REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

TEMA: INGENIERÍA DE PROCESOS DE LA GERENCIA DE PERFORACIÓN DE POZOS DE PETROAMAZONAS E.P.

Trabajo de Graduación Previo a la Obtención del Grado de Magister en Administración y Dirección de Empresas.

AUTOR: ING. ISIDRO ALEJANDRO BASTIDAS SUÁREZ

TUTOR: PHD. ELFIO PEREZ

Quito – Ecuador

2016

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, ISIDRO ALEJANDRO BASTIDAS SUÁREZ, con cédula de identidad # 171629605-6, autor del trabajo de graduación: **"INGENIERÍA DE PROCESOS DE LA GERENCIA DE PERFORACIÓN DE POZOS DE PETROAMAZONAS E.P.",** previo a la obtención del título de **MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS** en la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL.

1. – Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Articulo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de difundir el respectivo trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes

Quito, abril 2016

ISIDRO ALEJANDRO BASTIDAS SUÁREZ

C.C.: 171629605-6

DEDICATORIA

Dedicado a mi amor eterno Gaby Rosas, quien con su amor y apoyo se ha convertido en la base primordial en mi crecimiento profesional y personal. A Isabella Bastidas mi razón de vivir y de luchar, a mi amado Padre Armando Bastidas mi ángel de la guarda que siempre ha estado cuidando y ayudando de mí para que salga adelante, a mi querida Madre Virginia Suárez que con su amor incondicional y su ejemplo me han enseñado que puedo lograr y cumplir siempre mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

A mi familia Hermanos, Sobrinos y Tíos por siempre brindarme su apoyo en todos los momentos importantes de mi vida.

A la Universidad Tecnológica Israel que a través de los profesores supieron trasladarme sus conocimientos haciendo de mí un mejor profesional.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la situación actual tanto administrativa como operativa de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. y a la vez proponer implementar o realizar una ingeniería de procesos orientada a buscar optimización en tiempo y dinero de cada proceso o subproceso instaurado, para lograr este objetivo se realiza un análisis actual de como se encuentra estructurada la Gerencia y que papel forma cada uno de sus integrantes, se realiza un análisis de cada proceso y subproceso, se propone una estructuración total de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. para lograr la eficiencia administrativa, financiera, legal y técnica. Se busca alcanzar la mejora continua para de tal forma optimizar todos los recursos que actualmente tiene la Gerencia. Cabe mencionar que la investigación fue realizada en cada área de la Gerencia; es decir, tanto en campo (área operativa) como en Quito (áreas administrativa, financiera y legal), con los resultados obtenidos se propone rediseñar completamente la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.

ABSTRACT

The present study aims to assess the current situation both administrative and operational of Drilling Management of Petroamazonas E.P. while proposing to implement or perform a process engineering aimed at seeking money and time optimization of each process or thread in place to achieve this objective, a current analysis is structured as Management is done and what role each of its shape members, an analysis of each process and thread is done, a complete structuring Drilling Management of Petroamazonas E.P. proposed to achieve administrative, financial, legal and technical efficiency. It seeks to achieve continuous improvement for so optimize all resources currently has the management. It is noteworthy that the research was conducted in each Management area; that is, both in the field (operational area) and Quito (administrative, financial and legal), with results completely redesign the proposed Drilling Management of Petroamazonas E.P.

INDICE

INTRODUCCIÓN 1

EL PROBLEMA 3

Fundamentación del Problema 3

Formulación del Problema 6

Sistematización del Problema 6

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 7

Justificación Teórica 7

Justificación Metodológica 7

Justificación Práctica 8

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 8

Objetivo General 8

Objetivos Específicos 8

CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN 9

1.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 9

1.1.1 Hipótesis de Primer Grado 9

1.1.2 Variables 9

1.2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 11

1.2.1 Diseño de la Investigación 11

1.2.2 Métodos de Investigación 11

1.2.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 11

1.2.3.1 Entrevista 13

1.2.3.2 Observación 13

1.2.3.3 Diagrama de Causa y Efecto ((Espina de Pescado) 15

CAPÍTULO II: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 16

2.1 MARCO TEÓRICO 16

2.1.1 Procesos 16

2.1.1.1 Definición 16

2.1.1.2 Características de los Procesos 17

2.1.2 Diseño de Procesos 17

2.1.2.1 Definición 17

2.1.2.2 Proceso del Diseño de Procesos 18

2.1.3 Mejora de Procesos 19

2.1.3.1 Definición 19

2.1.3.2 Herramientas Para el Análisis de Procesos 20

2.2 MARCO CONCEPTUAL 22

2.2.1 Definición de Términos Utilizados 22

CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL 26

3.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA: PETROAMAZONAS E.P. 26

3.1.1 Reseña Histórica 26

3.1.2 Base Legal 30

3.1.3 Direccionamiento Estratégico 31

3.1.3.1 Misión 31

3.1.3.2 Visión 32

3.1.3.3 Valores Corporativos 32

3.1.3.4 Objetivos Empresariales 33

3.1.3.4.1 Objetivos Estratégicos Generales 33

3.1.3.4.2 Objetivos Estratégicos Específicos 34

3.1.3.5 Políticas 34

3.1.4 Organización de la Empresa 35

3.1.4.1 Organigrama Estructural 35

3.1.4.2 Cadena de Mando 36

3.2. ANÁLISIS EXTERNO 36

3.2.1 Macro Ambiente 36

3.2.1.1 Ambiente Político y Legal. 36

3.2.1.2 Ambiente Social 37

3.2.1.3 Ambiente Tecnológico. 41

3.3 ANÁLISIS INTERNO: GERENCIA DE PERFORACIÓN DE POZOS 41

3.3.1 Área Administrativa 44

3.3.2 Área Operativa 45

3.3.3 Área Contable 45

3.3.4 Análisis FODA 46

CAPÍTULO IV: LEVANTAMIENTO, DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE PROCESOS 48

4.1 CADENA DE VALOR 48

4.2 PROCESOS ACTUALES 50

4.2.1 Matriz de Procesos 50

4.2.2 Descripción de Procesos Actuales 52

4.2.3 Etapas por Proceso 59

4.2.3.1 Diagramas de Flujo 59

4.2.3.1.1 Solicitud de Perforación 59

4.2.3.1.2 Operación de Perforación 60

4.2.3.1.3 Pruebas Iniciales y Completación 63

4.2.3.1.4 Operación de Reacondicionamiento con Torre 64

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INGENIERÍA DE PROCESOS 66

5.1 OBJETIVOS DEL MEJORAMIENTO DE PROCESOS 66

5.1.1 Objetivo General 66

5.1.2 Objetivos Específicos 66

5.2 PROPUESTA DE CAMBIOS AL ORGANIGRAMA 67

5.2.1 Diagrama de Flujo del Organigrama Propuesto 68

5.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS MACRO PROCESOS 69

5.3.1 Cadena de Valor de la Gerencia de Perforación 70

5.3.2 Matriz de Procesos de la Gerencia de Perforación..... 71

5.4 PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS 74

5.4.1 Control Presupuestario 74

5.4.2 Control Legal 76

5.4.3 Solicitud de Perforación 78

5.4.4 Revisión de Ingeniería y Optimización 84

5.4.5 Operaciones de Perforación 85

5.4.6 Elaboración de Informes y Resultados..... 87

5.4.7 Evaluación de Desempeño 88

5.4.8 Pruebas Iniciales y Completación de Pozos..... 89

5.4.9 Operación de Reacondicionamiento con Torre 91

5.5 COMPARACIÓN ENTRE LOS PROCESOS ACTUALES VERSUS LA NUEVA PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS..... 94

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 96

CONCLUSIONES 96

RECOMENDACIONES..... 96

BIBLIOGRAFÍA..... 98

ANEXOS 100

ANEXO I 101

ANEXO II 102

INTRODUCCIÓN

El éxito de una empresa y de sus unidades de negocios proviene de diversos factores externos e internos. Una correcta planificación, y sistematización de los procesos que se llevan a cabo en una empresa permite a la misma llevar un mejor control de los recursos utilizados logrando con esto optimizar el ahorro y reducir el desperdicio de factores como tiempo, mano de obra, gestiones administrativas, materia prima, entre otros.

