matriz de evaluación de factores externos EFE**

<b>Factores Externos</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación( máx5-min1)</b>	<b>Result</b>
Mercado de complementos.	10%	3	0,30
Prestigio Institucional.	5%	4	0,20
Expansión de líneas de producto.	10%	3	0,30
Políticas de gobierno para mejorar el control del sector.	10%	4	0,40
E-Business y exportaciones.	5%	3	0,15
Aumento de la inversión por parte del gobierno al sector.	5%	3	0,15
Convenios con empresas proveedoras de alto prestigio	5%	3	0,15
Responsabilidad Social Corporativa RSE	10%	4	0,40
Competencia (Schlumber Surencó, Halliburton, Weatherford)	10%	2	0,20
Situación política del país.	5%	1	0,05
Control y exigencia del Gobierno a la empresa privada.	5%	2	0,10
Ley de control del poder de mercado.	10%	2	0,20
Impuestos	5%	1	0,05
Eventos Naturales.	5%	2	0,10
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>2,75</b>

Esta matriz de evaluación externa está realizada en base a 14 factores determinantes de éxito, 8 oportunidades y 6 amenazas, el valor obtenido fue de 2.75 el cual se encuentra sobre el promedio de 2.50, esto representa una posición media alta de Baker Hughes frente a su entorno, la empresa tiene una buena generación de oportunidades y adecuado manejo de las amenazas.

Baker Hughes está por encima de la media del promedio en cuanto a factores externos, en su esfuerzo por conseguir estrategias aprovechen las oportunidades y eviten amenazas.

Sus factores externos claves se reflejan en expansión de líneas de producto, políticas de gobierno para mejorar el control del sector, aumento de la inversión por parte del gobierno al sector. Estos factores en ponderación 4 representan las oportunidades de mejora y crecimiento para adecuar estrategias a la empresa y evidencia la situación política del país y los impuestos como las principales amenazas para el sector y sobre las cuales se deben tomar acciones.

## **CAPÍTULO V**

### **5 Ejecución Práctica del tema**

**“Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma internacional OHSAS 18001:2007 para los procesos estratégicos, claves y de soporte en las locaciones Coca, Lago agrío y Quito de la empresa Baker Hughes durante el periodo Septiembre 2014-Agosto 2015”**





www.bakerhughes.com

Quito, 21 de septiembre del 2015

Señor  
Economista Galo Acosta Palomeque  
Director de la carrera de Ingeniería en Finanzas y Auditoría  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Presente.-

De mi consideración:

Mediante la presente confirmamos que la compañía Baker Hughes International Branches Inc. auspiciará al Sr. Bryan Xavier Negrete Vaca , portador de la cédula de identidad N° 1719029959, en el desarrollo de la Tesis **"AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA INTERNACIONAL OHSAS 18001:2007 PARA LOS PROCESOS ESTRATEGICOS, CLAVES Y DE SOPORTE EN LAS LOCACIONES COCA, LAGO AGRIO Y QUITO DE LA EMPRESA BAKER HUGHES DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 2014- AGOSTO 2015"**.

Esta tesis contará con el soporte del área HS&E Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente, quien le proporcionará la información necesaria.

Es todo cuanto indicar en honor a la verdad.

Atentamente,



*Maria Fernanda Neira*

**Maria Fernanda Neira** | Talent Management / HR Manager - Ecuador

**Baker Hughes** | LA Region

Office: +593 2.395.0108 | Cell: +593.9.8027.0870 | [maria.neira@bakerhughes.com](mailto:maria.neira@bakerhughes.com)

<http://www.bakerhughes.com> | *Advancing Reservoir Performance*

## **5.1 Planificación Preliminar**

Al iniciar el trabajo de Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional, el auditor procede a realizar la planificación preliminar con el propósito de tener un conocimiento integral de la compañía; esto permitirá tener una adecuada planificación, ejecución y consecución de resultados de auditoría además de conocer las principales actividades que este realiza.

En base a este conocimiento es factible realizar una oferta del trabajo a realizarse para de esta manera proceder con la ejecución de la auditoría.

### **5.1.1 Establecimiento de un programa de auditoría**

#### **5.1.1.1 Funciones y responsabilidades del responsable de la gestión del programa de auditoría:**

##### **Auditor Líder**

- Establecer una reunión inicial con la Gerencia para informar el alcance a los procesos de la Auditoría a realizarse.
- Establecer el alcance y los procedimientos del Programa de Auditoría
- Determinar los recursos necesarios
- Asegurar implementación del PA y el cumplimiento de los objetivos de auditoría
- Presentar los resultados de auditoría consolidado en el Informe de Auditoría

##### **Equipo Auditor**

- Ejecutar el Plan de Auditoría
- Elaborar la Lista de verificación en base a los requisitos de la OHSAS 18001:2007
- Realizar las actividades contenidas dentro del Programa de Auditoría

- Recoger evidencia de Auditoría
- Elaboración del Informe Resumen de No Conformidades y Opciones de Mejora.

#### **5.1.1.2 Competencia de la persona que genera el programa de auditoría:**

La competencia como se estableció en el marco teórico es la aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades incluyendo la profesionalidad, capacitación técnica; para lo cual debe cumplir los siguientes requisitos:

- Ser miembro de la organización
- Aprobar y certificar curso de auditor interno en SGI
- Ser independiente en el proceso a ser auditado para asegurar la imparcialidad y objetividad en la auditoría

#### **5.1.1.3 Identificación de los recursos del programa de auditoría**

##### **5.1.1.3.1 Recursos Humanos**

- Auditor Líder
- Equipo Auditor

#### **5.1.2 Implementación de un programa de auditoría**

##### **5.1.2.1 Asignación de responsabilidades El líder del equipo auditor para una auditoría individual:**

**MEMORANDO DE DESIGNACIÓN N 001 OHSAS-AUD-2015**

Para:               ING. JUAN FIERRO  
De:                 Líder del Equipo de Auditoría  
Fecha:             29 de Octubre del 2015

En cumplimiento de la función de líder de equipo de auditoría nombro a usted en calidad de miembro del equipo Auditor, para llevar a cabo el proceso de auditoría de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007 a los procesos de Gestión de Revisión por la dirección, Gestión de Prestación del Servicio, Gestión de Recursos e Infraestructura.

Atentamente,

Bryan Xavier Negrete  
Líder del Equipo de Auditoría

A continuación se presenta el desarrollo de cada uno de los pasos necesarios en esta primera parte del examen de auditoría.



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA - PLANIFICACIÓN PRELIMINAR  
BAKER HUGHES**

**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

PP  
1/1

<b>Objetivos:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar un conocimiento general de la empresa y de las actividades</li> <li>• Determinar funciones y responsabilidades</li> <li>• Elaborar el programa preliminar y el programa específico</li> <li>• Determinar el cumplimiento de la normativa OHSAS 18001:2007</li> </ul>					
<b>N</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>REF/PT</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>AUDITOR</b>	<b>OBSERV</b>
1	Realizar visita previa a las instalaciones de la empresa Baker Hughes con el fin de observar el desarrollo de las actividades.	PP1	2 días	B, Negrete	
2	Solicitar la base legal con el fin de realizar un análisis interno y externo	Capítulo 2 Pág. 28-29	1 día	B, Negrete	
3	Solicitar la estructura orgánica de la empresa para conocer niveles jerárquicos y distribución de funciones	Capítulo 2 Pág. 30-40	1 día	B, Negrete	
4	Solicitar la caracterización de los procesos	Capítulo 4 Pág. 81-96	2 horas	B, Negrete	
5	Entrevistar al Gerente de HSE de la empresa para delimitar el objetivo y alcance de la auditoría	PP2	1 hora	B, Negrete	
6	Realizar la medición del riesgo inherente con una matriz	PP3	2 días	B, Negrete	
7	Elaborar el Plan Global de Auditoría	PP4	1 día	B, Negrete	
<b>ELABORADO POR: B.N</b>			<b>FECHA: 26-10-2015</b>		
<b>REVISADO POR: H.P</b>			<b>FECHA: 26-10-2015</b>		

**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL  
CÉDULA NARRATIVA - VISITA PRELIMINAR BASE QUITO  
BAKER HUGHES  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

PP1  
1/3

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Conocer las instalaciones de la empresa Baker Hughes mediante la visita realizada a la misma, para observar las diferentes actividades y procesos que realiza y el ambiente de trabajo en el cual opera.</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p> <p>El día 27 de octubre del 2015 se procedió a visitar las instalaciones de la empresa Baker Hughes ubicada en Quito Av. Manuel Córdova Galarza KM.1-(SECTOR PEAJE), donde se pudo observar que las instalaciones de la empresa se encuentran divididas en oficinas administrativas, áreas de operación, mantenimiento, bodegas de almacenamiento de equipos de ALS.</p> <p>En la visita preliminar se pudo observar las condiciones ergonómicas y el ambiente de trabajo para efectuar las operaciones de los procesos a ser auditados en cuanto a infraestructura. Esta base contiene la línea de ALS (Artificial Lift System).</p> <p>Se pudo observar las políticas con las cuales se maneja la empresa, entre estas la de calidad, salud y seguridad ocupacional y ambiente, ciertos manuales de procedimientos, instructivos de los procesos que se ejecutan en esta base</p> <p>Esta base se encuentra bajo la supervisión de Beatriz Verdezoto quien maneja la parte administrativa, las bodegas y las facilidades que se generan. También se encuentra bajo la supervisión de Melki Jiménez en cuanto al proceso de mantenimiento de las herramientas.</p>	
<p><b>Comentario:</b> Se ha determinado la necesidad de asegurarse que los criterios y métodos de operación como de control sean eficaces al Macro-proceso de Gestión de Prestación del Servicio, por lo tanto se hará una lista de verificación acorde a los requisitos de la Norma Internacional OHSAS 18001:2007.</p>	
<b>ELABORADO POR:</b> B.N	<b>FECHA:</b> 27/10/2015
<b>REVISADO POR:</b> H.P	<b>FECHA:</b> 27/10/2015

## 5.2 Preparación de actividades de Auditoría

**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL**

**CÉDULA NARRATIVA - VISITA PRELIMINAR BASE COCA  
BAKER HUGHES**

**DEL 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

PP1  
2/3

**Objetivo:**

Conocer las instalaciones de la empresa Baker Hughes mediante la visita realizada a la misma, para observar las diferentes actividades y procesos que realiza y el ambiente de trabajo en el cual opera.

**Observaciones:**

El día 28 de octubre del 2015 se procedió a visitar las instalaciones de la empresa Baker Hughes ubicada en Coca avenida Guayna, 200 metros junto a la gasolinera Terpel, donde se pudo observar que las instalaciones de la empresa se encuentran divididas en oficinas administrativas, áreas de operación, mantenimiento y bodegas de almacenamiento de equipos.

En la visita preliminar se pudo observar las condiciones ergonómicas y el ambiente de trabajo para efectuar las operaciones de los procesos a ser auditados. La base contiene las líneas de CS, WS, FES, DB..

Esta base se encuentra bajo la supervisión de Dany Lara quien maneja la parte administrativa, bodegas y las facilidades que se generan. También se encuentra bajo la supervisión de los Gerentes y Supervisores de Operación y mantenimiento (Cristian Yáñez en DB, Andrea Benavides WLS, Felipe Manrique en FES DCF) en cuanto a los procesos operativos y de mantenimiento.

**Comentario:** Se ha determinado la necesidad de asegurarse que los criterios y métodos de operación como de control sean eficaces al Macro-proceso de Gestión de Prestación del Servicio, por medio una lista de verificación acorde a los requisitos de la Norma Internacional OHSAS 18001:2007.

**ELABORADO POR:** B.N

**FECHA:** 28/10/2015

**REVISADO POR:** H.P

**FECHA:** 28/10/2015

**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL  
CÉDULA NARRATIVA - VISITA PRELIMINAR BASE LAGO AGRIO  
BAKER HUGHES  
DEL 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

PP1  
3/3

**Objetivo:**

Conocer las instalaciones de la empresa Baker Hughes mediante la visita realizada a la misma, para observar las diferentes actividades y procesos que realiza y el ambiente de trabajo en el cual opera.

**Observaciones:**

El día 28 de octubre del 2015 se procedió a visitar las instalaciones de la empresa Baker Hughes ubicada en Lago Agrio frente a la base de Operaciones de Petro-Amazonas, donde se pudo observar que las instalaciones de la empresa se encuentran divididas en oficinas administrativas, áreas de operación, mantenimiento y bodegas de almacenamiento de equipos.

En la visita preliminar se pudo observar las condiciones ergonómicas y el ambiente de trabajo para efectuar las operaciones de los procesos a ser auditados. Esta base contiene la línea de Pressure Pumping.

Esta base se encuentra bajo la supervisión de Roberto Terán quien maneja la parte administrativa, la bodega y las facilidades que se generan. También se encuentra bajo la supervisión de los Gerentes de Operación y Supervisores de mantenimiento como son Emilio Cisneros en Operaciones PP, Cristian Pilatasig en mantenimiento PP y Carlos Castro en el Laboratorio PP.

**Comentario:** Se ha determinado la necesidad de asegurarse que los criterios y métodos de operación como de control sean eficaces al Macro-proceso de Gestión de Prestación del Servicio, mediante lista de verificación acorde a los requisitos de la Norma OHSAS 18001:2007.