La Gerencia de Perforación de pozos de Petroamazonas E.P. se encarga de realizar los estudios de suelo y su factibilidad para la implementación de un nuevo pozo de extracción de petróleo, de igual manera gestiona y administra los recursos materiales y financieros necesarios para realizar la construcción y dar mantenimiento a los pozos petroleros, en este sentido la Gerencia se ha visto afectado pues no cuenta con procesos y procedimientos documentados ni definidos lo que ha causado confusión y errores dado que cada puesto de trabajo y/o empleado depende de su inmediato superior o peor aún de su intuición y propia acción para saber que acciones tomar o como proceder.

Por otra parte la falta de procesos impide que se efectivicen los recursos utilizados, por tal motivo es necesario un análisis de la situación para establecer los procesos que se llevan a cabo y en base a las diversas herramientas administrativas realizar una reingeniería de procesos para la mejora de resultados.

La situación actual de la Gerencia, debido a la reciente conformación de Petroamazonas a Empresa Pública, obliga a que sus procesos se efectivicen a fin de

mejorar los resultados para alcanzar los objetivos propuestos dentro de la nueva administración.

Se conoce, por investigaciones mantenidas con personal de la Gerencia y por experiencia propia, de fallas que se han presentado, sin embargo no se ha llevado un registro de estas fallas que permita tomar acciones correctivas al respecto, por lo que parte de la investigación servirá para determinar las posibles fallas a presentarse para programas acciones preventivas y correctivas.

Al definir procesos se podrá a su vez determinar los responsables de cada proceso y las tareas que deben llevar a cabo lo cual mejorará los tiempos de trabajo puesto que cada funcionario sabe cuándo y qué hacer.

La implementación de herramientas administrativas también permitiría realizar un seguimiento a los procesos, labor que no ha sido implementada y que se hace notoriamente necesaria.

En caso de hallar una solución el problema detectado se estima que se podrán economizar recursos de tiempo, humanos y tecnológicos, mientras que, en caso de no hallarse una solución, la falta de procesos definidos puede conducir a errores operativos, confusiones, atrasos, procesos repetidos, entre otros, que a su vez desencadenen en pérdidas económicas y una mala gestión del Departamento de Perforación de pozos de Petroamazonas E.P.

Petroamazonas E.P. ha analizado el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017 y ha identificado 3 objetivos con los cuales la gestión de la organización se encuentra alineada.

El cambio de la matriz productiva obliga a las industrias en general a realizar cambios prácticos dentro de sus organizaciones, para tener fortalezas que les permitan estar alineados al concepto y estar preparados al momento de ejecutar los cambios de su matriz interna, de no buscar este cambio la empresa puede verse en serios problemas, lo cual sería lamentable ya que no caminarían al mismo ritmo de crecimiento de sus principales competidores y de sus proveedores externos que ven en el proceso una buena oportunidad de crecer y competir con el mundo globalizado.

EL PROBLEMA

Fundamentación del Problema

El éxito de una empresa y de sus unidades de negocios proviene de diversos factores externos e internos. Una correcta planificación, y sistematización de los procesos que se llevan a cabo en una empresa permite a la misma llevar un mejor control de los recursos utilizados logrando con esto optimizar el ahorro y reducir el desperdicio de factores como tiempo, mano de obra, gestiones administrativas, materia prima, entre otros.

La Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. se encarga de realizar los estudios de suelo y su factibilidad para la implementación de un nuevo pozo de extracción de petróleo, de igual manera gestiona y administra los recursos materiales y financieros necesarios para realizar la construcción y dar mantenimiento a los pozos petroleros, en este sentido la Gerencia se ha visto afectado pues no cuenta con procesos y procedimientos documentados ni definidos lo que ha causado confusión y errores dado que cada puesto de trabajo y/o empleado depende de su inmediato superior o peor aún de su intuición y propia acción para saber que acciones tomar o como proceder.

Por otra parte la falta de procesos impide que se efectivicen los recursos utilizados, por tal motivo es necesario un análisis de la situación para establecer los

procesos que se llevan a cabo y en base a las diversas herramientas administrativas realizar una reingeniería de procesos para la mejora de resultados.

La situación actual de la Gerencia de Perforación de Pozos, debido a la reciente conformación de Petroamazonas a Empresa Pública, obliga a que sus procesos se efectivicen a fin de mejorar los resultados para alcanzar los objetivos propuestos dentro de la nueva administración.

Se conoce, por investigaciones mantenidas con personal del departamento y por experiencia propia, de fallas que se han presentado, sin embargo no se ha llevado un registro de estas fallas que permita tomar acciones correctivas al respecto, por lo que parte de la investigación servirá para determinar las posibles fallas a presentarse para programas acciones preventivas y correctivas.

Al definir procesos se podrá a su vez determinar los responsables de cada proceso y las tareas que deben llevar a cabo lo cual mejorará los tiempos de trabajo puesto que cada funcionario sabe cuándo y qué hacer.

La implementación de herramientas administrativas también permitiría realizar un seguimiento a los procesos, labor que no ha sido implementada y que se hace notoriamente necesaria.

En caso de hallar una solución el problema detectado se estima que se podrán economizar recursos de tiempo, humanos y tecnológicos, mientras que, en caso de no hallarse una solución, la falta de procesos definidos puede conducir a errores operativos, confusiones, atrasos, procesos repetidos, entre otros, que a su vez desencadenen en pérdidas económicas y una mala gestión de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.

Petroamazonas E.P. ha analizado el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017 y ha identificado 3 objetivos con los cuales la gestión de la organización se encuentra alineada, mismo que se detallan a continuación:

Objetivo 1: Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.

Política 1.5: Afianzar una gestión pública inclusiva, oportuna, eficiente, eficaz y de excelencia.

Lineamiento Estratégico a: Agilizar y simplificar los procesos y procedimientos administrativos, con el uso y el desarrollo de tecnologías de información y comunicación.

Lineamiento Estratégico e: Profundizar la aplicación de mecanismos de selección, profesionalización, promoción, seguimiento y evaluación del talento humano, para garantizar la eficiencia y la calidad de la gestión pública.

Lineamiento Estratégico f: Promover la formación y capacitación de funcionarios públicos como parte de su carrera profesional.

Política 1.6: Fortalecer a las empresas públicas como agentes en la transformación productiva.

Lineamiento Estratégico d: Fomentar el gobierno corporativo, las buenas prácticas empresariales y la responsabilidad social de las empresas públicas.

Objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global

Política 7.8: Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y pos consumo.

Lineamiento Estratégico h: Desarrollar e implementar normas técnicas y estándares de calidad ambiental para el manejo integral de todo tipo de residuos, especialmente desechos peligrosos, aceites, minerales usados, hidrocarburos, desechos especiales, eléctricos y electrónicos, sustancias químicas y radioactivas, emisiones y vertidos y los contaminantes orgánicos persistentes, así como el uso de las radiaciones ionizantes, para precautelar la salud de las personas y reducir la contaminación ambiental.

Lineamiento Estratégico i: Desarrollar y aplicar tecnologías limpias y buenas prácticas sociales y ambientales, especialmente en las zonas de concesiones petroleras y mineras otorgadas por el Estado ecuatoriano.