**ELABORADO POR:** B.N

**FECHA:** 28/10/2015

**REVISADO POR:** H.P

**FECHA:** 28/10/2015





**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE S&SO**  
**ENTREVISTA PRELIMINAR**  
**BAKER HUGHES**

PP2  
1/1

Entrevistado: Ing. Juan Fierro  
 Cargo: Gerente de HSE(Seguridad y Salud Ocupacional)  
 Fecha: 30 de Octubre del 2015

N	Pregunta	Respuesta
1	¿Hace cuánto tiempo la empresa Baker Hughes adoptó el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?	Hace aproximadamente 10 años
2	¿Qué institución otorgo la certificación de Seguridad y Salud Ocupacional a Baker Hughes?	Bureau Veritas
3	¿Quiénes fueron los gestores de la Acreditación?	Representante de la dirección, Representante de HSE
4	¿Por qué se decidió adoptar por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?	Para prevenir accidentes y llevar un control operacional, el sector lo demanda.
5	¿Qué ha aportado el sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a la empresa?	El establecimiento de mecanismos y controles para prevención de riesgos e impactos en la operación.
6	¿Qué procesos se encuentran certificados?	Procesos estratégicos, claves y de soporte.
7	¿Se han efectuado evaluaciones del Sistema de Gestión de S&SO?	Si la última se efectuó en Marzo 2015
8	¿Quiénes son los encargados de dar seguimiento al sistema de Gestión de S&SO?	Alta dirección, Responsable de la alta dirección y responsable de HSE.
<b>ELABORADO POR: B.N</b>		<b>FECHA: 29/10/2015</b>
<b>REVISADO POR: H.P</b>		<b>FECHA: 29/10/2015</b>

## Medición del Riesgo Inherente

PP3  
1/2

Para realizar la medición del Riesgo Inherente una técnica muy utilizada en la profesión es la basada en los siguientes aspectos:

- El riesgo equivalente al 100% está distribuido en niveles y combinaciones, los cuales están representados cualitativamente y cuantitativamente por valores;
- El riesgo cero no existe

Riesgos	Descripción	Porcentajes Equivalentes
Riesgo Alto	Riesgo Alto – Alto	99,99%
	Riesgo Alto – Moderado	88,88%
	Riesgo Alto – Bajo	77,77%
Riesgo Moderado	Riesgo Moderado – Alto	66,66%
	Riesgo Moderado - Moderado	55,55%
	Riesgo Moderado – Bajo	44,44%
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo – Alto	33,33%
	Riesgo Bajo – Moderado	22,22%
	Riesgo Bajo – Bajo	11,11%

**Figura 42 - Matriz de Riesgo Inherente**

**Fuente:** Unidad de Información Financiera



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**  
**MEDICIÓN DEL RIESGO INHERENTE**  
**BAKER HUGHES**

PP3  
2/2

N	Detalle	Calificación Subjetiva (1)	Calificación por orden de Importancia (2)	Factor de Ponderación(3)	Calificación Final (5)
				(2)/SUM(2)	(1)*(3)
1	Situación económica y política del país	44,44%	6	0,2143	9,52%
2	Naturaleza de las líneas de producto	33,33%	5	0,1786	5,95%
3	Operación de rutina	22,22%	2	0,0714	1,59%
4	Número de Personal	11,11%	3	0,1071	1,19%
5	Área geográfica	11,11%	4	0,1429	1,59%
6	Operación no rutinaria	33,33%	1	0,0357	1,19%
7	Número de clientes	11,11%	7	0,2500	2,78%
<b>TOTAL</b>			28	1	23,81%

### Análisis

Como consecuencia del giro del negocio de Baker Hughes, existe una probabilidad del 23.81% de que se presente un error inherente que afecte al cumplimiento de los objetivos de auditoría, este es el riesgo propio de la empresa antes de tomar en cuenta los controles.

<b>ELABORADO POR:</b> B.N	<b>FECHA:</b> 30/10/2015
<b>REVISADO POR:</b> H.P	<b>FECHA:</b> 30/10/2015

### 5.2.1 Preparación del Plan Global de Auditoría



**AUDITORÍA AL SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**PLAN GLOBAL DE AUDITORÍA**

**BAKER HUGHES**

**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

PP4  
1/2

**OBJETIVO DE LA AUDITORÍA:**

Determinar la conformidad de los Sistemas de Gestión de S&SO, verificar y evaluar el cumplimiento de requisitos de las normativas OHSAS 18001:2007, la documentación, eficacia y oportunidades de mejora.

**ALCANCE:**

Baker Hughes International Branches (DB, DCF, WS, CS), Baker Hughes Services International (ALS), Baker Hughes Switzerland Sarl (PP): Procesos Estratégicos (Dirección), Procesos Claves (Operaciones), Procesos de Apoyo (Recursos e Infraestructura, Facilidades)

**CRITERIOS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA:**

Normas OHSAS 18001:2007, documentos internos y externos aplicables y normatividad legal.

**METODOLOGIA:** Entrevistas con el personal, análisis de registros y revisión de los documentos del Sistemas de Gestión

**AUDITOR LÍDER:** Bryan Negrete

**REUNIÓN DE APERTURA:** 08/Noviembre/2015

**REUNIÓN DE CIERRE:** 30/Noviembre/2015

**ELABORADO POR:** B.N

**FECHA:** 03/11/2015

**REVISADO POR:** H.P

**FECHA:** 03/11/2015



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL  
PLAN GLOBAL DE AUDITORÍA  
BAKER HUGHES  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

**PP4  
2/2**

TEMA / CRITERIO	PROCESO	FECHA	HORA	SITIO	AUDITOR	AUDITADO	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007				
							4,2	4,3	4,4	4,5	4,6
Gestión de Recursos e Infraestructura	Gerente de base	13-Nov-15	9:00	Coca	B.N	Danny Lara		4.3.3 4.3.2	4.4.3 4.4.6	4.5.4	
Gestión de Prestación de Servicios	Operaciones / AMO FES	14-Nov-15	10:00	Coca	B.N	Felipe Manrique	4.2	4.3.1	4.4.6 4.4.7	4.5.1 4.5.2 4.5.3	
	Operaciones DB	13-Nov-15	11:00	Coca	B.N	Cristhian Yánez					
	AMO WS	14-Nov-15	14:00	Coca	B.N	Oswaldo Robles					
	AMO ALS	23-Nov-15	10:00	Quito	B.N	Melki Jiménez					
	AMO CS	14-Nov-15	08:00	Coca	B.N	Andrés Chamorro					
	Operaciones PP	15-Nov-15	10:00	Lago Agrio	B.N	Emilio Cisneros					
	Laboratorio PP	15-Nov-15	14:00	Lago Agrio	B.N	Carlos Castro					
	AMO PP	16-Nov-15	08:00	Lago Agrio	B.N	Cristian Pilatasig					
Gestión de Revisión por la Dirección	Gerencia	23-Nov-15	14:00	Quito	B.N	D Lara		4.3.3	4.4.3		4.6
<b>ELABORADOR POR: B.N</b>					<b>FECHA: 04/11/2015</b>						
<b>REVISADO POR: H.P</b>					<b>FECHA: 04/11/2015</b>						

### 5.2.2 Calendario del Programa de Auditoría



#### CALENDARIO DE AUDITORÍAS

CÓDIGO CA-01

Fecha 8-Nov-15

Elabora Líder de Auditoría

**OBJETIVO:** Establecer procesos, fecha, hora y responsables para la ejecución de la auditoría

TEMA / CRITERIO	PROCESO	FECHA	HORA	DURACIÓN	SITIO	AUDITOR	AUDITADO
Reunión de Apertura	Toda la organización	08-Nov-2015	9:00	30 min	Quito / Coca	---	Toda la Organización
Gestión de Recursos e Infraestructura 4.3.2/4.3.3/4.4.3 /4.4.6 /4.5.4	Gerente de base (Facilidades, desempeño)	13-Nov-15	9:00	1,5 hora	Coca	B. Negrete	Danny Lara
Gestión de Prestación de Servicios 18001: 4.2/ 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	Operaciones / AMO FES	14-Nov-15	10:00	2 horas	Coca	B. Negrete	Felipe Manrique
	Operaciones DB	13-Nov-15	11:00	2 horas	Coca	B. Negrete	Cristian Yáñez
	AMO WS	14-Nov-15	14:00	2 horas	Coca	B. Negrete	Oswaldo Robles
	AMO ALS	23-Nov-15	10:00	2 horas	Quito	B. Negrete	Melki Jiménez
	Laboratorio PP	15-Nov-15	10:00	2 horas	Lago Agrio	B. Negrete	Carlos Castro
	Operaciones PP	15-Nov-15	14:00	2 horas	Lago Agrio	B. Negrete	Emilio Cisneros
	AMO PP	16-Nov-15	08:00	2 horas	Base Lago	B. Negrete	Cristian Pilatasig
	AMO CS	14-Nov-15	08:00	2 horas	Coca	B. Negrete	Andrés Chamorro
Gestión de Revisión por la Dirección 18001: 4.3.3 / 4.4.3 / 4.6	Gerencia	23-Nov-15	14:00	1 hora	Quito	B. Negrete	Álvaro Jaramillo
Reunión auditores/ Elaboración de informe	Auditores	27-Nov-15	14:00	1.5 horas	Quito	---	Auditores
Reunión de cierre	Toda la organización	30-Nov-15	15:30	30 min	Quito	---	Toda la organización

### 5.3 Realización de Actividades de Auditoría



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**  
**PROGRAMA DE AUDITORÍA - PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA**  
**BAKER HUGHES**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

<b>PE</b> <b>1/1</b>
-------------------------

#### Objetivos

Evaluar en el sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional la existencia y cumplimiento de los controles

Preparar el Programa de Ejecución

N	PROCEDIMIENTO	REF/PT	TIEMPO	AUDITOR	Observaciones
1	Realizar una cédula narrativa de la reunión de apertura	PE1	1 hora	B.N	
2	Evaluar el Sistema de Gestión mediante lista de verificación	PE2	1 día	B.N	
3	Realizar Reportes de Observaciones	PE3	4 horas	B.N	
4	Realizar Reportes e Informes de No Conformidades	PE4	1 día	B.N	
5	Preparar el Programa de Ejecución de Auditoría	E	2 horas	B.N	
6	Realizar una cédula narrativa de la reunión de cierre	PE6	1 hora	B.N	
<b>ELABORADO POR: B.N</b>		<b>FECHA: 10/11/2015</b>			
<b>REVISADO POR: H.P</b>		<b>FECHA: 10/11/2015</b>			

## 5.4 Ejecución de la Auditoría



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**  
**PROGRAMA DE AUDITORÍA – EJECUCIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

E
1/4

### Objetivo

Verificar cumplimiento de las políticas y procedimientos definidos, de conformidad con los requisitos de la Norma OHSAS 18001:2007

<b>Procesos Auditados: Gestión de Prestación del Servicio(DB OPERACIONES; AMO FES)</b>						
N	ACTIVIDAD A REALIZAR	FECHA	REF/PT	TIEMPO	AUDITOR	OBSERV
1	Comunicación vía mail de Auditoría en la empresa Baker Hughes	11/11/2015	E1	1 hora	B.N	
2	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Prestación del Servicio - Operaciones Drill Bits utilizando la lista de verificación	13/11/2015	E2	2 horas	B.N	
3	Verificar y constatar el archivo de información y registros SIG		E2,1		B.N	
4	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E2,2		B.N	
5	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E2,3		B.N	
6	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Prestación del Servicio - Operaciones AMO FES utilizando la lista de verificación	14/11/2015	E3	2 horas	B.N	
7	Verificar y constatar el archivo de información y registros SIG		E3,1		B.N	
8	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E3,2		B.N	
9	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E3,3		B.N	
<b>ELABORADO POR: B.N</b>		<b>FECHA: 11/11/2015</b>				
<b>REVISADO POR: H.P</b>		<b>FECHA: 11/11/2015</b>				





**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**  
**PROGRAMA DE AUDITORÍA – EJECUCIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

E  
2/4

<b>Procesos Auditados:</b> Gestión de Prestación del Servicio(AMO WLS; AMO ALS; LABORATORIO PP)						
N	ACTIVIDAD A REALIZAR	FECHA	REF/PT	TIEMPO	AUDITOR	OBSERVACIÓN
10	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Prestación del Servicio - AMO WLS utilizando la lista de verificación	14/11/2015	E4	2 horas	B.N	
11	Verificar y constatar el archivo de información y registros		E4,1		B.N	
12	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E4,2		B.N	
13	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E4,3		B.N	
13	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Prestación del Servicio - AMO ALS utilizando la lista de verificación	23/11/2015	E5	2 horas	B.N	
14	Verificar y constatar el archivo de información y registros		E5,1		B.N	
15	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E5,2		B.N	
16	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E5,3		B.N	
17	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Prestación del Servicio - Laboratorio PP utilizando la lista de verificación	15/11/2015	E6	2 horas	B.N	
18	Verificar y constatar el archivo de información y registros		E6,1		B.N	
19	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E6,2		B.N	
20	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E6,3		B.N	
<b>ELABORADO POR:</b> B.N		<b>FECHA:</b> 11/11/2015				
<b>REVISADO POR:</b> H.P		<b>FECHA:</b> 11/11/2015				



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**  
**PROGRAMA DE AUDITORÍA – EJECUCIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**DEL 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

**E**  
**3/4**

<b>Procesos Auditados:</b> Gestión de Prestación del Servicio(OPERACIÓN PP; AMO PP; AMO CS)						
<b>N</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>FECHA</b>	<b>REF/PT</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>AUDITOR</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
21	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Prestación del Servicio - Operaciones PP utilizando la lista de verificación	15/11/2015	E7	2 horas	B.N	
22	Verificar y constatar el archivo de información y registros SIG		E7,1		B.N	
23	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E7,2		B.N	
24	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E7,3		B.N	
13	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Prestación del Servicio - Mantenimiento PP utilizando la lista de verificación	16/11/2015	E8	2 horas	B.N	
14	Verificar y constatar el archivo de información y registros SIG		E8,1		B.N	
15	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E8,2		B.N	
16	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E8,3		B.N	
17	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Prestación del Servicio - Mantenimiento CS utilizando la lista de verificación	14/11/2015	E9	2 horas	B.N	
18	Verificar y constatar el archivo de información y registros SIG		E9,1		B.N	
19	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E9,2		B.N	
20	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E9,3		B.N	
<b>ELABORADO POR: B.N</b>		<b>FECHA: 11/11/2015</b>				
<b>REVISADO POR: H.P</b>		<b>FECHA: 11/11/2015</b>				



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL  
PROGRAMA DE AUDITORÍA – EJECUCIÓN**

E  
4/4

**BAKER HUGHES  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

**Objetivo:** Verificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos definidos, de conformidad con la Norma OHSAS 18001:2007

Proceso Auditado: Gestión de Revisión por la dirección (Gerencia); Gestión de Recursos e Infraestructura						
N	ACTIVIDAD A REALIZAR	FECHA	REF/PT	TIEMPO	AUDITOR	OBSERVACIÓN
21	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Recursos e Infraestructura - Gerente de base utilizando la lista de verificación	14/11/2015	E10	1.5 horas	B.N	
22	Verificar y constatar el archivo de información y registros SIG		E10,1		B.N	
23	Constatar que el responsable tenga conocimiento de la política, instructivos y procedimientos		E10,2		B.N	
24	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E10,3		B.N	
25	Entrevistar al Responsable de la Gestión de Revisión por la dirección - Gerencia utilizando la lista de verificación	24/11/2015	E10	1 hora	B.N	
26	Verificar y constatar el archivo de información y registros SIG		E10,1		B.N	
27	Verificar de manera visual el cumplimiento del proceso		E10,2		B.N	
<b>ELABORADO POR: B.N</b>		<b>FECHA: 11/11/2015</b>				
<b>REVISADO POR: H.P</b>		<b>FECHA: 11/11/2015</b>				

#### 5.4.1 Realización de la Reunión de Apertura



##### Objetivo:

Poner en conocimiento el ciclo de auditorías al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

##### Descripción

La reunión de apertura se desarrolló el día 08 de Noviembre de 2015 con el Gerente de HSE. En la reunión se mencionó las intervenciones de las áreas en el proceso de Auditoría. El Auditor Bryan Negrete solicita un espacio en el marco de sus funciones con el fin de socializar a la alta gerencia y a los responsables de los procesos el Programa de Auditoría y como reunión de apertura dar inicio al ciclo de Auditorías Internas. Al respecto se informa que se auditarán 10 procesos bajo los criterios de la norma OHSAS 18001:2007 en los puntos definidos para cada proceso en el Plan de Auditoría.

Para constancia de la asistencia

Nombre	Cargo	Firma
Juan Fierro	Gerente de HSE	
Bryan Negrete	Auditor Líder	
<b>ELABORADO POR: B.N</b>		<b>FECHA: 02/11/2015</b>
<b>REVISADO POR: J.F</b>		<b>FECHA: 02/11/2015</b>

**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**  
**REUNIÓN DE APERTURA**  
**BAKER HUGHES**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE 2014 AL 01 AGOSTO 2015**

PE1  
1/1

### 5.4.2 Listas de verificación de Auditoría

Fuente: Adaptado de LV Baker Hughes



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO DE OPERACIONES DRILL BITS  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E2  
1/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES DB / BASE COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Política S&amp;SO</b>				
4.2	Se encuentran definidas: 1. ¿Declaraciones Documentadas de la Política y Objetivos de HSE?	X			Cuenta con la política de HSE la cual está contenida en el manual de gestión de HSE.
	2. ¿Dispone de un Manual de HSE y de los procedimientos documentados establecidos y exigidos por la norma OHSAS 18001:2007?	X			Cuenta con un manual de Gestión SIG-MA-BHI-001 Manual de Gestión HS&E Rev 10
	3. ¿Las Políticas del Sistema de Gestión de HSE es comunicada y entendida dentro de la Organización?	X			El empleado entiende la política y responsabilidad asignada a su puesto de trabajo.
	4. ¿La política de S&SO se encuentra en un lugar visible tanto para el personal interno como para los visitantes?	X			Se encuentra disponibles en las carteleras de la base.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha:13/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha:13/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE OPERACIONES DRILL BITS**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E2  
2/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES DB / BASE COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.3.1	<b>Riesgos e Impactos de HSE</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se han identificado los peligros y aspectos en los procesos o puestos de trabajo, y se han completado valoraciones de riesgos/impactos?	X			Se realizó inspección visual del proceso, cuentan con MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (HCC-BASE) SIG-FR-HSE-007
	2. ¿Las personas involucradas en las actividades conocen sus peligros/riesgos y aspectos / impactos, y lo controles para minimizar o eliminarlos?	X			Se validó el conocimiento, cuentan con G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (HCC-BASE) RevAbril2015
	3. ¿Los procesos subcontratados externamente se identifican y controlan?	X			SIG-PR-HSE-010 Gestión de contratistas y Proveedores Rev 6
	4. ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz de los procesos?	X			G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (HCC-BASE) RevAbril2015
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 13/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 13/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE OPERACIONES DRILL BITS**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E2  
3/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES DB / BASE COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.4.6	<b>Control Operacional</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos/impactos?	X			Cuentan con procedimientos para protección de manos, HSES-EOC-HAND-001_ES y con el SIG-PR-HSE--028 Equipos de protección personal Rev. 1
	2. ¿Están en uso los controles operativos?	X			Controles disponibles, actualizados y en uso del proceso DB.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC //dms.bakerhughes.com/sities/HSE/publishedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 13/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 13/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE OPERACIONES DRILL BITS**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E2  
4/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES DB / BASE COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	C	NC	O	
4.4.7	1. ¿Existe un plan de respuesta a emergencias vigente, y que situaciones se han contemplado para dar respuesta?	X			SIG-PL-HSE-005Flujogramas Emergencia base
	2. ¿Los empleados conocen el plan de respuesta a emergencias y sus roles y responsabilidades ante situaciones de emergencia?	X			Se han formado brigadas de primeros auxilios, incendios, derrames.
	3. ¿Se ha definido e impartido el entrenamiento para funciones específicas a los empleados con responsabilidades asignadas? Ejemplo: primeros auxilios, bomberos, derrames, etc.	X			Cumple el Ing. Marco Guerra en primeros auxilios con fecha Julio/14 documento válido por 2 años
	4. ¿Se han hecho simulacros de emergencias al menos una vez por año? ¿Se realizan análisis posteriores a los simulacros e incidentes?	X			Reporte vigente simulacro SIG-FR-HSE-057 Realizan charlas, recomendaciones posteriores.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha:13/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha:13/11/2015</b>			





**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE OPERACIONES DRILL BITS**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E2
5/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES DB / BASE COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>	C	NC	O	
4.5.1	1. ¿Qué procedimientos está aplicando la organización para regularmente efectuar el seguimiento y la medición del desempeño en HS&E (Indicadores de Gestión y desempeño)? 2. ¿Están los registros de desempeños disponibles y completos? 3. ¿Se llevan a cabo acciones correctivas y preventivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	X			HSE-Estadísticas BHI_ECU_Sep_2015 Cuentan con indicadores de gestión. Mantienen respaldos vía intranet. G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (HCC-BASE) RevAbril2015
	<b>Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros</b>	C	NC	O	
4.5.2	1. ¿Se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos que suscriba, y que son aplicables a la organización?	X			Cuentan con el procedimiento SIG-FR-HSE-008 BCRL
	2. ¿Han quedado registradas las revisiones y/o evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			Actualización 1 vez por año. La última actualización tiene fecha Julio/2015
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 13/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 13/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE OPERACIONES DRILL BITS**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E2  
6/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES DB / BASE COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Investigación de Incidentes</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.1	1. ¿Se reportan e investigan los incidentes? 2. ¿Se identifican las causas y se toman acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora para los incidentes? 3. ¿Se comunica al personal el resultado de las investigaciones de incidentes? 4. ¿Se mantienen registros de las investigaciones de los incidentes?	X			Cause Mapping_TRI_SSE_DB-ECH con fecha Marzo 2015. Se envían alertas de HSE la cuales contienen la descripción y recomendaciones de los incidentes. Registros en el Programa ODYSSEY y en la página web de la empresa.
	<b>No conformidades, AC y AP</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.2	1. ¿Toma la Organización o el proceso acciones para eliminar la causa de las no conformidades encontradas reales o potenciales? 2. ¿Son las acciones correctivas y preventivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, reales o potenciales?	X			ODYSSEY/Action Planning & IRB List. Cause Mapping_TRI_SS2_DB_Solutions.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha:13/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha:13/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO OPERACIONES/AMO FES**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E3  
1/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES-AMO FES / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Política S&amp;SO</b>				
	Se encuentran definidas: 1. ¿Declaraciones Documentadas de la Política y Objetivos de HSE?	X			Política de HSE contenida en el manual de HSE.
4,2	2. ¿Dispone de un Manual de HSE y de los procedimientos documentados establecidos y exigidos por la norma OHSAS 18001:2007?	X			Cuenta con un manual de Gestión SIG-MA-BHI-001 Manual de Gestión HS&E Rev 10
	3. ¿Las Políticas del Sistema de Gestión de HSE es comunicada y entendida dentro de la Organización?	X			El empleado entiende la política y responsabilidad asignada a su puesto de trabajo.
	4. ¿La política de S&SO se encuentra en un lugar visible tanto para el personal interno como para los visitantes?	X			Se encuentra disponibles en las carteleras de la base.
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			



LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES

PROCESO OPERACIONES/AMO FES

DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015

E3  
2/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES-AMO FES / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Riesgos e Impactos de HSE</b>	C	NC	O	
4.3.1	1. ¿Se han identificado los peligros y aspectos en los procesos o puestos de trabajo, y se han completado valoraciones de riesgos/impactos?	X			Se realizó inspección visual del proceso. Cuentan con G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros DCF FES.
	2. ¿Las personas involucradas en las actividades conocen sus peligros/riesgos y aspectos / impactos, y lo controles para minimizar o eliminarlos?	X			Se validó el conocimiento, cuentan con G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros DCF FES.
	3. ¿Los procesos subcontratados externamente se identifican y controlan?	X			SIG-PR-HSE-010 Gestión de contratistas y Proveedores Rev 6. Montacargas y eléctricos.
	4. ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz de los procesos?	X			G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros DCF FES Campo.
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO OPERACIONES/AMO FES  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

**E3  
3/6**

PROCESO / BASE	OPERACIONES-AMO FES / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Control Operacional</b>	C	NC	O	
4.4.6	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos/impactos?	X			Cuentan con procedimientos para control de sólidos.
	2. ¿Están en uso los controles operativos?	X			Controles disponibles, actualizados y en uso del proceso AMO FES.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC. //dms.bakerhughes.com/sites/HSE/publishedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

E3  
4/6

**PROCESO OPERACIONES/AMO FES**

**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

PROCESO / BASE	OPERACIONES-AMO FES / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.4.7	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Existe un plan de respuesta a emergencias vigente, y que situaciones se han contemplado para dar respuesta?	X			SIG-PR-HSE-004Flujogramas de actuación ante emergencias.
	2. ¿Los empleados conocen el plan de respuesta a emergencias y sus roles y responsabilidades ante situaciones de emergencia?	X			Se han formado brigadas de primeros auxilios, incendios, derrames y médicas.
	3. ¿Se ha definido e impartido el entrenamiento para funciones específicas a los empleados con responsabilidades asignadas?	X			Las brigadas tienen responsabilidades y funciones definidas para cada uno de sus miembros. Capacitación semestral.
	4. ¿Se han hecho simulacros de emergencias al menos una vez por año? ¿Se realizan análisis posteriores a los simulacros e incidentes?	X			Reporte vigente simulacro SIG-FR-HSE-057. Recomendaciones posteriores.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO OPERACIONES/AMO FES**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E3
5/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES-AMO FES / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.1	1. ¿Qué procedimientos está aplicando la organización para regularmente efectuar el seguimiento y la medición del desempeño en HS&E? 2. ¿Están los registros de desempeños disponibles y completos? 3. ¿Se llevan a cabo acciones correctivas y preventivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	X			Se realizan cursos en el Achieve. HSE-Estadísticas BHI_ECU_Sep_2015 Cuentan con indicadores de gestión. Mantienen respaldos vía intranet y en Outlook.
	<b>Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros?</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.2	1. ¿Se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos que suscriba, y que son aplicables a la organización? 2. ¿Han quedado registradas las revisiones y/o evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			Cuentan con el procedimiento SIG-FR-HSE-008 BCRL Requisitos legales.  Registro en el BHOS, en intranet, en el sistema ODYSSEY de HSE.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO OPERACIONES/AMO FES**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E3  
6/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES-AMO FES / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Investigación de Incidentes</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.1	1. ¿Se reportan e investigan los incidentes? 2. ¿Se identifican las causas y se toman acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora para los incidentes? 3. ¿Se comunica al personal el resultado de las investigaciones de incidentes? 4. ¿Se mantienen registros de las investigaciones de los incidentes?	X X X X			Cause Mapping_TRI_SSE_FES DCF-ECH. Se envían alertas de HSE la cuales contienen la descripción y recomendaciones de los incidentes. Registros en el Programa ODYSSEY y en la página web de la empresa.
	<b>No conformidades, AC y AP</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.2	2. ¿Toma la Organización o el proceso acciones para eliminar la causa de las no conformidades encontradas reales o potenciales? ¿Son las acciones correctivas y/o preventivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, reales o potenciales?	X			ODYSSEY/Action Planning & IRB List. Cause Mapping_TRI_SS2_CS_Solutions. Las AP y AC son apropiadas a los efectos con enfoque de mejora.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			





**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE MANTENIMIENTO WIRELINE SYSTEM**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E4  
1/6

PROCESO / BASE	MANTENIMIENTO WLS / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4,2	<b>Política S&amp;SO</b>				
	Se encuentran definidas: 1. ¿Declaraciones Documentadas de la Política y Objetivos de HSE?	X			Política de HSE contenida en el manual de HSE y en las carteleras de la base. Realizan reuniones semanales de WLS.
	2. ¿Dispone de un Manual de HSE y de los procedimientos documentados establecidos y exigidos por la norma OHSAS 18001:2007?	X			Cuenta con un manual de Gestión SIG-MA-BHI-001 Manual de Gestión HS&E Rev. 10
	3. ¿Las Políticas del Sistema de Gestión de HSE es comunicada y entendida dentro de la Organización?			X	El empleado entiende en forma parcial la política y por ende la responsabilidad asignada a su puesto de trabajo.
	4. ¿La política de S&SO se encuentra en un lugar visible tanto para el personal interno como para los visitantes?	X			Se encuentra disponibles en las carteleras de la base.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

**PROCESO DE MANTENIMIENTO WIRELINE SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E4  
2/6

PROCESO / BASE	MANTENIMIENTO WLS / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.3.1	<b>Riesgos e Impactos de HSE</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se han identificado los peligros y aspectos en los procesos o puestos de trabajo, y se han completado valoraciones de riesgos/impactos?	X			Se realizó inspección visual del proceso TCP, cuentan con MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (BAT-BASE) SIG-FR-HSE-006
	2. ¿Las personas involucradas en las actividades conocen sus peligros/riesgos y aspectos / impactos, y lo controlan para minimizar o eliminarlos?	X			Se validó el conocimiento, cuentan con G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (BAT-BASE) RevAbril2015.
	3. ¿Los procesos subcontratados externamente se identifican y controlan?	X			SIG-PR-HSE-010 Gestión de contratistas y Proveedores Rev 6
	4. ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz de los procesos?	X			G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (BAT-BASE) RevAbril2015
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE MANTENIMIENTO WIRELINE SYSTEM**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E4  
3/6

PROCESO / BASE	MANTENIMIENTO WLS / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Control Operacional</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.4.6	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos / impactos?	X			Cuentan con procedimientos para protección de manos, kits, EPP, guantes, temperatura. SIG-PR-HSE--028 Equipos de protección personal Rev. 1
	2. ¿Están en uso los controles operativos?	X			Controles disponibles, actualizados y en uso del proceso WLS incluye EPP.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC en WLS 100% lo completaron. //dms.bakerhughes.com/sites/HSE/publi shedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO DE MANTENIMIENTO WIRELINE SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E4  
4/6

PROCESO / BASE	MANTENIMIENTO WLS / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.4.7	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Existe un plan de respuesta a emergencias vigente, y que situaciones se han contemplado para dar respuesta?	X			SIG-PL-HSE-005 Flujo gramas Emergencia base.
	2. ¿Los empleados conocen el plan de respuesta a emergencias y sus roles y responsabilidades ante situaciones de emergencia?	X			Se han formado brigadas de primeros auxilios, incendios, derrames y se estableció punto de reunión.
	3. ¿Se ha definido e impartido el entrenamiento para funciones específicas a los empleados con responsabilidades asignadas? Ejemplo: primeros auxilios, bomberos, control de derrames, etc.	X			Las brigadas tienen responsabilidades y funciones definidas para cada uno de sus miembros.
	4. ¿Se han hecho simulacros de emergencias al menos una vez por año? ¿Se realizan análisis posteriores a los simulacros e incidentes?	X			Reporte vigente simulacro SIG-FR-HSE-057. Mantienen registros de asistencia y charlas para retroalimentación.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO DE MANTENIMIENTO WIRELINE SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E4  
5/6