Lineamiento Estratégico k: Fortalecer los mecanismos y las capacidades institucionales nacionales y locales para prevenir y controlar la contaminación de aire, suelo y agua, así como para garantizar la reparación integral de los daños y pasivos socio-ambientales que se generen.

Objetivo 11: Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.

Política 11.1: Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.

Lineamiento Estratégico e: Aplicar principios de precaución, prevención, eficiencia social, ordenamiento territorial y sustentabilidad biofísica en la ampliación del horizonte de reservas y producción de hidrocarburos.

Formulación del Problema

El problema investigado en el entorno de la Gerencia de Perforación de Pozos se formula de la siguiente forma:

¿La falta de procesos documentados ha impedido (impide) mejorar los mismos mediante una ingeniería y de esta forma lograr mejores resultados en la gestión de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.?

Sistematización del Problema

Para observar el problema sistémicamente, se plantearán las preguntas directrices en torno a la formulación general, las cuales permitirán establecer los objetivos específicos y guiar la investigación.

- ¿Cuál es la situación actual de la Gerencia de Perforación y sus recursos?
- ¿De qué forma y con qué herramienta se recolectarán los datos para el levantamiento de los procesos?
- ¿Cuáles son las fallas y aciertos que se llevan a cabo en los procesos de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.?
- ¿Cómo se mejorarán los procesos detectados en la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.?
- ¿Cuáles serán los encargados y las funciones de los responsables de cada proceso mejorado?
- ¿Qué beneficio generará la mejora de los procesos a proponerse?

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Justificación Teórica

La investigación permitirá poner en práctica los conocimientos adquiridos durante los estudios cursados en la Universidad, lo que facilitará la validación de los mismos, también permitirá el refutar o comprobar las diversas teorías o principios existentes al respecto, con lo que el proyecto espera convertirse en antecedente para futuras investigaciones.

Justificación Metodológica

Este proyecto requiere de una investigación de campo con herramientas administrativas para la recolección de datos, por lo mismo la metodología de investigación se adaptará a las necesidades de información en el diseño de indicadores correspondientes a cada proceso investigado. La metodología utilizada dará validez y confiabilidad a los datos, adicionalmente, las herramientas de levantamiento de datos que se diseñen podrán ser utilizadas eventualmente por el personal de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.

Justificación Práctica

La investigación permitirá mejorar la gestión administrativa de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P., por lo que sus beneficiarios directos serán los funcionarios de dicha Gerencia quienes verán incrementada la eficiencia de su labor, por otra parte se beneficia la empresa al reducirse los errores y por ende el gasto y la inversión que estos representan.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

- Mejorar la gestión de la Gerencia de Perforación de Petroamazonas E.P. a través del levantamiento e implantación de una ingeniería de procesos a fin de lograr un mejor aprovechamiento de los recursos existentes.

Objetivos Específicos

- Mediante la utilización de herramientas administrativas determinar la situación actual de la Gerencia de Perforación en base a una investigación documental y de campo definiendo así las fallas y aciertos que se llevan a cabo en los procesos actuales.

- Definir a través de la implantación de un nuevo Organigrama y de los procesos propuestos, quiénes serán los encargados de ejecutar las funciones de los responsables de cada proceso.

- Establecer las mejoras y optimización que se llevarán a cabo en los procesos analizados de la Gerencia de Perforación de Petroamazonas E.P.

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Se plantea realizar una investigación mediante la utilización de métodos probados de investigación, en donde se busca obtener resultados y/o razonamientos lógicos, mediante el análisis de los aspectos generales y particulares, esto permitirá cuantificar los diferentes aspectos administrativos, técnicos que se encuentran ejecutándose mal en este momento en la Gerencia de Perforación.

Para realizar esta investigación es importante la utilización de un método analítico que nos permita cubrir cada detalle de los procesos y subprocesos, y así no dejar cabos sueltos; y que con el tiempo no se tenga que invertir nuevamente recursos para buscar cambios importantes que nos permitan buscar la optimización.

Adicional se plantea una Hipótesis que ayude a los métodos de investigación generar resultados más precisos y concisos.

1.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1 Hipótesis de Primer Grado

La falta de Procesos definidos y documentados afecta el desempeño de los procesos que se llevan a cabo en la Gerencia de Perforación de Pozos.

1.1.2 Variables

- Variable Independiente
    - Procesos documentados y definidos

- Variable Independiente
    - Desempeño de los Procesos

Tabla No. 1

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
Variable Independiente	Procesos Documentados y definidos	Procesos descritos, detallando los recursos y los responsables del proceso	Manuales de Procesos	- Investigación documental - Encuesta
			Funciones y procedimientos documentados	- Investigación documental - Encuesta
Variable Dependiente	Desempeño de los Procesos	Resultados de los proceso medidos en relación a indicadores	Indicadores de Gestión	- Recopilación de datos /observaciones
			Indicadores de Calidad	- Recopilación de datos /observaciones
			Indicadores de desempeño	- Recopilación de datos /observaciones

Elaborado por: Alejandro Bastidas Suárez

1.2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Diseño de la Investigación

Para llevar a cabo la presente investigación será necesaria la realización de una investigación descriptiva puesto que se buscará detallar los factores que inciden en un proceso, sus insumos, las etapas del mismo, entre otros. Y en base a estos datos realizar un análisis para determinar las mejoras que se pueden llevar a cabo.

1.2.2 Métodos de Investigación

El método analítico sintético, parte de la premisa de que analizando las partes que componen a un problema se puede llegar a una comprensión más profunda del mismo, por lo tanto se puede definir al análisis como el estudio separado de cada una de las partes que componen el problema, por otro lado la síntesis, es reunir los datos que se recolectaron por separado en el análisis y relacionarlos para de esta manera obtener información nueva y datos que pueden servir para hallar una solución al problema.

En los procesos a estudiarse se realizará un análisis de cada una de las etapas que componen el proceso, de sus insumos, de sus recursos, entre otros. Para luego realizar una síntesis al relacionar todos los datos y poder proponer mejoras significativas y medibles.

1.2.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En la investigación se llevarán a cabo técnicas de investigación documental y de campo.

Dentro de las técnicas de investigación documental estarán aquellas utilizadas para la recolección de toda la información teórica y conceptual, que formarán la base referencial de la investigación. Adicionalmente estas técnicas se utilizarán para la

extracción de información de documentos proporcionados por la empresa y que aporten a la investigación.

Las técnicas de campo permitirán la recolección de la información directamente de la fuente, en el caso de la presente investigación se realizarán entrevistas a los funcionarios de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. con el fin de levantar los procesos que se llevan a cabo. También se realizarán observaciones a fin de determinar fallas en el proceso, que no han sido tomadas en cuenta o detectadas por los empleados de la empresa.

Tabla No. 2

Las técnicas de investigación y los instrumentos que se diseñaran son los siguientes:

TÉCNICA	INSTRUMENTO	UTILIDAD
Entrevista	Cuestionario	Permitirá recolectar la información directamente de los empleados acerca de los procesos que se llevan a cabo.
Observación	Guía de observación	Facilitará al investigador recopilar datos al observar los procesos o parte de estos mientras se llevan a cabo.
Herramientas Administrativas	Diagrama de Causa efecto (Espina de pescado)	Establecer la verdadera causa o causa raíz de un problema
	Check List	Analizar si el proceso se está cumpliendo de forma adecuada

Elaborado por: Alejandro Bastidas Suárez

1.2.3.1 Entrevista

Las entrevistas durante la etapa de investigación se desarrollaron en función de encontrar las respuestas más cercanas y veraces sobre el estado actual de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. (Cuestionario de la Entrevista Ver Anexo 1)

1.2.3.2 Observación

En la actualidad y una vez recolectada la información de los miembros de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. de la encuesta realizada se puede definir lo siguiente:

1. Ha tenido crecimiento profesional dentro de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.? Explique cómo ha sido.

De todos los miembros de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. encuestados, en un 90% menciona NO tener crecimiento profesional o no tiene claro su plan de carrera, el 10% menciona que si creció debido al traspaso de puesto que tuvieron los encuestados.

2. Desde su punto de vista, en la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. le brinda estabilidad laboral? Explique cómo.

El 70% de los encuestados menciona que no se siente seguro trabajando en la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. debido a que no saben cuál será la política gubernamental. El 30% menciona que debido a que la empresa es Empresa Pública le garantiza al menos tener un trabajo seguro.

3. Según su remuneración económica siente que la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. le cancela lo justo de acuerdo al trabajo que realiza? Explique.

El 100% de los encuestados declara que su remuneración económica no es la adecuada para las labores que desempeñan según su puesto de trabajo, realizan una comparación con el sector privado donde se ve una diferencia de 2 a 1.

4. La capacitación técnica recibida por la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. ha sido adecuada para su desenvolvimiento profesional dentro de las actividades que realiza?

En esta pregunta la gente contesta de acuerdo a su posición demográfica donde desarrolla sus actividades: el 100% de las personas que trabajan en campo – Distrito Amazónico siente que NO tiene la capacitación necesaria que le ayude a su desenvolvimiento profesional, el 80% de las personas encuestadas en Quito – Oficinas menciona que no tiene capacitación ni técnica, ni tampoco administrativa, el 10% se siente satisfecho por su capacitación recibida y el 10% de los encuestados restantes menciona hacerlo bajo su propio dinero sin esperar que la empresa lo haga.

5. Siente que la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. le brinda buenas expectativas profesionales para su futuro?

De todas las personas encuestadas tanto en campo como en oficina menciona que NO tiene expectativas profesionales ya que la política empresarial y gubernamental no han ayudado en nada y no miran un camino claro en su futuro, lo que piensa la mayoría es tener opciones de cambio a Empresas privadas, y miran a la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. como una escuela de prácticas profesionales donde se les permite probar y aprender en campo.

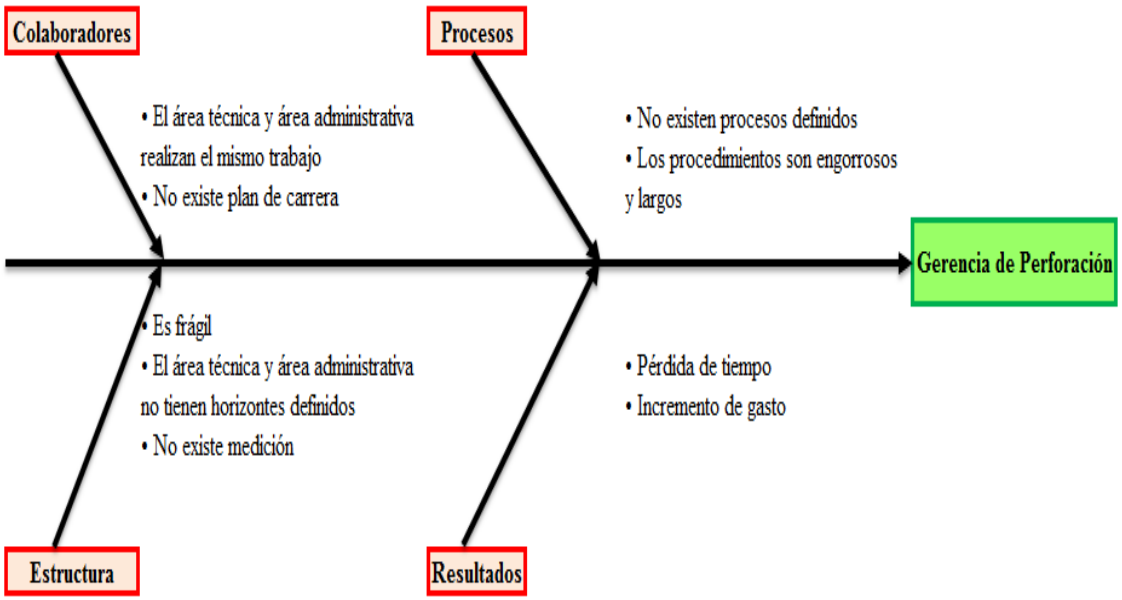
De todo este análisis se puede determinar que la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. no se encuentra preparado ni técnica, ni administrativamente para poder crecer en conjunto con sus integrantes, a pesar de tener ejemplos de grandes empresas multinacionales de cómo armar sus estructuras la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. no ha sido capaz de copiar o al menos asemejar esas prácticas para seguir.

Los integrantes de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. No sienten que tiene un futuro en la empresa al contrario solo la ven como una escuela de paso, y su aprendizaje solo se ve limitado al obtenido en campo con la experiencia vivida en operaciones, y como consecuencia la ingeniería aplicada se ve a una constante aplicación de prueba y error lo que causa pérdidas de tiempo y dinero para la empresa.

1.2.3.3 Diagrama de Causa y Efecto ((Espina de Pescado)

Otra herramienta cualitativa y cuantitativa utilizada fue utilizar el diagrama de Causa y Efecto, donde se puede visualizar mejor los resultados del análisis propuesto sobre la situación actual de la Gerencia de Perforación.

Gráfico No. 1



CAPÍTULO II

MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Procesos

2.1.1.1 Definición

Toda empresa u organización, es un conjunto de diferentes procesos de diversas áreas, trabajando de manera coordinada para conseguir un mismo fin. Muñoz Machado (1999) define al proceso de la siguiente forma:

"La organización produce productos o presta servicios. Para ello necesita ordenar sus distintas actividades elementales de un modo determinado. Cada una de estas ordenaciones constituye un proceso". (Muñoz Machado, 1999:225)

Esta definición no se aleja de las dadas por otros, autores, como por ejemplo (Juran, 1990: 151) define al proceso como *"Un proceso es…una serie de acciones sistemáticas dirigidas al logro de un objetivo".*

Jurán (1990) califica al proceso como una serie de acciones sistemáticas, por tanto un proceso es un sistema en el cuál las partes o subprocesos se enfocan en la realización del mismo objetivo. Cabe notar también que Jurán no la llama un conjunto de acciones, sino una "serie", lo cual da a entender que dichas acciones sistemáticas deben ser realizadas una a continuación de otra.

2.1.1.2 Características de los Procesos

La administración por proceso presenta las siguientes características:

- Requiere una identificación y documentación de procesos continua.
- Se basa en objetivos definidos por proceso.
- La estructura se organiza en función de los responsables de cada proceso (propietario del proceso).

También se pueden mencionar las siguientes ventajas, que constituyen a su vez otras características propias de la administración pro procesos según (Jímenez Valentín):

- Incrementa la eficacia
- Reduce Costos
- Mejora la calidad
- Acorta los tiempos y reduce los plazos de producción y entrega del servicio.
- Se conoce el responsable de cada proceso.
- Simplifica los proceso para volverlos más eficientes.
- Reduce la burocracia
- Amplia las funciones y responsabilidades del personal
- Permite incluir actividades de valor añadido.

2.1.2 Diseño de Procesos

2.1.2.1 Definición

El diseño de proceso es un proceso en sí, mediante el cual se busca configurar una serie de acciones destinadas a cumplir un fin específico optimizando los recursos utilizados.

"Cualquier proceso industrial debe ser siempre diseñado con tan sólo un objetivo: máxima productividad. Generalmente, hablar de máxima productividad suele corresponderse con el uso del mínimo número de operaciones posibles y con tiempos

de ejecución también mínimos, variables directamente relacionadas con la eficacia del proceso". (Alonso, 1998: 32)

Los factores que intervienen en el diseño de un proceso son según Muñoz (1999), en primer lugar el conocimiento del fin que se desea conseguir y en segundo lugar, de la elección y ordenación de las actividades necesarias para llevarlo a cabo.