PROCESO	MANTENIMIENTO WLS / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.1	1. ¿Qué procedimientos está aplicando la organización para regularmente efectuar el seguimiento y la medición del desempeño en HS&E? 2. ¿Están los registros de desempeños disponibles y completos? 3. ¿Se llevan a cabo acciones correctivas y preventivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	X			Se realizan cursos en el Achieve. HSE-Estadísticas BHI_ECU_Sep_2015 Cuentan con indicadores de gestión. Mantienen respaldos vía intranet. G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (HCC-BASE) RevAbril2015
	<b>Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.2	1. ¿Se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos que suscriba, y que son aplicables a la organización?	X			Cuentan con el procedimiento SIG-FR-HSE-008 BCRL Requisitos Legales.
	2. ¿Han quedado registradas las revisiones y/o evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			Actualización 1 vez por año. La última actualización tiene fecha Julio/2015
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE MANTENIMIENTO WIRELINE SYSTEM**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E4  
6/6

PROCESO / BASE	MANTENIMIENTO WLS / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Investigación de Incidentes</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.1	1. ¿Se reportan e investigan los incidentes? 2. ¿Se identifican las causas y se toman acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora para los incidentes? 3. ¿Se comunica al personal el resultado de las investigaciones de incidentes? 4. ¿Se mantienen registros de las investigaciones de los incidentes?	X X X X			Cause Mapping_TRI_SSE_DB-ECH con fecha Marzo 2015. Se envían alertas de HSE la cuales contienen la descripción y recomendaciones de los incidentes. Registros en el Programa ODYSSEY y en la página web de la empresa.
	<b>No conformidades, AC y AP</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.2	1. ¿Toma la Organización o el proceso acciones para eliminar la causa de las no conformidades encontradas reales o potenciales? 2. ¿Son las acciones correctivas y/o preventivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, reales o potenciales?	X			ODYSSEY/Action Planning & IRB List. Cause Mapping_TRI_SS2_WLS_Solutions.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

**PROCESO DE MANTENIMIENTO ARTIFICIAL LIFT SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E5  
1/6

PROCESO / BASE	MANTENIMIENTO ALS / BASE QUITO	FECHA			23-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4,2	<b>Política S&amp;SO</b>				
	Se encuentran definidas: 1. ¿Declaraciones Documentadas de la Política y Objetivos de HSE?	X			Política de HSE contenida en el manual de HSE y en las carteleras de la base. Realizan reuniones ALS
	2. ¿Dispone de un Manual de HSE y de los procedimientos documentados establecidos y exigidos por la norma OHSAS 18001:2007?	X			Cuenta con un manual de Gestión SIG-MA-BHI-001 Manual de Gestión HS&E Rev 10
	3. ¿Las Políticas del Sistema de Gestión de HSE es comunicada y entendida dentro de la Organización?			X	El empleado no tiene un entendimiento óptimo de la política y responsabilidad asignada a su puesto de trabajo.
	4. ¿La política de S&SO se encuentra en un lugar visible tanto para el personal interno como para los visitantes?	X			Se encuentra disponibles en las carteleras de la base.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE MANTENIMIENTO ARTIFICIAL LIFT SYSTEM**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E5  
2/6

PROCESO	MANTENIMIENTO ALS / BASE QUITO	FECHA			23-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.3.1	<b>Riesgos e Impactos de HSE</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se han identificado los peligros y aspectos en los procesos o puestos de trabajo, y se han completado valoraciones de riesgos/impactos?			X	Se realizó inspección visual del proceso. GBHIFHSEHRA001 HRA Taller TearDown RevAbril2015. El nombre del archivo esta generado de manera inapropiada al código del proceso
	2. ¿Las personas involucradas en las actividades conocen sus peligros/riesgos y aspectos / impactos, y lo controles para minimizar o eliminarlos?	X			Se validó el conocimiento, cuentan con G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (ALS) RevAbril2015
	3. ¿Los procesos subcontratados externamente se identifican y controlan?	X			SIG-PR-HSE-010 Gestión de contratistas y Proveedores Rev 6. Contratistas para limpieza de máquinas.
	4. ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz de los procesos?	X			BHI-F-HSE-HRA-001 HRA Taller de Cable ALS (Final) 2015 Rev2015. G-BHI-F-HSE-HRA-001 (ALS_MDM_Ensamble Motor) 2015.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			





LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES

PROCESO DE MANTENIMIENTO ARTIFICIAL LIFT SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015

E5  
3/6

PROCESO / BASE	MANTENIMIENTO ALS / BASE QUITO	FECHA			23-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Control Operacional</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.4.6	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos / impactos?	X			Cuentan con procedimientos para protección de manos. SIG-PR-HSE--028 Equipos de protección personal Rev. 1
	2. ¿Están en uso los controles operativos?	X			Controles disponibles, actualizados y en uso del proceso ALS.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC. //dms.bakerhughes.com/sites/HSE/publishedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO DE MANTENIMIENTO ARTIFICIAL LIFT SYSTEM**

**E5  
5/6**

PROCESO	MANTENIMIENTO ALS / BASE QUITO	FECHA			23-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.1	1. ¿Qué procedimientos está aplicando la organización para regularmente efectuar el seguimiento y la medición del desempeño en HS&E? 2. ¿Están los registros de desempeños disponibles y completos? 3. ¿Se llevan a cabo acciones correctivas y preventivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	X			Se realizan cursos en el Achieve. HSE-Estadísticas BHI_ECU_Sep_2015 Cuentan con indicadores de gestión. Mantienen respaldos vía intranet y en Outlook. G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (ALS) RevAbril2015
	<b>Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.2	1. ¿Se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos que suscriba, y que son aplicables a la organización?	X			Cuentan con el procedimiento SIG-FR-HSE-008 BCRL Requisitos Legales
	2. ¿Han quedado registradas las revisiones y/o evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			Actualización 1 vez por año. Última actualización tiene fecha Julio/2015
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 23/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 23/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE MANTENIMIENTO ARTIFICIAL LIFT SYSTEM**

E5  
6/6

PROCESO / BASE	MANTENIMIENTO ALS / BASE QUITO	FECHA			23-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.5.3.1	<b>Investigación de Incidentes</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	Cause Mapping_TRI_SSE_ALS-ECH con fecha Marzo 2015. Se envían alertas de HSE la cuales contienen la descripción y recomendaciones de los incidentes. Registros en el Programa ODYSSEY y en la página web de la empresa.
	1. ¿Se reportan e investigan los incidentes?	X			
	2. ¿Se identifican las causas y se toman acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora para los incidentes?	X			
	3. ¿Se comunica al personal el resultado de las investigaciones de incidentes?	X			
	4. ¿Se mantienen registros de las investigaciones de los incidentes?	X			
4.5.3.2	<b>No conformidades, AC y AP</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	ODYSSEY/Action Planning & IRB List. Cause Mapping_TRI_SS2_ALS_Solutions. Planes acción a las NC reales y potenciales adecuados.
	1. ¿Toma la Organización o el proceso acciones para eliminar la causa de las NC encontradas reales o potenciales? 2. ¿Son las acciones correctivas y/o preventivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, reales o potenciales?	X			
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

**PROCESO DE LABORATORIO PRESSURE PUMPING  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E6  
1/6

PROCESO / BASE	LABORATORIO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4,2	<b>Política S&amp;SO</b>				
	Se encuentran definidas: 1. ¿Declaraciones Documentadas de la Política y Objetivos de HSE?	X			Política de HSE contenida en el manual de HSE
	2. ¿Dispone de un Manual de HSE y de los procedimientos documentados establecidos y exigidos por la norma OHSAS 18001:2007?	X			Cuenta con un manual de Gestión SIG-MA-BHI-001 Manual de Gestión HS&E Rev 10
	3. ¿Las Políticas del Sistema de Gestión de HSE es comunicada y entendida dentro de la Organización?	X			El empleado entiende la política y responsabilidad asignada a su puesto de trabajo.
	4. ¿La política de S&SO se encuentra en un lugar visible tanto para el personal interno como para los visitantes?	X			Se encuentra disponibles en las carteleras de la base.
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE LABORATORIO PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E6  
2/6

PROCESO	LABORATORIO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.3.1	<b>Riesgos e Impactos de HSE</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se han identificado los peligros y aspectos en los procesos o puestos de trabajo, y se han completado valoraciones de riesgos/impactos?	X			Se realizó inspección visual del proceso. Cuentan con G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros Base Lago PP LABORATORIO.
	2. ¿Las personas involucradas en las actividades conocen sus peligros/riesgos y aspectos / impactos, y lo controles para minimizar o eliminarlos?	X			Se validó el conocimiento, cuentan con G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros Base Lago PP LABORATORIO.
	3. ¿Los procesos subcontratados externamente se identifican y controlan?	X			SIG-PR-HSE-010 Gestión de contratistas y Proveedores Rev 6
	4. ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz de los procesos?	X			G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros Base Lago PP LABORATORIO.
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

**PROCESO DE LABORATORIO PRESSURE PUMPING  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

**E6  
3/6**

PROCESO / BASE	LABORATORIO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Control Operacional</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.4.6	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos/impactos?	X			Cuentan con procedimientos para protección. SIG-PR-HSE-016 Seguridad con Productos Químicos rev1
	2. ¿Están en uso los controles operativos?	X			Controles disponibles, actualizados y en uso del proceso PP Laboratorio.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC. //dms.bakerhughes.com/sities/HSE/publishedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO DE LABORATORIO PRESSURE PUMPING  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E6  
4/6

PROCESO / BASE	LABORATORIO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	C	NC	O	
4.4.7	1. ¿Existe un plan de respuesta a emergencias vigente, y que situaciones se han contemplado para dar respuesta?	X			SIG-PL-HSE-005 Flujogramas Emergencia base
	2. ¿Los empleados conocen el plan de respuesta a emergencias y sus roles y responsabilidades ante situaciones de emergencia?	X			Se han formado brigadas de primeros auxilios, incendios, derrames.
	3. ¿Se ha definido e impartido el entrenamiento para funciones específicas a los empleados con responsabilidades asignadas?	X			Las brigadas tienen responsabilidades y funciones definidas para cada uno de sus miembros.
	4. ¿Se han hecho simulacros de emergencias al menos una vez por año? (verificar que se hayan considerado otras situaciones además de evacuación por incendio) ¿Se realizan análisis posteriores a los simulacros e incidentes?	X			Reporte vigente simulacro SIG-FR-HSE-057. Recomendaciones posteriores.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

**PROCESO DE LABORATORIO PRESSURE PUMPING  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E6 5/6
-----------

PROCESO / BASE	LABORATORIO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.1	1. ¿Qué procedimientos está aplicando la organización para regularmente efectuar el seguimiento y la medición del desempeño en HS&E (Indicadores de Gestión y desempeño de HS&E)? 2. ¿Están los registros de desempeños disponibles y completos? 3. ¿Se llevan a cabo acciones correctivas y preventivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	X	X		El proceso no dispone de indicadores de Gestión.  AC y AP se llevan en el sistema CAPA.
	<b>Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.2	1. ¿Se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos que suscriba, y que son aplicables a la organización?	X			Cuentan con el procedimiento SIG-FR-HSE-008 BCRL.
	2. ¿Han quedado registradas las revisiones y/o evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			Registro en el BHOS. Actualización 1 vez por año. La última actualización tiene fecha Julio/2015
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			





**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO DE LABORATORIO PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E6
6/6

PROCESO / BASE	LABORATORIO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Investigación de Incidentes</b>	C	NC	O	
4.5.3.1	1. ¿Se reportan e investigan los incidentes? ¿Se identifican las causas y se toman acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora para los incidentes? 2. ¿Se comunica al personal el resultado de las investigaciones de incidentes? 3. ¿Se mantienen registros de las investigaciones de los incidentes?	X			Cause Mapping_TRI_SSE_PP-ECH . Se envían alertas de HSE la cuales contienen la descripción y recomendaciones de los incidentes. Registros en el Programa ODYSSEY y en la página web de la empresa.
		X			
		X			
	<b>No conformidades, AC y AP</b>	C	NC	O	
4.5.3.2	1. ¿Toma la Organización o el proceso acciones para eliminar la causa de las no conformidades encontradas reales o potenciales? 2. ¿Son las acciones correctivas y/o preventivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, reales o potenciales?	X			ODYSSEY/Action Planning & IRB List. Cause Mapping_TRI_SS2_PP_Solutions. AC y AP apropiadas a las NC.
		X			
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO OPERACIONES PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E7  
1/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Política S&amp;SO</b>				
4.2	Se encuentran definidas: 1. ¿Declaraciones Documentadas de la Política y Objetivos de HSE?	X			Política de HSE contenida en el manual de HSE
	2. ¿Dispone de un Manual de HSE y de los procedimientos documentados establecidos y exigidos por la norma OHSAS 18001:2007?	X			Cuenta con un manual de Gestión SIG-MA-BHI-001 Manual de Gestión HS&E Rev 10
	3. ¿Las Políticas del Sistema de Gestión de HSE es comunicada y entendida dentro de la Organización?	X			El empleado entiende la política y responsabilidad asignada a su puesto de trabajo.
	4. ¿La política de S&SO se encuentra en un lugar visible tanto para el personal interno como para los visitantes?	X			Se encuentra disponibles en las carteleras de la base.
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO OPERACIONES PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E7  
2/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Riesgos e Impactos de HSE</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.3.1	1. ¿Se han identificado los peligros y aspectos en los procesos o puestos de trabajo, y se han completado valoraciones de riesgos/impactos?	X			Se realizó inspección visual del proceso. Cuentan con MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (PP-CEMENTING).
	2. ¿Las personas involucradas en las actividades conocen sus peligros/riesgos y aspectos / impactos, y lo controles para minimizar o eliminarlos?	X			Se validó el conocimiento, cuentan con MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (PP-CEMENTING).
	3. ¿Los procesos subcontratados externamente se identifican y controlan?	X			SIG-PR-HSE-010 Gestión de contratistas y Proveedores Rev 6. Contratistas eléctricos.
	4. ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz de los procesos?	X			MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (PP-CTU)
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO OPERACIONES PRESSURE PUMPING  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E7 3/6
-----------

PROCESO / BASE	OPERACIONES PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.4.6	<b>Control Operacional</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos/impactos?	X			Cuentan con procedimientos para protección. SIG-PR-HSE-026 Procedimientos seguridad eléctrica
	2. ¿Están en uso los controles operativos?	X			Controles disponibles, actualizados y en uso del proceso PP operaciones.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC. //dms.bakerhughes.com/sites/HSE/publishedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO OPERACIONES PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E7  
4/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.4.7	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	C	NC	O	
	1. ¿Existe un plan de respuesta a emergencias vigente, y que situaciones se han contemplado para dar respuesta?	X			SIG-PR-HSE-004 Flujogramas de actuación ante emergencias.
	2. ¿Los empleados conocen el plan de respuesta a emergencias y sus roles y responsabilidades ante situaciones de emergencia?			X	Se han formado brigadas sin embargo no están actualizadas en la cartelera de la Base.
	3. ¿Se ha definido e impartido el entrenamiento para funciones específicas a los empleados con responsabilidades asignadas?	X			Las brigadas tienen responsabilidades y funciones definidas para cada uno de sus miembros. Capacitación semestral.
	4. ¿Se han hecho simulacros de emergencias al menos una vez por año? ¿Se realizan análisis posteriores a los simulacros e incidentes?	X			Reporte vigente simulacro SIG-FR-HSE-057. Recomendaciones posteriores.
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 15/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO OPERACIONES PRESSURE PUMPING**

E7  
5/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.5.1	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Qué procedimientos está aplicando la organización para regularmente efectuar el seguimiento y la medición del desempeño en HS&E?	X			Se realizan cursos en el Achieve. HSE-Estadísticas BHI_ECU_Sep_2015 Cuentan con indicadores de gestión. Mantienen respaldos vía intranet y en Outlook. S.O.S tarjetas de observación.
	2. ¿Están los registros de desempeños disponibles y completos?	X			
	3. ¿Se llevan a cabo acciones correctivas y preventivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	X			
4.5.2	<b>Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros?</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos que suscriba, y que son aplicables a la organización?	X			Cuentan con el procedimiento SIG-FR-HSE-008 BCRL Requisitos legales.
	2. ¿Han quedado registradas las revisiones y/o evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			Registro en el BHOS, en intranet, en el sistema ODYSSEY de HSE.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO OPERACIONES PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E7
6/6

PROCESO / BASE	OPERACIONES PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			15-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Investigación de Incidentes</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.1	1. ¿Se reportan e investigan los incidentes? 2. ¿Se identifican las causas y se toman acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora para los incidentes? 3. ¿Se comunica al personal el resultado de las investigaciones de incidentes? 4. ¿Se mantienen registros de las investigaciones de los incidentes?	X X X X			Cause Mapping_TRI_SSE_PP-ECH . Se envían alertas de HSE la cuales contienen la descripción y recomendaciones de los incidentes. Registros en el Programa ODYSSEY y en la página web de la empresa.
	<b>No conformidades, AC y AP</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.2	1. ¿Toma la Organización o el proceso acciones para eliminar la causa de las no conformidades encontradas reales o potenciales? 2. ¿Son las acciones correctivas y/o preventivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, reales o potenciales?	X X			ODYSSEY/Action Planning & IRB List. Cause Mapping_TRI_SS2_PP_Solutions. Las AP y AC son apropiadas a las NC
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 15/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO MANTENIMIENTO PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E8
1/6

PROCESO / BASE	AMO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			16-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4,2	<b>Política S&amp;SO</b>				
	Se encuentran definidas: 1. ¿Declaraciones Documentadas de la Política y Objetivos de HSE?	X			Política de HSE contenida en el manual de HSE
	2. ¿Dispone de un Manual de HSE y de los procedimientos documentados establecidos y exigidos por la norma OHSAS 18001:2007?	X			Cuenta con un manual de Gestión SIG-MA-BHI-001 Manual de Gestión HS&E Rev 10
	3. ¿Las Políticas del Sistema de Gestión de HSE es comunicada y entendida dentro de la Organización?	X			El empleado entiende la política y responsabilidad asignada a su puesto de trabajo.
	4. ¿La política de S&SO se encuentra en un lugar visible tanto para el personal interno como para los visitantes?	X			Se encuentra disponibles en las carteleras de la base.
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 16/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 16/11/2015			





LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES

PROCESO MANTENIMIENTO PRESSURE PUMPING  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015

E8  
2/6

PROCESO / BASE	AMO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			16-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Riesgos e Impactos de HSE</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.3.1	1. ¿Se han identificado los peligros y aspectos en los procesos o puestos de trabajo, y se han completado valoraciones de riesgos/impactos?	X			Se realizó inspección visual del proceso. Cuentan con MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (PP MANTENIMIENTO)
	2. ¿Las personas involucradas en las actividades conocen sus peligros/riesgos y aspectos / impactos, y lo controles para minimizar o eliminarlos?	X			MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (PP MANTENIMIENTO)
	3. ¿Los procesos subcontratados externamente se identifican y controlan?	X			SIG-PR-HSE-010 Gestión de contratistas y Proveedores Rev 6
	4. ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz de los procesos?	X			MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (PP MANTENIMIENTO).
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

E8  
3/6

**PROCESO MANTENIMIENTO PRESSURE PUMPING  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

PROCESO / BASE	AMO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			16-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.4.6	<b>Control Operacional</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos / impactos?	X			Cuentan con procedimientos para protección. SIG-PR-HSE--028 Equipos de protección personal Rev. 1
	2. ¿Están en uso los controles operativos?			X	Controles disponibles, sin embargo no sabe cuáles le aplican.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC. //dms.bakerhughes.com/sites/HSE/publishedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO MANTENIMIENTO PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E8  
4/6

PROCESO / BASE	AMO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			16-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.4.7	1. ¿Existe un plan de respuesta a emergencias vigente, y que situaciones se han contemplado para dar respuesta?	X			SIG-PR-HSE-004 Flujogramas de actuación ante emergencias.
	2. ¿Los empleados conocen el plan de respuesta a emergencias y sus roles y responsabilidades ante situaciones de emergencia?	X			Se han formado brigadas de primeros auxilios, incendios, derrames y médicas.
	3. ¿Se ha definido e impartido el entrenamiento para funciones específicas a los empleados con responsabilidades asignadas?	X			Las brigadas tienen responsabilidades y funciones definidas para cada uno de sus miembros.
	4. ¿Se han hecho simulacros de emergencias al menos una vez por año? ¿Se realizan análisis posteriores a los simulacros e incidentes?	X			Reporte vigente simulacro SIG-FR-HSE-057. Recomendaciones posteriores y retroalimentación
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO MANTENIMIENTO PRESSURE PUMPING  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E8  
5/6

PROCESO / BASE	AMO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			16-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.1	1. ¿Qué procedimientos está aplicando la organización para regularmente efectuar el seguimiento y la medición del desempeño en HS&E? 2. ¿Están los registros de desempeños disponibles y completos? 3. ¿Se llevan a cabo acciones correctivas y preventivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	X			Se realizan cursos en el Achieve. HSE-Estadísticas BHI_ECU_Sep_2015 Cuentan con indicadores de gestión. S.O.S tarjetas de observación.
	<b>Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros?</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.2	1. ¿Se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos que suscriba, y que son aplicables a la organización? 2. ¿Han quedado registradas las revisiones y/o evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			Cuentan con el procedimiento SIG-FR-HSE-008 BCRL Requisitos legales. Registro en el BHOS, en intranet, en el sistema ODYSSEY de HSE.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO MANTENIMIENTO PRESSURE PUMPING**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E8  
6/6

PROCESO / BASE	AMO PP / BASE LAGO AGRIO	FECHA			16-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Investigación de Incidentes</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.1	1. ¿Se reportan e investigan los incidentes? 2. ¿Se identifican las causas y se toman acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora para los incidentes? 3. ¿Se comunica al personal el resultado de las investigaciones de incidentes? 4. ¿Se mantienen registros de las investigaciones de los incidentes?	X X X X			Cause Mapping_TRI_SSE_PP-ECH . Se envían alertas de HSE la cuales contienen la descripción y recomendaciones de los incidentes. Registros en el Programa ODYSSEY y en la página web de la empresa.
	<b>No conformidades, AC y AP</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.3.2	1. ¿Toma la Organización o el proceso acciones para eliminar la causa de las no conformidades encontradas reales o potenciales? 2. ¿Son las acciones correctivas y/o preventivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, reales o potenciales?	X X			ODYSSEY/Action Planning & IRB List. Cause Mapping_TRI_SS2_PP_Solutions.  Planes de acción para AC y AP.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 16/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO MANTENIMIENTO COMPLETION SYSTEM**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E9  
1/6

PROCESO / BASE	AMO CS&W / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Política S&amp;SO</b>				
4.2	Se encuentran definidas: 1. ¿Declaraciones Documentadas de la Política y Objetivos de HSE?	X			Política de HSE contenida en el manual de HSE
	2. ¿Dispone de un Manual de HSE y de los procedimientos documentados establecidos y exigidos por la norma OHSAS 18001:2007?	X			Cuenta con un manual de Gestión SIG-MA-BHI-001 Manual de Gestión HS&E Rev 10
	3. ¿Las Políticas del Sistema de Gestión de HSE es comunicada y entendida dentro de la Organización?	X			El empleado entiende la política y responsabilidad asignada a su puesto de trabajo.
	4. ¿La política de S&SO se encuentra en un lugar visible tanto para el personal interno como para los visitantes?	X			Se encuentra disponibles en las carteleras de la base.
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO MANTENIMIENTO COMPLETION SYSTEM**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E9  
2/6

PROCESO / BASE	AMO CS&W / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Riesgos e Impactos de HSE</b>	C	NC	O	
4.3.1	1. ¿Se han identificado los peligros y aspectos en los procesos o puestos de trabajo, y se han completado valoraciones de riesgos/impactos?	X			Se realizó inspección visual del proceso. Cuentan con MATRIZ EVALUACION DE RIESGOS-IMPACTOS (BOT-BASE 2).
	2. ¿Las personas involucradas en las actividades conocen sus peligros/riesgos y aspectos / impactos, y lo controles para minimizar o eliminarlos?	X			Se validó el conocimiento, cuentan con G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (BOT-Base) RevAbril2015.
	3. ¿Los procesos subcontratados externamente se identifican y controlan?	X			SIG-PR-HSE-010 Gestión de contratistas y Proveedores Rev 6. Contratistas puente grúa.
	4. ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz de los procesos?	X			G-BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (BOT-Base) RevAbril2015
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO MANTENIMIENTO COMPLETION SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E9 3/6
-----------

PROCESO / BASE	AMO CS&W / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.4.6	<b>Control Operacional</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos / impactos?	X			Cuentan con procedimientos para protección. SIG-PR-HSE-009 Corte Soldadura y Trabajos en caliente rev1. Realizan tarjetas S.O.S.
	2. ¿Están en uso los controles operativos?	X			Controles disponibles, actualizados y en uso del proceso AMO CS.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC. <a href="http://dms.bakerhughes.com/sites/HSE/publishedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf">//dms.bakerhughes.com/sites/HSE/publishedDocuments/HSES-EOC-MOC-001_Espdf</a>
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			





**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

**PROCESO MANTENIMIENTO COMPLETION SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E9
4/6

PROCESO / BASE	AMO CS&W / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.4.7	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Existe un plan de respuesta a emergencias vigente, y que situaciones se han contemplado para dar respuesta?	X			SIG-PR-HSE-004 Flujogramas de actuación ante emergencias.
	2. ¿Los empleados conocen el plan de respuesta a emergencias y sus roles y responsabilidades ante situaciones de emergencia?	X			Se han formado brigadas de primeros auxilios, incendios, derrames y médicas.
	3. ¿Se ha definido e impartido el entrenamiento para funciones específicas a los empleados con responsabilidades asignadas?	X			Las brigadas tienen responsabilidades y funciones definidas para cada uno de sus miembros. Capacitación semestral.
	4. ¿Se han hecho simulacros de emergencias al menos una vez por año? ¿Se realizan análisis posteriores a los simulacros e incidentes?	X			Reporte vigente simulacro SIG-FR-HSE-057. Recomendaciones posteriores y retroalimentación
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES**

**PROCESO MANTENIMIENTO COMPLETION SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E9
5/6

PROCESO / BASE	AMO CS&W / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.1	1. ¿Qué procedimientos está aplicando la organización para regularmente efectuar el seguimiento y la medición del desempeño en HS&E? 2. ¿Están los registros de desempeños disponibles y completos? 3. ¿Se llevan a cabo acciones correctivas y preventivas cuando no se alcanzan los resultados planificados?	X X X			Se realizan cursos en el Achieve. HSE-Estadísticas BHI_ECU_Sep_2015 Cuentan con indicadores de gestión. Mantienen respaldos vía intranet y en Outlook.
	<b>Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros?</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.5.2	1. ¿Se mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos que suscriba, y que son aplicables a la organización?	X			Cuentan con el procedimiento SIG-FR-HSE-008 BCRL Requisitos legales.
	2. ¿Han quedado registradas las revisiones y/o evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			Registro en el BHOS, en intranet, en el sistema ODYSSEY de HSE.
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 14/11/2015</b>			



LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES

E9  
6/6

PROCESO MANTENIMIENTO COMPLETION SYSTEM  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015

PROCESO / BASE	AMO CS&W / BASE COCA	FECHA			14-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4.5.3.1	<b>Investigación de Incidentes</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se reportan e investigan los incidentes?	X			Cause Mapping_TRI_SSE_CS-ECH . Alertas de HSE la cuales contienen la descripción y recomendaciones de los incidentes. Registros en el Programa ODYSSEY y en la página web de la empresa.
	2. ¿Se identifican las causas y se toman acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora para los incidentes?	X			
	3. ¿Se comunica al personal el resultado de las investigaciones de incidentes?	X			
	4. ¿Se mantienen registros de las investigaciones de los incidentes?	X			
4.5.3.2	<b>No conformidades, AC y AP</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Toma la Organización o el proceso acciones para eliminar la causa de las no conformidades encontradas reales o potenciales?	X			ODYSSEY/Action Planning & IRB List. CauseMapping_TRI_SS2_CS_Solutions. Planes de acción para AP y AC.
	2. ¿Son las acciones correctivas y/o preventivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, reales o potenciales?	X			
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 14/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO GERENTE DE BASE  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E10  
1/4

PROCESO / BASE	GERENTE DE BASE / COCA	FECHA			13-Nov-15
<b>OHSAS 18001:2007</b>	<b>Requerimiento / Documento / Directriz</b>	<b>HALLAZGO</b>			<b>Evidencia Objetiva</b>
		<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.3.2	<b>Requisitos Legales y Otros Requisitos</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Han quedado documentados los requisitos legales aplicables a las áreas, actividades o aspectos S&SO?	X			SIG-FR-HSE-008 Requisitos Legales
	2. ¿Se controlan regularmente los requisitos legales aplicables a la organización?	X			Se evidencia un control trimestral de los requisitos aplicables
	3. ¿Se actualizan los requisitos legales aplicables a la organización en forma periódica?	X			Se actualiza cada trimestre la última actualización tiene fecha Julio 2015
4.3.3	<b>Objetivos y Programas</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se han establecido los objetivos y programas de HS&E en las funciones y niveles pertinentes de la Organización?	X			SIG-MO-HSE-001 Objetivos - Metas 2015
	2. ¿Mantiene documentados los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional en funciones y niveles pertinentes?	X			Mantienen contador de días perfectos y registros estadísticos
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 13/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 13/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN**  
**BAKER HUGHES**  
**PROCESO GERENTE DE BASE**  
**DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E10  
2/4