2.1.2.2 Proceso del Diseño de Procesos

Muñoz (1999) propone una serie de pasos para llevar a cabo el diseño de procesos:

- Definido el servicio, conocer todos los aspectos de su diseño y comprobar que efectivamente pueden llevarse a cabo.
- Elegir las actividades necesarias para prestar el servicio y conseguir sus objetivos.
- Comprobar que cada una de las actividades elegidas está dotada de los medios materiales y de las personas adecuadas para conseguir su objetivo parcial.
- Establecer, si corresponde, el Manual de Procedimientos.
- Ordenar y, en su caso, relacionar las actividades para conseguir el proceso.

Este mismo autor menciona que al diseñar un proceso se debe incluir siempre la siguiente información:

- La descripción de cómo conseguir los objetivos bajo condiciones operativas.
- El equipo físico
- El equipo humano
- La información

2.1.3 Mejora de Procesos

2.1.3.1 Definición

La mejora de procesos es un objetivo que persiguen casi todas las empresas grandes, sin duda este factor puede generar una ventaja competitiva importante y reducir gastos para la empresa.

La mejora de procesos tiene que ver directamente con un rediseño de los procesos lo que a su vez influye directamente en la calidad. En primer término se debe medir la productividad, ya que de otra forma no se podrá determinar el porcentaje de mejora.

"La medida no es un fin en sí misma, simplemente suministra una información con el fin de mantener una línea de actuación correcta. Cuando se mide la ejecución, las personas tienden a concentrar su energía para lograr un desempeño superior". (Caso Neira, 2003: 183)

La productividad se medirá entonces, por el producto de bienes y/o servicios que se obtienen a partir de una cantidad determinada de factores de producción.

Se mencionan a continuación algunos efectos de mejorar de procesos *(Luceño Vázquez, González Ortiz, Saez, & Sarabia Alegría, 2005):*

- Se reduce el número de unidades defectuosas que deben desecharse,
- Se reduce el número de unidades defectuosas que deben reprocesarse
- Se eliminan test e inspecciones innecesarias,
- Se producen menos retrasos y pegas,
- Se aprovecha mejor el tiempo de la maquinaria y de los trabajadores,
- Se utilizan mejor los materiales,
- Se eliminan errores en documentos, planos, pedidos, etc.

"La mejora de la productividad requiere la utilización óptima de todos los recursos empleados, tanto de mano de obra como de equipos, instalaciones, materiales y medios financieros". (Anaya Tejero, 2007:89)

En la Mejora de la productividad se deben tomar en cuenta muchos aspectos en torno a la empresa, el rediseño de procesos solo resultará si se capacita correctamente a los involucrados, el menor desperdicio de materias primas dependerá en parte de la calidad de dichas materias, del proceso llevado a cabo, de las partes involucradas, de los medios financieros entre muchos factores, por esta razón es importante que la productividad se mida en relación al factor que se está alterando, de esta manera se podrá calcular exactamente la mejora realizada, y se podrá determinar también que factores afectan o impulsan la productividad de dicha mejora.

2.1.3.2 Herramientas Para el Análisis de Procesos

Existen diversas herramientas para el análisis de los procesos y en ocasiones muchas de ellas se adaptan a las necesidades específicas de la empresa, sin embargo, independientemente de la metodología que se utilice, la autora (Summers, 2006) propone tomar en consideración los siguientes puntos para mejorar los procesos de manera eficaz:

1. Determinar el objetivo del proceso tal como se relaciona con el cliente.
2. Determinar los límites de los procesos tal como los ve el cliente.
3. Involucrar en el esfuerzo de mejora a los representantes de cada actividad principal relacionada con el proceso. Identificar dónde existen conflictos entre los límites de los procesos tal como se relacionan con departamentos estructurados por funciones.
4. Identificar quién es el propietario del proceso.
5. Crear un mapa de proceso que identifique todas las actividades del proceso.
6. Separar las actividades que no agregan valor de las que sí lo agregan.
7. Eliminar las actividades que no agregan valor.
8. Identificar, analizar y eliminar la variación en el proceso.
9. Determinar si las actividades de valor agregado restantes son en realidad la "mejor práctica".
10. Rediseñar el proceso con base en el conocimiento obtenido en los primeros nueve pasos.

Entre las herramientas que aconseja se encuentran dos específicas:

- El círculo de Deming conocido como PDCA:

  - ✓ Plan = Planificar,
  - ✓ Do = Hacer,
  - ✓ Check = Verificar,
  - ✓ Act = Actuar.

- El círculo de Seis Sigma propone:

  - ✓ Definir,
  - ✓ Medir,
  - ✓ Analizar y
  - ✓ Mejorar.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Definición de Términos Utilizados

Autoridad.- Poder que ejerce una persona o grupo sobre otra o varias, a quienes somete a un mandato.

Cadena de Valor.-Herramienta para identificar diversas formas para crear valor agregado para los clientes.

Centralización.- Término que se aplica a organizaciones en las que las decisiones y la formulación de políticas tienen lugar en un mismo centro. Por ejemplo, la sede central decide las políticas y no delega en otros niveles o centros.

Clientes.- Son tantos los internos como los externos que reciben directamente los productos y/o servicios que genera el proceso. Normalmente aquí se indican nombres de empresas, clientes individuales si es del caso y nombres de las áreas o procesos internos.

Conflicto de funciones.- Grado de conflicto o de incompatibilidad entre hacer lo que se espera de uno y lo que resulta posible hacer.

Cooperación.- Actividad que se lleva a cabo en grupo, con la implicación de diversas personas que se interrelacionan y comparten medios y finalidades.

Departamento.- Es una parcela organizada de la empresa con actividades especificas propias, que a su vez se subdivide en otras actividades o funciones.

Descentralización.- Delegación de ciertos poderes de decisión a los niveles inferiores de la jerarquía, por oposición a la centralización, que tiende a concentrar estos poderos en un único centro y grupo reducido de personas.

Diagrama.- Corresponde un tipo de esquema de información que representa datos numéricos tabulados o ciertos datos transcendentales de un tema específico.

Dirección.- Persona o personas que con mando y con Intervención directa en la política de la empresa, toman decisiones a corto o a largo plazo. Dirigen y controlan a otras personas de la organización para que se alcancen los resultados deseados.

Diseño organizacional.- Determinación de la estructura organizativa que sea más adecuada para la estrategia del negocio, afectando al personal, la tecnología, los procesos, etc.

Entorno.- Condiciones ambientales o fuerzas que influyen o modifican el medio natural de los elementos que constituyen una organización.

Estructura Funcional.- Estructura organizacional en la cual se agrupan las especialidades ocupacionales por similitud o afinidad.

Estructura.- Conjunto organizado de las partes de un todo, orientada a una finalidad funcional o práctica.

Gerente.- Persona que dirige y se responsabiliza de otros empleados, ya sean supervisores u otros mandos.

Gestión.-Actuar para cumplir decisiones tomadas por otra persona o por ella misma. Por ejemplo, gestionar las políticas de personal, no es tomar decisiones, es procurar que con la actuación propia aquellas lleguen a cumplirse.

Identidad corporativa.-Imagen a través de la cual se visualiza la cultura y la estrategia de una organización tanto interna como externamente de modo que sirve para posicionar a la empresa, sus productos y servicios, diferenciándose de sus competidores.

Indicador.- Es un dato que pretende reflejar el estado de una situación, o de algún aspecto particular, en un momento y un espacio determinados.

Insumos.- Son las materias primas y materiales directos que el proceso necesita para obtener sus productos.

Líder.- Es la persona que le ha sido asignada la responsabilidad y autoridad de gerenciar el proceso. Recordemos que esta persona puede ser el jefe de alguna de las áreas o departamentos que intervienen en el proceso.