PROCESO / BASE	GERENTE DE BASE / COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Comunicación, Participación y Consulta</b>				
	1. ¿Hay programas para comunicar información importante de HS&E a los empleados?	X			Charlas semanales en la base, Town Hall de Retroalimentación
4.4.3	2. ¿Se encuentra establecido un procedimiento para la participación de los trabajadores la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, la investigación de incidentes y el desarrollo y revisión de objetivos de S&SO?	X			SIG-PR-BHI-003 Comunicaciones Rev4. Reportes de tarjetas S.O.S
	3. ¿Cómo participan en la investigación de incidentes?	X			Participan mediante la elaboración de tarjetas S.O.S
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 13/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 13/11/2015</b>			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO GERENTE DE BASE  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E10  
3/4

PROCESO / BASE	GERENTE DE BASE / COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Control Operacional</b>	C	NC	O	
4.4.6	1. ¿Se identificaron y ejecutaron los controles operativos necesarios para la organización o procesos con el fin de eliminar o minimizar los riesgos / impactos?	X			Cuenta con Matriz de Riesgos por línea de Producto, SIG-PR-HSE-028 Equipos de Protección Personal Rev1
	2. ¿Están en uso los controles operativos?	X			Controles disponibles, actualizados y en uso del proceso.
	3. ¿Se ha identificado e implementado la gestión del cambio como parte de los controles operativos para identificar y controlar los riesgos e impactos en los procesos?	X			Realizan cursos de manejo del cambio MOC. <a href="http://dms.bakerhughes.com/sites/HSE/published/Documents/HSES-EOC-MOC-001_Espdf">//dms.bakerhughes.com/sites/HSE/published/Documents/HSES-EOC-MOC-001_Espdf</a>
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 13/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 13/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO GERENTE DE BASE  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

**E10  
4/4**

PROCESO / BASE	GERENTE DE BASE / COCA	FECHA			13-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
	<b>Control de Registros</b>				
<b>4.5.4</b>	1. Se mantienen registros para proporcionar evidencia de la conformidad de los requisitos, así como de la operación eficaz del SG según un procedimiento documentado.	X			Cuenta con Registros evidencia y disponibles en los puntos de uso.
	2. ¿Los registros son legibles, identificables y trazables?	X			Registros adecuados
	3. ¿Mantiene un procedimiento para el manejo de los registros?	X			SIG-PR-BHI-001 Elaboración, Control de Documentos y Registros Rev07
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 13/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 13/11/2015			



**LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO GERENCIA  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015**

E11  
1/2

PROCESO / BASE	GERENCIA / QUITO	FECHA			23-Nov-15
<b>OHSAS 18001:2007</b>	<b>Requerimiento / Documento / Directriz</b>	<b>HALLAZGO</b>			<b>Evidencia Objetiva</b>
		<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
4.3.3	<b>Objetivos y Programas</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Se han establecido los objetivos y programas de HS&E en las funciones y niveles pertinentes de la Organización?	X			SIG-MO-HSE-001 Objetivos - Metas 2015. Contador de días Perfectos HSE
4.4.3	<b>Comunicación, Participación y Consulta</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>O</b>	
	1. ¿Hay programas para comunicar información importante de HS&E a los empleados?	X			Charlas semanales por base, Town Hall de Retroalimentación, Programa Interno
	2. ¿Se encuentra establecido un procedimiento para la participación de los trabajadores la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, la investigación de incidentes y el desarrollo y revisión de objetivos de S&SO?	X			SIG-PR-BHI-003 Comunicaciones Rev4. Reportes de tarjetas S.O.S
<b>Elaborado por: B.N</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			
<b>Revisado por: H.P</b>		<b>Fecha: 23/11/2015</b>			





LISTA DE VERIFICACIÓN  
BAKER HUGHES  
PROCESO GERENCIA

DEL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 01 DE AGOSTO 2015

E11  
2/2

PROCESO / BASE	GERENCIA / QUITO	FECHA			23-Nov-15
OHSAS 18001:2007	Requerimiento / Documento / Directriz	HALLAZGO			Evidencia Objetiva
		C	NC	O	
4,6	<b>Revisión por la dirección</b>	C	NC	O	
	1. Existe evidencia de que la dirección ha revisado el Sistema de Gestión para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua, a intervalos planificados? ¿Se mantienen registros?	X			Auditorías Internas, Registros actualizados de los PA
	2. La fuente de datos necesarios para la revisión por la dirección son las indicadas en el numeral 4.6 para las normas OHSAS 18001?	X			HSE Estadísticas BHI ECU ytd JUN-15 (Summary). Plan de Auditoría a intervalos planificados 2015. Objetivos - Metas 2015 (Seguimiento). Administración del cambio. Recomendaciones de mejora generadas en auditorías y en respaldos S.O.S
	• Resultados de auditorías internas de HSE MS, auditorías de cumplimiento, y acciones correctivas.	X			
• Desempeño en HS&E de la organización. • Grado de cumplimiento de los objetivos y metas. • Estado de las investigaciones de incidentes, AC y AP. • Circunstancias cambiantes, incluidas los cambios en los requisitos legales y otros relacionados con HS&E • Recomendaciones para la mejora.	X				
<b>Elaborado por:</b> B.N		<b>Fecha:</b> 23/11/2015			
<b>Revisado por:</b> H.P		<b>Fecha:</b> 23/11/2015			



## RESUMEN DE LISTAS DE VERIFICACIÓN

PROCESO	REQUISITOS	CONFORMIDAD	OBSERVACIÓN	NO CONFORMIDAD	DESCRIPCIÓN	SACP
Gestión de Prestación del Servicio - OP DB	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3				
Gestión de Prestación del Servicio - OP AMO/FES	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3				
Gestión de Prestación del Servicio - AMO WLS	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.2		De los 4 aspectos evaluados en el punto 4.2 solo uno presenta observación	SACP 01
Gestión de Prestación del Servicio - AMO ALS	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.2 / 4.3.1		De los 4 aspectos evaluados en el punto 4.2 y 4.3.1 tan solo uno en cada punto presenta observación.	SACP 02 y SACP 03
Gestión de Prestación del Servicio - Laboratorio PP	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.2 / 4.5.3		4.5.1	De los 3 aspectos evaluados en el punto 4.5.1 tan solo 1 presenta no conformidad	SACP 04



## RESUMEN DE LISTAS DE VERIFICACIÓN

PROCESO	REQUISITOS	CONFORMIDAD	OBSERVACIÓN	NO CONFORMIDAD	DESCRIPCIÓN	SACP
Gestión de Prestación del Servicio - Operaciones PP	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.4.7		De los 5 aspectos evaluados tan solo 1 presenta observación	SACP 05
Gestión de Prestación del Servicio - AMO PP	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.2 / 4.3.1 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.4.6		De los 3 aspectos evaluados tan solo 1 presenta observación	SACP 06
Gestión de Prestación del Servicio - AMO CS	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	4.2 / 4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3				
Gestión de Recursos e Infraestructura	4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.3 / 4.4.6 / 4.5.4	4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.3 / 4.4.6 / 4.5.4				
Gestión de Revisión por la Dirección	4.3.3 / 4.4.3 / 4.6	4.3.3 / 4.4.3 / 4.6				
<b>Nota:</b> Al tener 2 observaciones del apartado 4.2 respecto al no entendimiento de la política en los procesos de AMO WLS y ALS bajo el mismo criterio pasa a ser NC						

### 5.4.3 Generación de Hallazgos de Auditoría

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
REPORTE DE CONFORMIDAD			
ISO 9001	<input type="checkbox"/>	ISO 14001	<input type="checkbox"/>
		OHSAS 18001	<input checked="" type="checkbox"/>
AREA AUDITADA		CONFORMIDAD	
Operaciones PP			
RESPONSABLE DEL AREA		AUDITOR:	
Emilio Cisneros		Bryan Negrete	
N° DE AUDITORIA INTERNA. ( )			
NORMA: OHSAS 18001:2007_ NUMERAL: 4.4,7		FIRMA DEL AUDITOR	
CLAUSULA: PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS PROCEDIMIENTOS( )			
NO CONFORMIDAD <input type="checkbox"/>		OBSERVACIÓN <input type="checkbox"/>	
DESCRIPCION DE LA CONFORMIDAD ( ) a cargo del auditor interno			
En entrevista de auditoría sobre el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional realizado sobre respuesta ante emergencias se verificó que el proceso Operaciones PP dispone de los requisitos solicitados mediante lista de verificación, se determina como una de las principales conformidades del sistema de gestión de S&SO en base al apartado detallado para la base de Lago Agrio.			
Firma del responsable del area auditada ( )		FECHA: 16/11/2015	
Emilio Cisneros			
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)			
NOMBRE:			
FIRMA:			
FECHA: 16-Nov-15			
INSTRUCCIONES DE LLENADO			
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad		
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A		
3	Anotar el codigo del procedimiento		
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva y el requisito de Norma , de procedimiento o legal no cumplido		

Para respaldo de la conformidad se presenta la evidencia correspondiente en el Anexo 1 SIG-PL-HSE-005 Flujogramas Emergencia Bases - Locaciones Amazonía BHI (Rev Oct 2015)

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
REPORTE DE CONFORMIDAD			
ISO 9001	<input type="checkbox"/>	ISO 14001	<input type="checkbox"/>
		OHSAS 18001	<input checked="" type="checkbox"/>
AREA AUDITADA		CONFORMIDAD	
Operaciones DB			
RESPONSABLE DEL AREA		AUDITOR:	
Cristian Yáñez		Bryan Negrete	
N° DE AUDITORIA INTERNA. ( )			
NORMA: _OHSAS 18001:2007_ NUMERAL: 4.3,1		FIRMA DEL AUDITOR	
CLAUSULA: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVLUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES			
PROCEDIMIENTOS( )			
NO CONFROMIDAD	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIÓN	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCION DE LA CONFORMIDAD ( ) a cargo del auditor interno			
En entrevista de auditoría sobre el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional realizado sobre identificación de peligros, evluación de riesgos y determinación de controles se verificó visual y documentalmente que el proceso Operaciones DB cumple con los requisitos solicitados mediante lista de verificación, se determina como una de las principales conformidades del sistema de gestión de S&SO en base al apartado detallado para la base del Coca.			
Firma del responsable del area auditada ( )		FECHA: 14/11/2015	
Cristian Yáñez			
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)			
NOMBRE:			
FIRMA:			
		FECHA: 14-Nov-15	
INSTRUCCIONES DE LLENADO			
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad		
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A		
3	Anotar el codigo del procedimiento		
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva y el requisito de Norma , de procedimiento o legal no cumplido		

Para respaldo de la conformidad se presenta la evidencia correspondiente en el Anexo 2 BHI-F-HSE-HRA-001 Evaluación de Peligros (HCC-BASE) RevAbril2015.xls

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
REPORTE DE OBSERVACIÓN			
ISO 9001	<input type="checkbox"/>	ISO 14001	<input type="checkbox"/>
		OHSAS 18001	<input checked="" type="checkbox"/>
AREA AUDITADA		OBSERVACIÓN	
AMO ALS			
RESPONSABLE DEL AREA		AUDITOR:	
Melki Jimenez		Bryan Negrete	
Nº DE AUDITORIA INTERNA. ( )			
NORMA: OHSAS 18001:2007_ NUMERAL: 4.3.1		FIRMA DEL AUDITOR	
EMERGENCIA			
PROCEDIMIENTOS( )			
NO CONFORMIDAD	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
DESCRIPCION DE LA OBSERVACIÓN ( ) a cargo del auditor interno			
En entrevista de auditoría sobre el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional realizado sobre identificación de peligros y valoración de riesgos en el proceso AMO ALS se constató mediante lista de verificación que el entrevistado mantiene una matriz de aplicación sin embargo el nombre del archivo proporciona difiere al código de asignación de la compañía; determinandose así como una observación.			
Firma del responsable del area auditada ( )		FECHA: 23/11/2015	
Melki Jimenez			
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)			
NOMBRE:			
FIRMA:			
		FECHA:	23-Nov-15
INSTRUCCIONES DE LLENADO			
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad		
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A		
3	Anotar el codigo del procedimiento		
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva y el requisito de Norma , de procedimiento o legal no cumplido		

Para respaldo de la observación se presenta la evidencia correspondiente en el Anexo (3)

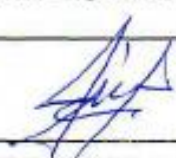
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
REPORTE DE OBSERVACIÓN			
ISO 9001	<input type="checkbox"/>	ISO 14001	<input type="checkbox"/>
		OHSAS 18001	<input checked="" type="checkbox"/>
AREA AUDITADA		OBSERVACIÓN	
OPERACIONES PP			
RESPONSABLE DEL AREA		AUDITOR:	
Emilio Cisneros		Bryan Negrete	
N° DE AUDITORIA INTERNA. ( )			
NORMA: OHSAS 18001:2007_ NUMERAL: 4.4,7		FIRMA DEL AUDITOR	
EMERGENCIA			
PROCEDIMIENTOS( )			
NO CONFORMIDAD	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
DESCRIPCION DE LA OBSERVACIÓN ( ) a cargo del auditor interno			
En entrevista de auditoría sobre el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional realizado sobre preparación y respuesta ante emergencias en el proceso OPERACIONES PP se constató mediante lista de verificación que el entrevistado mantiene brigadas de respuesta sin embargo la cartelera de brigadas en la base no esta actualizada; determinandose así como una observación.			
Firma del responsable del area auditada ( )		FECHA: 15/11/2015	
Emilio Cisneros			
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)			
NOMBRE:			
FIRMA:			
		FECHA: 15-Nov-15	
INSTRUCCIONES DE LLENADO			
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad		
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A		
3	Anotar el codigo del procedimiento		
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva y el requisito de Norma , de procedimiento o legal no cumplido		

Para respaldo de la observación se presenta la evidencia correspondiente en el Anexo (4)