Línea de mando.- Personal que ocupa puestos con responsabilidad y dirigen a otras personas. Toman decisiones que afectan a la organización y a las personas de la misma.

Manual de procedimiento.- Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos más de ellas.

Mapa de Procesos.- Un mecanismo de gran utilidad para la evaluación de los procesos de trabajo y su estructura.

Mejoramiento Continuo.- Es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.

Misión.- Es la definición específica de lo que la empresa es, de lo que la empresa hace (a qué se dedica) y a quién sirve con su funcionamiento. Representa la razón de ser de la empresa; orienta toda la planificación y todo el funcionamiento de la misma; y se redacta estableciendo: La actividad empresarial fundamental; El concepto de producto genérico que ofrece; El concepto de tipos de cliente a los que pretende atender.

Objetivo.- Corresponde al elemento programático que identifica la finalidad hacia la cual deben dirigirse los recursos y esfuerzos para dar cumplimiento a los propósitos.

Proceso.- Es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) con un fin determinado.

Productos.- Son los entregables del proceso y que no serán objeto de ninguna otra transformación por parte del proceso que lo genera y que son entregados a los clientes.

Proveedores.- Son las entidades internas y externas que entregan los insumos.

Rol.- Suma de modos de conducta esperados de un Individuo en la que se apoya la conducta de unos miembros del grupo.

RR.HH.- Potencial humano que posee la organización. Comprende, además de las personas físicas, conocimientos, experiencia, motivación, creatividad, sentimientos y deseos.

Servicio.- Conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente o de alguna persona común.

Subprocesos.- Son las grandes etapas que el proceso requiere realizar para transformar los insumos o materias primas en los productos.

Visión.- Es la definición de lo que la empresa quiere ser en un futuro (hacia dónde quiere llegar). Recoge las metas y logros planteados por las organizaciones...

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA: PETROAMAZONAS E.P.

3.1.1 Reseña Histórica

El 23 de junio de 1972 se creó la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana-CEPE, como una entidad encargada de desarrollar actividades que le asignó la Ley de Hidrocarburos y además, explorar, industrializar y comercializar otros productos necesarios para la actividad petrolera y petroquímica, así como las sustancias asociadas con el fin de alcanzar la máxima utilización de los hidrocarburos, que son bienes de dominio público, para el desarrollo general del país, de acuerdo con la política nacional de hidrocarburos formulada por la Función Ejecutiva.

CEPE se estructuró unas semanas antes de que inicie la explotación de crudo de la Amazonía, en medio de la dura resistencia de negocios locales y extranjeros que veían afectados sus intereses.

El 17 de agosto de 1972 se realizó la primera exportación de crudo de 308.283 barriles vendidos a US$ 2.34 p/b, por el Puerto de Balao en Esmeraldas, parte constitutiva del Sistema del Oleoducto Transecuatoriano-SOTE.

El mapa petrolero nacional comenzó a modificarse con la reversión de áreas que estaban en poder de las compañías extranjeras y que pasaron a formar parte del patrimonio de CEPE, que comenzó a negociar directamente los nuevos contratos de asociación para la exploración y explotación de hidrocarburos.

El crecimiento de las operaciones petroleras generó la necesidad de darle autonomía y capacidad de gestión, que conllevó la transformación legal y organizacional, dando como resultado la estructura empresarial conocida como Petroecuador.

Petroecuador, la empresa ecuatoriana

Logotipo de Petroecuador

La Empresa Estatal Petróleos del Ecuador, Petroecuador, que reemplazó a CEPE se creó el 26 de septiembre de 1989, con el objeto de explorar y explotar los yacimientos hidrocarburíferos que se encuentren en el territorio nacional, incluido el mar territorial, de acuerdo a la Ley de Hidrocarburos vigente.

Petroecuador es la matriz ejecutiva de un grupo formado por tres empresas filiales, especializadas en exploración y explotación; industrialización; comercialización y transporte de hidrocarburos.

Las empresas filiales son:

- Petroproducción encargada de la exploración y explotación de hidrocarburos.
- Petroindustrial cuyo objetivo es efectuar los procesos de refinación.
- Petrocomercial dedicada al transporte y comercialización de los productos refinados, para el mercado interno.

En mayo de 2006 se declara la reversión del Bloque 15 al Estado, y el Directorio crea en diciembre de 2007 la unidad de Petroamazonas, como compañía anónima estatal y se incluye en el Sistema de Petroecuador.

La principal función de Petroecuador es planificar sus actividades en cumplimiento de la política determinada por el Presidente de la República y ejecutada por el Ministro de Energía y Minas, basada en la optimización y aprovechamiento de los recursos hidrocarburíferos para conservar y ampliar las

reservas; comercializar internacionalmente, celebrar contratos de exploración y explotación petrolera con empresas nacionales e internacionales; ejecutar la consolidación presupuestaria del Sistema; capacitar al personal y desarrollar investigación tecnológica; emitir y controlar normas para preservar el equilibrio ecológico, entre otras funciones de interés nacional.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 314 del 6 de abril de 2010, vigente desde su publicación en el Registro Oficial Suplemento No. 171 de 14 de abril de 2010, y al amparo de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, se creó la Empresa Pública de Exploración y Explotación de Hidrocarburos Petroamazonas E.P., dedicada a la gestión de las actividades asumidas por el Estado en el sector estratégico de los hidrocarburos y sustancias que los acompañan, en las fases de exploración y explotación; con patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión.

Petroamazonas E.P. asume la gestión y operación de exploración y explotación de las áreas y campos: Bloque 15, Edén Yuturi y Limoncocha, Pacay, Quilla, Aguajal, Pañacocha, Paka Norte, Paka Sur, así como los Bloques, áreas o/y campos que le sean asignados por el Ministerio del Ramo, por medio de la Secretaría de Hidrocarburos.

Con fecha 20 de julio de 2010, el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, declara la caducidad del contrato y convenios suscritos con Perenco Ecuador y Burlington, y encarga a E.P. Petroecuador y a través de Petroamazonas E.P. la operación de los Bloques 7 y 21 y campo unificado Coca - Payamino.

Con fecha 16 de agosto de 2010, mediante Resolución 036, el Secretario de Hidrocarburos de Ecuador, asignó la gestión directa de los Bloques 7 y 21 a Petroamazonas E.P.

Mediante Resolución No. 285, emitida el 25 de noviembre de 2010, se da por terminado el contrato de participación para la exploración y explotación de hidrocarburos del Bloque 18, operado por Ecuador TLC S.A./Petrobras; y se designa a Petroamazonas E.P. como la empresa encargada de asumir las responsabilidades derivadas de la operación sobre las áreas revertidas, iniciándose el período de transición operacional con una duración de 120 días.

Mediante Resolución No. 0755 de la Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador se aprobó el Mapa de Bloques Petroleros del Ecuador, donde consta la asignación en forma definitiva la operación del Bloque 18 a Petroamazonas E.P. a partir del 9 de agosto de 2011.

Mediante Resolución No. 565 de 20 de junio de 2012, la Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador, resolvió asignar el Bloque Armadillo para la operación directa a Petroamazonas E.P. en la exploración y/o explotación de hidrocarburos y sustancias asociadas.

Mediante Decreto Ejecutivo No.1351-A publicado en el Registro Oficial No.860 de 2 de enero de 2013, se dispuso que Petroamazonas E.P. a partir de la vigencia del Decreto Ejecutivo No. 1351-A asumirá todos los derechos y obligaciones que se generen en virtud de licencias, autorizaciones, concesiones, contratos y demás actos que se encuentren en vigor, en trámite o en ejecución por parte de las áreas administrativas de E.P. Petroecuador correspondientes a la Gerencia de Exploración y Producción, Coordinación General de Aviación; y áreas de exploración y producción de la Gerencia de Gas Natural.

Dispone adicionalmente el Decreto Ejecutivo No. 1351-A que, E.P. Petroecuador será responsable del ejercicio y cumplimiento de todos los derechos y obligaciones que se hubieren generado hasta la fecha de su vigencia, por parte o a favor de la Gerencia de Exploración y Producción, de la Coordinación General de Aviación; y, de las áreas de exploración y producción de la Gerencia de Gas Natural.

El proceso de absorción en su momento apuntaba a reducir los costos operativos, a USD 8,6 por cada barril de crudo producido, y a su vez incrementar la producción de crudo diaria a 322.728 barriles (bpd) de crudo, para cumplir con estos objetivos se contó con un presupuesto unificado para inversiones y gastos, uniendo ambos presupuestos de las dos empresas E.P. Petroecuador y Petroamazonas E.P. de aproximadamente 3.584 millones de dólares.

Para ayudar al cumplimiento de objetivos el Departamento de Perforación debía construir una organización sólida y a su vez empoderarse de manera técnica, administrativa y financiera, el Departamento de Perforación cuenta con un presupuesto promedio anual de USD 824’330.353, lo que implica que el Estado

ecuatoriano realiza una fuerte inversión en Perforación de Pozos. *(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)*

Logotipo de Petroamazonas E.P.

3.1.2 Base Legal

Se basa en los siguientes principios:

- ***Constitución de la República***

La gestión de Petroamazonas E.P. se enmarca con las siguientes Normas Constitucionales (R.O. 449, 20 de octubre de 2008):

Capítulo quinto

Sectores Estratégicos, Servicios y Empresas Públicas

Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.”

Art. 315.- El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas.

Las empresas públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes, de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.

Los excedentes podrán destinarse a la inversión y reinversión en las mismas empresas o sus subsidiarias, relacionadas o asociadas, de carácter público, en niveles que garanticen su desarrollo. Los excedentes que no fueran invertidos o reinvertidos se transferirán al Presupuesto General del Estado.

La ley definirá la participación de las empresas públicas en empresas mixtas en las que el Estado siempre tendrá la mayoría accionaria, para la participación en la gestión de los sectores estratégicos y la prestación de los servicios." *(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)*

3.1.3 Direccionamiento Estratégico

3.1.3.1 Misión

"Desarrollar actividades estratégicas de exploración y explotación de hidrocarburos, de manera eficiente, sustentable y segura, con responsabilidad social y ambiental, con el aporte del mejor talento humano para contribuir al desarrollo energético del Ecuador". (Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)

3.1.3.2 Visión

"Ser la Empresa referente del Estado ecuatoriano y líder de la industria de exploración y explotación de hidrocarburos a nivel nacional y regional, por nuestra eficiencia, integridad y confiabilidad, a la vanguardia de la responsabilidad social y ambiental". (Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)

3.1.3.3 Valores Corporativos

- ***Integridad y Transparencia***

"Promovemos los más altos estándares de ética de negocios e integridad empresarial y humana, lo cual asegura la transparencia en todas nuestras operaciones brindando información adecuada y fiel a nuestro accionar".

- ***Solidaridad***

"Estamos comprometidos con el desarrollo del país y la sociedad llevando a cabo nuestro mejor esfuerzo para lograr su mayor impulso. Valoramos y respetamos la singularidad de todos los que conformamos la organización, nuestras aspiraciones y el talento que aportamos".

- ***Conciencia Social y Ambiental***

"Priorizamos la seguridad y la salud de nuestros empleados, el respeto a las comunidades y la conservación del ambiente, en procura de una armoniosa relación entre Petroamazonas E.P. y la comunidad".

- ***Calidad Profesional y Trabajo en Equipo***

"Consideramos a nuestro personal como el factor crítico de éxito, procurando el máximo nivel de competencia profesional, con una sólida cultura de trabajo en equipo, estrecha colaboración y superación permanente. Somos proactivos en la gestión, oportunos y precisos en los análisis, y orientados a la consecución de resultados".

- ***Innovación***

"Somos reconocidos como líderes en el Ecuador en innovación de procesos, tecnología y gestión, aplicada a optimizar la operación de los activos y proveer el soporte técnico necesario". (Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)

3.1.3.4 Objetivos Empresariales

De acuerdo a lo obtenido del Plan Estratégico de Petroamazonas EP 2013 – 2017, los diferentes objetivos alineados al Plan Nacional del Buen Vivir son:

- ✓ Objetivos Estratégicos Generales
- ✓ Objetivos Estratégicos Específicos

3.1.3.4.1 Objetivos Estratégicos Generales

- Incrementar el nivel de reservas hidrocarburíferas de Petroamazonas E.P.
- Incrementar la producción de petróleo y de gas natural con respecto a la curva base anual sin afectar la vida útil de los campos.
- Incrementar el valor de la compañía mediante el manejo eficiente de recursos.
- Expandir actividades de Exploración y Producción a nivel nacional y regional.
- Fortalecer la salud, seguridad, la responsabilidad social y ambiental de los empleados, contratistas, comunidades y ecosistemas en las áreas de operación e influencia de Petroamazonas E.P.
- Garantizar el soporte tecnológico en los procesos de la empresa, asegurando la disponibilidad de los servicios, y la satisfacción de los usuarios.
- Fortalecer el talento humano acorde a las exigencias de la empresa.

(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)

3.1.3.4.2 Objetivos Estratégicos Específicos

- Incrementar el conocimiento de la geología de subsuelo de las cuencas hidrocarburíferas del Ecuador.
- Incrementar el nivel de reservas hidrocarburíferas de Petroamazonas E.P. mediante actividades de exploración.

- Incrementar el nivel de reservas hidrocarburíferas de Petroamazonas E.P. mediante el incremento del factor de recobro en campos en operación.

(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)