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN REPORTE DE OBSERVACIÓN	
ISO 9001 <input type="checkbox"/>	ISO 14001 <input type="checkbox"/>
OHSAS 18001 <input checked="" type="checkbox"/>	
AREA AUDITADA AMO PP	OBSERVACIÓN 1
RESPONSABLE DEL AREA Cristian Pilatasig	AUDITOR: Bryan Negrete
Nº DE AUDITORIA INTERNA. ( )	
NORMA: OHSAS 18001:2007 NUMERAL: 4.4.6 CLAUSULA: CONTROL OPERACIONAL PROCEDIMIENTOS( )	FIRMA DEL AUDITOR
NO CONFORMIDAD <input type="checkbox"/>	OBSERVACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>
DESCRIPCION DE LA OBSERVACIÓN ( ) a cargo del auditor interno  En entrevista de auditoría sobre el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional realizado al tema de controles operacionales aplicables al proceso AMO PP se verificó mediante lista de verificación que la organización cuenta con los procedimientos y controles sin embargo el proceso no tiene un entendimiento sobre cuales son aplicables al mismo; determinándose así como una observación.	
Gerente de HSE <i>J. Fierro</i>	FECHA: 17/12/2015
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)	
NOMBRE:	
FIRMA:	
FECHA:	
INSTRUCCIONES DE LLENADO	
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A
3	Anotar el codigo del procedimiento
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva y el requisito de Norma , de procedimiento o legal no cumplido

Para respaldo de la observación se presenta la evidencia correspondiente en el Anexo (5)



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN REPORTE DE NO CONFORMIDAD	
ISO 9001 <input type="checkbox"/>	ISO 14001 <input type="checkbox"/>
OHSAS 18001 <input checked="" type="checkbox"/>	
AREA AUDITADA AMO ALS / WLS	NO CONFORMIDAD 1
RESPONSABLE DEL AREA Melki Jiménez/Oswaldo Robles	AUDITOR: Bryan Negrete
Nº DE AUDITORIA INTERNA. ( )	
NORMA: OHSAS 18001:2007_NUMERAL: 4.2 CLAUSULA: POLÍTICA DE S&SO PROCEDIMIENTOS( )	FIRMA DEL AUDITOR
NO CONFROMIDAD <input checked="" type="checkbox"/>	OBSERVACIÓN <input type="checkbox"/>
DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD ( ) a cargo del auditor interno	
En entrevista de auditoria sobre el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional realizado sobre comprensión de la política y obligación inividual de S&O se verificó el no entendimiento del apartado detallado por parte de los empleados, determinandose como una No Conformidad.	
Gerente de HSE D - FIRMADO 	FECHA: 17/12/2015
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)	
NOMBRE:	
FIRMA:	
FECHA:	
INSTRUCCIONES DE LLENADO	
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A
3	Anotar el codigo del procedimiento
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva

Para respaldo de la no conformidad se presenta la evidencia correspondiente en el Anexo (6)

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
INFORME DE NO CONFORMIDAD		
OHSAS 18001:2007		
TIPOS DE NO CONFORMIDAD	AREA AUDITADA	NO CONFORMIDAD N
DE PROCESO: ..... <input checked="" type="checkbox"/>	AMO ALS/WLS	1
DE PRODUCTO: ..... <input type="checkbox"/>	RESPONSABLE DEL AREA:	AUDITOR LIDER:
DE SISTEMA: ..... <input type="checkbox"/>	Melki Jiménez/Oswaldo Robles	Bryan Negrete
DE QUEJAS DE CLIENTES: <input type="checkbox"/>		
NORMA Y CLAUSULA	TIPO DE ACCION:	AUDITOR:
OHSAS 18001:2007	PREVENTIVA: <input type="checkbox"/>	
4.2 Política de S&SO	CORRECTIVA: <input checked="" type="checkbox"/>	
N DE AUDITORIA INTERNA Y FECHA	NO CONFORMIDAD	OBSERVACION
17-12-2015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

En entrevista de auditoría sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional realizado sobre comprensión de la política y obligación individual de S&O se verificó el no entendimiento del apartado detallado por parte de los empleados determinándose como No conformidad

FIRMA:

**ANÁLISIS DE CAUSAS:** (a cargo del responsable del área donde se deberá solucionar la No conformidad) y evaluación de la necesidad de acciones

El personal de la planta, ha asistido a las campañas que se han realizado para la difusión de la política sin embargo no se ha logrado llegar a todo el personal, ya que han existido grupos a los cuales sigue pendiente las charlas acerca de la política de S&SO, por falta de tiempos disponibles, por lo tanto a las personas que se entrevistó desconocían de la misma.

FIRMA DEL RESPONSABLE:

**ACCIÓN CORRECTIVA:** (a cargo del responsable del área auditada o donde se deberá solucionar la NC)

Realizar campañas de difusión de la política a los procesos señalados al personal que fue entrevistado, con el propósito de que el personal administrativo y de planta esté al tanto de la política vigente, al mismo tiempo concientizar la importancia de conocer la relación que existe entre las actividades que realiza cada persona con lo establecido en la política de S&SO.

FIRMA DEL RESPONSABLE:

FECHA: 14/11/2015

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	
REPORTE DE NO CONFORMIDAD	
ISO 9001 <input type="checkbox"/>	ISO 14001 <input type="checkbox"/> OHSAS 18001 <input checked="" type="checkbox"/>
AREA AUDITADA Laboratorio PP	NO CONFORMIDAD N° 2
RESPONSABLE DEL AREA Carlos Castro	AUDITOR: Bryan Negrete
N° DE AUDITORIA INTERNA. ( )	
NORMA: OHSAS 18001:2007_ NUMERAL: 4.5.1 CLAUSULA: SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN PROCEDIMIENTOS( )	FIRMA DEL AUDITOR
NO CONFORMIDAD <input checked="" type="checkbox"/>	OBSERVACIÓN <input type="checkbox"/>
DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD ( ) a cargo del auditor interno  En entrevista de auditoría sobre el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional realizado sobre registros cuantitativos y cualitativos de desempeño disponibles y completos se verificó que el proceso PP laboratorio no dispone de los mismos, se determina como no conformidad en base al literal a) Mediciones cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la organización.	
Gerente de HSE <i>J. FIERRO</i>	FECHA: 17/12/2015
RECIBIDO EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: (no aplica en auditoria interna)	
NOMBRE:	
FIRMA:	
FECHA:	
INSTRUCCIONES DE LLENADO	
1	Numero secuencial asignado por Aseguramiento de la Calidad
2	SI la NC ha sido identificada en una auditoria interna. Caso contrario colocar N/A
3	Anotar el codigo del procedimiento
4	Al describir la NC considerar: la identificacion del hecho o hallazgo, la evidencia objetiva y el requisito de Norma , de procedimiento o legal no cumplido

Para respaldo de la no conformidad se presenta la evidencia correspondiente en el Anexo (7)

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
INFORME DE NO CONFORMIDAD		
OHSAS 18001:2007		
TIPOS DE NO CONFORMIDAD	AREA AUDITADA	NO CONFORMIDAD N
DE PROCESO: ..... <input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorio PP	2
DE PRODUCTO: ..... <input type="checkbox"/>	RESPONSABLE DEL AREA:	AUDITOR LIDER:
DE SISTEMA: ..... <input type="checkbox"/>	Carlos Castro	Bryan Negrete
DE QUEJAS DE CLIENTES: <input type="checkbox"/>		
NORMA Y CLAUSULA	TIPO DE ACCION:	AUDITOR:
OHSAS 18001:2007	PREVENTIVA: <input type="checkbox"/>	
4.5.1 Medición y monitoreo del desempeño	CORRECTIVA: <input checked="" type="checkbox"/>	
N DE AUDITORIA INTERNA Y FECHA	NO CONFORMIDAD	OBSERVACION
17-12-2015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

En entrevista de auditoría sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional realizado sobre registros cuantitativos y cualitativos de desempeño disponibles y completos se verificó que el proceso PP laboratorio no dispone de los mismos, se determina como no conformidad en base al literal a) Mediciones cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la organización.

FIRMA:

**ANÁLISIS DE CAUSAS:** (a cargo del responsable del área donde se deberá solucionar la No conformidad) y evaluación de la necesidad de acciones

El Responsable del proceso Laboratorio PP, no ha establecido un procedimiento para monitorear el desempeño de S&SO cualitativo y cuantitativo apropiado a las necesidades de la organización.

FIRMA DEL RESPONSABLE:

**ACCIÓN CORRECTIVA:** (a cargo del responsable del área auditada o donde se deberá solucionar la NC)

Realizar un procedimiento con periodicidad determinada para medir cualitativamente y cuantitativamente el seguimiento y medición del desempeño de S&SO del proceso PP Laboratorio en la base de Lago Agrio.

FIRMA DEL RESPONSABLE:

FECHA: 16/11/2015

#### 5.4.4 Realización de la Reunión de Cierre

### AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PE6  
1/1

#### REUNIÓN DE CIERRE BAKER HUGHES DEL 30 DE SEPTIEMBRE 2014 AL 01 AGOSTO 2015

#### Objetivo:

Poner en conocimiento las conformidades, observaciones y no conformidades encontradas

#### Descripción

La reunión de cierre se desarrolló el día 17 de Diciembre de 2015 con el Gerente de HSE, en ella se mencionó el resultado de la auditoria y se comunica: “Finalmente se culminó el ciclo de auditorías internas basados en la norma internacional OHSAS 18001:2007 a los procesos objeto de evaluación. Se da el cierre oficial de la auditoría, quedando como registro la presente acta como resultado de la auditoria interna realizada al Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional con el fin de hacer un diagnóstico del estado del Sistema de gestión de S&SO.

Durante la reunión de cierre se trató y acordó los siguientes puntos

- Se presentó el reporte de las no conformidades
- El responsable de HSE acepta las no conformidades presentadas y se compromete a tomar acciones correctivas y dar el seguimiento con los responsables de los procesos.

Para constancia de la asistencia

Nombre	Cargo	Firma
Juan Fierro	Gerente de HSE	
Bryan Negrete	Auditor Líder	
<b>ELABORADO POR: B.N</b>		<b>FECHA: 06/12/2015</b>
<b>REVISADO POR: H.P</b>		<b>FECHA: 06/12/2015</b>

## 5.5 Preparación del Reporte de Auditoría



**AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN  
DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL  
INFORME DE AUDITORÍA  
BAKER HUGHES**

<b>Para:</b>	Ing. Juan Fierro Gerente HSE Baker Hughes.
<b>Asunto:</b>	Resultados de la Auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007
<b>Fecha de Realización:</b>	Quito, 11 de diciembre del 2015
<b>Sitios Auditados:</b>	Locaciones de Quito, Coca, Lago Agrio
<b>Auditor Líder:</b>	Bryan Negrete

### 1. OBJETIVO DE LA AUDITORÍA

Determinar la conformidad del Sistema de Gestión, verificar y evaluar el cumplimiento de requisitos de las normativas OHSAS 18001:2007, la documentación, su implementación, eficacia; y oportunidades de mejora.

### 2. ALCANCE DE LA AUDITORIA

Procesos y actividades relacionadas con el Sistema de S&SO; Departamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente(HSE) y Producción.

Baker Hughes International Branches (DB, DCF, WS, CS), Baker Hughes Services International (ALS), Baker Hughes Switzerland Sarl (PP): Procesos Estratégicos (Dirección), Procesos Claves (Operaciones), Procesos de Soporte (Recursos e Infraestructura, Facilidades)

**Procesos Estratégicos:**

Criterio: Proceso de Gestión de Revisión por la dirección

Proceso: Gerencia

Requisitos OHSAS 18001:2007: 4.3.3 / 4.4.3 / 4.6

**Procesos Claves:**

Criterio: Proceso de Prestación del Servicio

Procesos: Operaciones / AMO FES; Operaciones DB; AMO WS; AMO ALS;

Laboratorio PP; Operaciones PP; AMO PP; AMO CS

Requisitos OHSAS 18001:2007: 4.2/4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3

**Procesos de Soporte**

Criterio: Proceso de Gestión de Recursos e Infraestructura

Proceso: Gerente de base (Facilidades, desempeño)

Requisitos OHSAS 18001:2007: 4.3.3 / 4.4.3 / 4.4.1 / 4.4.6 / 4.3.2

**3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- Norma OHSAS 18001:2007
- Norma ISO 19011:2011
- Documentos SIG de la empresa

**4. CRITERIOS DE AUDITORÍA**

- Norma OHSAS 18001:2007 “Requisitos del Sistema de Gestión de SySO”
- Manual del Sistema de Gestión de HSE
- Reglamentos, Leyes y Políticas aplicadas al Departamento
- Normativa Interna.

## 5. INFORMACIÓN DE AUDITORÍA

TEMA / CRITERIO	PROCESO	FECHA	AUDITADO
Gestión de Recursos e Infraestructura 18001: 4.3.3 / 4.4.3 / 4.4.1 / 4.4.6 / 4.3.2	Gerente de base (Facilidades, desempeño)	13-Nov-15	Danny Lara
Gestión de Prestación de Servicios 18001: 4.2/4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3	Operaciones / AMO FES	14-Nov-15	Felipe Manrique
	Operaciones DB	13-Nov-15	Cristhian Yáñez
	AMO WS	14-Nov-15	Oswaldo Robles
	AMO ALS	23-Nov-15	Beatriz Verdezoto
	Laboratorio PP	15-Nov-15	Carlos Castro
	Operaciones PP	15-Nov-15	Emilio Cisneros
	AMO PP	16-Nov-15	Cristian Pilatasig
	AMO CS	14-Nov-15	Andrés Chamorro
Gestión de Revisión por la Dirección 18001: 4.3.3 / 4.4.3 / 4.6		23-Nov-15	D Lara
Reunión auditores/ Elaboración de informe	Auditores	7-Dic-15	Auditores

## 6. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DURANTE LA AUDITORÍA

### Gestión de Prestación del Servicio

Se revisa los documentos de identificación de los procesos contenidos en el mismo y se verifica el cumplimiento de las actividades propias de la gestión, para lo cual se hizo una aplicación de las listas de verificación en las que se trataron los siguientes requisitos 4.2/4.3.1 / 4.4.6 / 4.4.7 / 4.5.1 / 4.5.2 / 4.5.3; además se realizó una revisión del proceso de manera visual y de la información en base a los indicadores proporcionados y a la evaluación de riesgos propios de cada línea de producto lo cuales muestran una mejora respecto al año anterior.



### **Gestión de Recursos e Infraestructura**

Se revisa los documentos de identificación de los procesos contenidos en el mismo y se verifica el cumplimiento de las actividades propias de la gestión, para lo cual se hizo una aplicación de las listas de verificación en las que se trataron los siguientes requisitos 4.3.2/ 4.3.3 / 4.4.3 / 4.4.3 / 4.4.6 / 4.5.4; además se realizó una revisión del proceso de manera visual y de la información en base a los indicadores proporcionados.

### **Gestión de Revisión por la Dirección**

Se revisa los documentos de identificación de los procesos contenidos en el mismo y se verifica el cumplimiento de las actividades propias de la gestión, para lo cual se hizo una aplicación de las listas de verificación en las que se trataron los siguientes requisitos 4.3.3 / 4.4.3 / 4.6; en la cual la alta gerencia demuestra la competencia y manejo oportuno de sus funciones acorde a la normativa.

## **7. HALLAZGOS**

El Auditor líder realizó la auditoría basado en listas de verificación, a través de las cuales se determinó algunas conformidades representativas al sistema, observaciones y no conformidades de la normativa las cuales se detalla a continuación:

### **No Conformidad**

- SACP-01 (4.2) y SACP-02 (4.2) La política de HSE en los procesos AMO WLS "Base Coca" y ALS "Base Quito" no es comprendida adecuadamente generando que las responsabilidades individuales al SG no se entiendan en forma óptima.

Entrevistados: Melki Jimenez / Oswaldo Robles

**Observación**

- SACP-03 (4.3.1) El proceso AMO ALS cuenta una matriz de evaluación de Riesgos y determinación de controles operacionales sin embargo el nombre del documento no se encuentra acorde al código que genera la compañía para el SIG.

Entrevistado: Melki Jimenez

**No Conformidad**

- SACP-04 (4.5.1) El proceso PP Laboratorio no dispone de KPI o criterios de medición cuantitativos, cualitativos.

Entrevistado: Carlos Castro

**Observación**

- SACP-05 (4.4.7) La Base de Lago cuenta con brigadas de emergencia sin embargo su estructura no está actualizada en su cartelera de Base “Lago Agrio”.

Entrevistado: Emilio Cisneros

**Observación**

- SACP-06 (4.4.6) El proceso AMO PP cuentan con controles operacionales sin embargo el empleado no determina cuales le aplican.

Entrevistado: Cristian Pilatasig

**8 OPORTUNIDADES DE MEJORA**

Los hallazgos identificados durante la auditoría permitirán a la empresa por medio de los responsables realizar correcciones necesarias, a través de acciones inmediatas, preventivas, correctivas y de mejora, que permitirán una mejora continua del SIG de la empresa.

- SACP 01 y SACP 02: Considere una capacitación de política de HSE al responsable del proceso AMO WLS “Melki Jimenéz” en la Base de Quito, a “Oswaldo Robles” en la Base del Coca.

- SACP 03: Determine un procedimiento y periodicidad de verificación de los nombres de los archivos generados acorde al código establecido por la compañía para el SIG para que los responsables de cada proceso lo verifiquen en el sistema ODYSSEY.
- SACP04: Considere el establecimiento de un procedimiento para medir cualitativamente el seguimiento y la medición del procesos PP Laboratorio en la Base “Lago Agrio” a su responsable Carlos Castro.
- SACP 04: Considere una capacitación al responsables del proceso PP Laboratorio sobre seguimiento y medición de sus proceso acorde al numeral 4.5.1 de la norma OSAS 18001:2007.
- SACP 05: Considere establecer un responsable y un procedimiento de actualización de carteleras de Base en “Lago Agrio” en cuanto se refiere a brigadas médicas, derrames, primeros auxilios, incendios y temas relacionados a respuesta ante emergencias.
- SACP 06: Considere la Elaboración de una Matriz de aplicabilidad de controles operacionales al proceso PP Mantenimiento para tener un claro entendimiento del requisito 4.4.6 de la norma OHSAS 18001:2007 al responsable del Proceso AMO PP.

## **9 RESUMEN**

El Auditor líder realizó un ciclo de auditorías basado en procesos en la cual se contó con la colaboración total del personal responsable de cada proceso auditado. Responsables que proporcionaron toda la información y documentación solicitada durante las entrevistas mantenidas.

Se realizó el análisis del control de los registros y documentos SIG que llevan los diferentes procesos y el departamento de HSE y Producción, en el que se encuentran los procedimientos para establecer controles para identificación de peligros, riesgos, procedimientos de protección para el personal, registros eléctricos, protección respiratoria, seguridad con productos químicos, gestión de contratistas y proveedores, tiempo de conservación y eliminación de los datos relativos a la gestión de HSE.

Se procedió a verificar cada uno de los puntos de la lista de verificación realizada de acuerdo al plan de auditoría, con la colaboración del personal auditado, seguidamente de una verificación física de las instalaciones y constatación visual del cumplimiento de los procesos en sus Bases de “Coca, Lago Agrio y Quito” en cuanto se refiere a la parte operativa y mantenimiento a la cual se tuvo el acceso correspondiente en la entrevista con los responsables de los procesos.

La auditoría permitió constatar que la organización ha establecido y mantenido un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional óptimo acorde a los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007, lo que conlleva a la empresa al cumplimiento de sus objetivos, con excepción de algunas observaciones y no conformidades que se detallaron en los SACP que serán tomadas como oportunidades de mejora.

## **10 CONCLUSIONES**

- La auditoría sobre Sistema de Gestión de S&SO realizada a la empresa Baker Hughes cumple con los requisitos en su documentación y difusión al personal, se evidenció que el personal se compromete en alcanzar objetivos de S&SO.
- Los resultados de Auditoría se encuentran reflejados en los SACP, los cuales definen acciones preventivas, correctivas y de mejora.
- Las observaciones que han sido resultado de la Auditoría de S&SO en su gran mayoría son de mejora, para establecer buenas prácticas que ayuden y soporten los diferentes procesos.
- Ciertas observaciones de Auditoría son correctivas esto quiere decir que las acciones impiden el adecuado cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 para lo cual HSE definirá planes de acción.

### **Firma**

---

Bryan Negrete  
Auditor Líder

## **5.6 Realización de Auditoría de Seguimiento**

En la presente Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional no se ha podido dar seguimiento a las acciones de mejora por el tiempo que se necesita para comprobar su cumplimiento y dar por finalizada la acción ponderando el cumplimiento de la misma, sin embargo este documento la revisará la gerencia de HSE para dar un propio seguimiento a las acciones de mejora.

# **CAPÍTULO VI**

## **6. Conclusiones y Recomendaciones**

En la actualidad y acorde a la industria la Salud y Seguridad Ocupacional toma importancia ya que implementar este sistema de gestión se vuelve un requisito primordial solicitado por el cliente y cuya connotación se vuelve estratégica, razón por la cual se busca la certificación OHSAS 18001:2007.

Baker Hughes es una empresa cuyo giro del negocio está basado en las actividades de apoyo a la explotación de minas y canteras y para cumplir con su misión busca la excelencia por medio del mejoramiento continuo, basado en este enfoque cuenta con la certificación OHSAS 18001:2007 y realiza evaluaciones a intervalos planificados del Sistema Integrado de Gestión lo cual le permite ser más eficiente y eficaz en el desarrollo de sus procesos.

La auditoría se desarrolló con el propósito de dar a la empresa una auditoría de primera parte que mejore el sistema de gestión, con el empleo de las directrices establecidas por la ISO 19011:2011 mediante listas de verificación cuyo producto final se refleja en el informe de auditoría, el cual se pone a disposición de la gerencia de HSE como herramienta de apoyo.

## 6.1 Conclusiones

1. Baker Hughes es una empresa que tiene tecnología de alto rendimiento la cual se convierte en una oportunidad de expandirse en líneas de producto o mercados, además tiene responsabilidad social corporativa y compromiso con la sociedad y con los jóvenes para desarrollar sus habilidades y potenciar su crecimiento profesional siendo estas sus principales fortalezas y oportunidades.
2. La implementación de OHSAS 18001:2007 ha traído beneficios a la empresa ya que le ha permitido establecer procesos apropiados, además de controles operacionales basados en la identificación de riesgos y evaluación de peligros de cada una de sus líneas de producto en función de prevenir accidentes y enfermedades laborales, ha sido un marco de referencia y de compromiso que mediante el establecimiento de procedimientos ha aumentado la eficiencia y eficacia en los procesos del SIG.
3. La empresa mantiene un adecuado Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional puesto que de los 260 ítems evaluados tan solo 2 presentan no conformidad y 4 observación lo que de manera estadística representa un 0.77% de no conformidad en el total del sistema de S&SO y el 1.53% de observación reflejando así un óptimo manejo del SIG.
4. El proyecto ha sido realizado con una amplia investigación por lo cual puede ser utilizado como herramienta de consulta.

## 6.2 Recomendaciones

1. Analizar la posibilidad de expansión en líneas de producto y mercados con alianzas estratégicas que le proporcionen un criterio óptimo de expansión y empresa en marcha que contribuye con responsabilidad social corporativa en el país a las comunidades y al desarrollo profesional de jóvenes.

2. Se recomienda mantener la certificación OHSAS 18001:2007 y seguir con la cultura organizacional que proporcione la mejora continua en función del sistema de gestión enfocado en la prevención de accidentes y establecimiento de controles operacionales óptimos a sus líneas de Producto.
  
3. Se recomienda mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión Seguridad y Salud Ocupacional en concordancia con el PHVA y la normativa OHSAS 18001:2007 gestionando y evaluando a intervalos planificados el desempeño de cada uno de sus procesos.
  
4. La biblioteca virtual de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publique en la base de datos, para que futuras generaciones usen este proyecto de investigación como guía.

## **Bibliografía**

- Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica. (2012). Ceres-Ecuador es la primera empresa que entregará la certificación Punto Verde.
- Arias, F. G. (2006). *El Proyecto de la Investigación*. Caracas: Episteme.
- Baker Hughes. (2014). *Health, Safety, Environment and Social Responsibility*.
- Baker Hughes. (13 de Noviembre de 2015). *Líneas de Producto*. Obtenido de <http://www.bakerhughes.com/products-and-services>
- Baker Hughes. (2015). *Manual de Gestión de Recursos Humanos*.
- Baker Hughes. (2015). *Manual de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional*. Baker Hughes Integrated Operations.
- Banco Central del Ecuador. (2015). *Indicadores Económicos*. Obtenido de <http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Behar, D. S. (2008). *Metodología de la investigación*. Shalom.
- Bertalanffy, L. V. (1989). *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Canteros, G. (5 de Diciembre de 2013). La Industria Petrolera está en la media nacional de accidentes de trabajo. *El Patagónico*. Obtenido de <http://www.elpatagonico.com/la-industria-petrolera-esta-la-media-nacional-accidentes-trabajo-n722565>
- Código del Trabajo. (2015). *Comisión de Legislación y Codificación*. Ediciones Legales. Obtenido de <http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/CODIGO-DEL-TRABAJO.pdf>
- Código Tributario. (2013).
- Consejo Nacional. (2004). *Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública*.
- Consortio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social. (2015).
- Cuellar, G. A. (2009). Normas Internacionales de Auditoría. Ibagie: Universidad de Tolima. Obtenido de



<https://docs.google.com/document/d/14dDvMSorBgxJhnxXOOREG8ybr0TXnQO4n9xM9LOBvPA/edit?pli=1>

EKOS. (2015). *Ranking Empresarial*. Obtenido de <http://www.ekosnegocios.com/empresas/RankingEcuador.aspx>

Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva. (2002). Obtenido de [http://www.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/12ESTATUTO\\_FUNCION\\_EJECUTIVA.pdf](http://www.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/12ESTATUTO_FUNCION_EJECUTIVA.pdf)

Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2011). *Administración y Control de la Calidad* (Vol. 7). Mexico: Cosegraf.

Franklin, E. B. (2004). *Organización de Empresas*. México: Mc Graw HILL.

Gómez, J. L., & Roa, T. A. (1999). Curso técnico de la Industria Petrolera. 39. Santa Fé de Bogotá. Obtenido de <http://www.oilwatch.org/doc/documentos/petroleo-esp.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación científica. En R. Hernández, C. Fernández, & P. Baptista, *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill/Interamericana Editores .

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2014). *Objetivos*. Obtenido de <http://www.iesg.gob.ec/es/web/guest/quienes-somos1>

Ley de Hidrocarburos. (1978). Lexis.

Ley de Regimen Tributario Interno. (2013). *Comisión de Legislación y Codificación*.

Ley de Seguridad Social. (2013). Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Ministerio de hidrocarburos. (2014). *Informe de Gestión*. Coordinación General de Planificación. Obtenido de <http://www.hidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/INFORME-DE-GESTION-2014.pdf>

Muñoz, J. (2014). *El análisis FODA*.

Norma Internacional de Auditoría 200. (2013). *Objetivos Globales del Auditor independiente y realización de la auditoría de conformidad con las NIA*. Comité Internacional de Auditoría.

- Norma Internacional de Auditoría 300. (2013). *Planificación de la Auditoría*. Comité Internacional de Auditoría.
- Norma Internacional de Auditoría 500. (2013). *Evidencia de Auditoría*. Comité Internacional de Auditoría.
- Norma Internacional de Auditoría 530. (2013). *Muestreo de Auditoría*. Comité Internacional de Auditoría.
- Norma Internacional ISO 19011. (2011). *Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión*. Organización Internacional de Normalización.
- Norma Internacional ISO 9000. (2005). *Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario*. Organización Internacional de Normalización.
- Norma Internacional ISO 9001. (2008). *Sistemas de Gestión de la Calidad*. Organización Internacional de Normalización.
- Norma Internacional OHSAS 18000. (16 de Noviembre de 1999). *SlideShare*. Obtenido de [http://es.slideshare.net/lina\\_kdns/normas-oshas-18000-presentation](http://es.slideshare.net/lina_kdns/normas-oshas-18000-presentation)
- Norma Internacional OHSAS 18001. (2007). *Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional - Requisitos*. Obtenido de <https://manipulaciondealimentos.files.wordpress.com/2010/11/oshas-18001-2007.pdf>
- Norma Internacional de Auditoría 700. (2013). *Formación de la opinión y emisión del Informe de Auditoría*. Comité Internacional de Auditoría.
- Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna. (2013). Instituto Interno de Auditores. Obtenido de <https://na.theiia.org/standards-guidance/Public%20Documents/IPPF%20Standards%20Markup%20Changes%202013-01%20vs%202011-01%20Spanish.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Sistema de gestión de la SST*. Turin: issa. Obtenido [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms\\_154127.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)

Reglamento de Establecimientos de Comercialización de Combustibles. (2001).

Reglamento para la aplicación de la L.R.T.I. (2013).

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. En S. N. Desarrollo, *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito.

Segovia, C. (2014). *Planificación Estratégica*.

SENPLADES. (2015). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Obtenido de <http://plan.senplades.gob.ec/presentacion>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2 de Diciembre de 2015). *Consulta de compañías*. Obtenido de <http://www.supercias.gob.ec/portalinformacion/index.php?archive=portaldeinformacion/consultadirectorioparametro.zul?height=578>

Thompson, I. (Enero de 2007). *Promonegocios*. Obtenido de <http://www.promonegocios.net/organigramas/definicion-organigramas.html>

Torres, A. (1 de Mayo de 2015). 42 de cada 1000 trabajadores en el país sufren accidentes laborales. *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/trabajadores-accidenteslaborales-iess-empresas.html>

Weong, F. (2014). *Upstream Process Safety*. Baker Hughes. Obtenido de <https://inside.bakerhughes.com/sites/hse/Safety/UpstreamProcessSafety/Pages/default.pdf>

Zambrano, A. (2010). *Planificación Estratégica, Presupuesto y Control de la Gestión Pública*. Caracas.