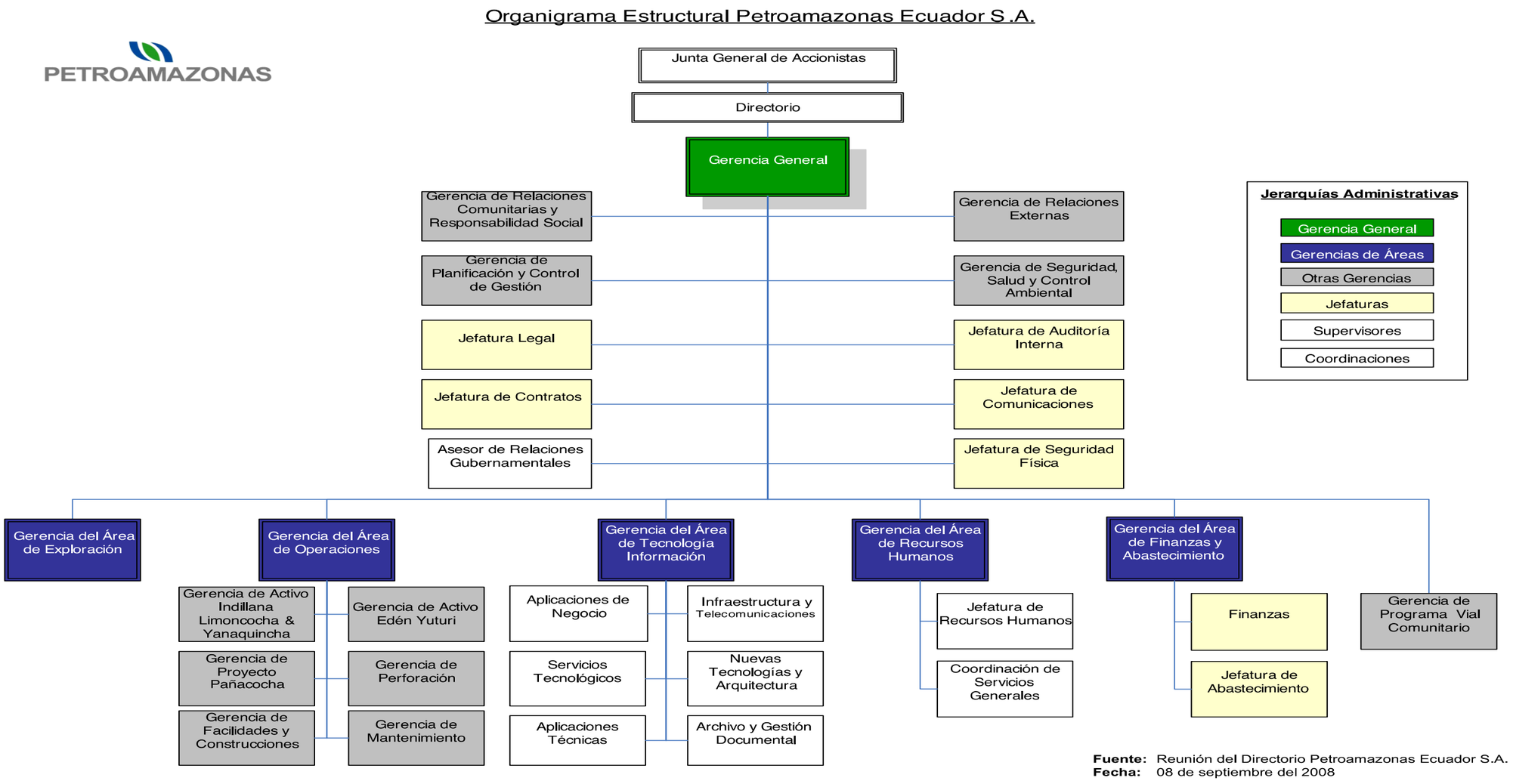
3.1.3.5 Políticas

- Mantener la relación reservas / producción de hidrocarburos, con una visión de largo plazo no menor de 25 años
- Sustituir la condición de país importador de derivados, por la de exportador de derivados
- Desarrollar las actividades hidrocarburíferas, de forma que sean ambientalmente sustentables y sostenibles
- Incentivar el desarrollo científico y tecnológico del sector hidrocarburífero, con la activa participación de la industria nacional.

(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)

3.1.4 Organización de la Empresa

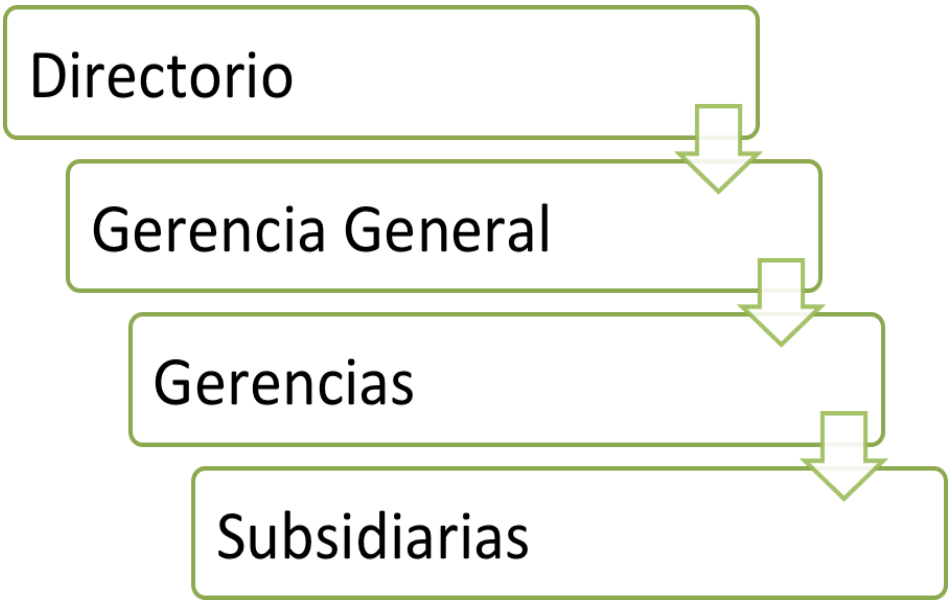
3.1.4.1 Organigrama Estructural



Fuente: Petroamazonas E.P.

3.1.4.2 Cadena de Mando

En Petroamazonas E.P. tiene una estructura organizacional piramidal, la cual es muy funcional donde las ideas y decisiones fluyen desde el directorio hasta los puestos operativos, y la información y retroalimentación fluye en viceversa.



3.2. ANÁLISIS EXTERNO

3.2.1 Macro Ambiente

3.2.1.1 Ambiente Político y Legal.

Petroamazonas E.P. se desarrollara en un marco político-legal, regido por las siguientes leyes:

- ***Ley Orgánica de Empresas Públicas***

  Artículo 3, numeral 3, indica que son principios de las empresas públicas, entre otros, "actuar con eficiencia, racionalidad, rentabilidad y control social en la exploración, explotación e industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables y en la comercialización de sus productos derivados, preservando el ambiente". *(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)*

- ***Ley de Hidrocarburos***

Artículo 2, que indica "El Estado explorará y explotará los yacimientos señalados en el artículo anterior (pertenecientes al Estado) en forma directa a través de las Empresas Públicas de Hidrocarburos*". (Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)*

- ***Ley de Transparencia***

Artículo 1, que indica que "El acceso a la información pública es un derecho de las personas que garantiza el Estado. Toda la información que emane o que esté en poder de las instituciones, organismos y entidades, personas jurídicas de derecho público o privado que, para el tema materia de la información tengan participación del Estado o sean concesionarios de éste, en cualquiera de sus modalidades, conforme lo dispone la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado; las organizaciones de trabajadores y servidores de las instituciones del Estado, instituciones de educación superior que perciban rentas del Estado, las denominadas organizaciones no gubernamentales (ONG's), están sometidas al principio de publicidad; por lo tanto, toda información que posean es pública, salvo las excepciones establecidas en esta Ley*". (Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)*

3.2.1.2 Ambiente Social

- ***Plan Nacional Para el Buen Vivir 2013 – 2017***

Petroamazonas E.P. ha analizado el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017 y ha identificado 3 objetivos con los cuales la gestión de la organización se encuentra alineada, mismo que se detallan a continuación:

- Objetivo 1: Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.
- Política 1.5: Afianzar una gestión pública inclusiva, oportuna, eficiente, eficaz y de excelencia.

- Lineamiento Estratégico a: Agilizar y simplificar los procesos y procedimientos administrativos, con el uso y el desarrollo de tecnologías de información y comunicación.

- Lineamiento Estratégico e: Profundizar la aplicación de mecanismos de selección, profesionalización, promoción, seguimiento y evaluación del talento humano, para garantizar la eficiencia y la calidad de la gestión pública.

- Lineamiento Estratégico f: Promover la formación y capacitación de funcionarios públicos como parte de su carrera profesional.

- Política 1.6: Fortalecer a las empresas públicas como agentes en la transformación productiva.

- Lineamiento Estratégico d: Fomentar el gobierno corporativo, las buenas prácticas empresariales y la responsabilidad social de las empresas públicas.

- Objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global

- Política 7.8: Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y post-consumo.

- Lineamiento Estratégico h: Desarrollar e implementar normas técnicas y estándares de calidad ambiental para el manejo integral de todo tipo de residuos, especialmente desechos peligrosos, aceites, minerales usados, hidrocarburos, desechos especiales, eléctricos y electrónicos, sustancias químicas y radioactivas, emisiones y vertidos y los contaminantes orgánicos persistentes, así como el uso de las radiaciones ionizantes, para precautelar la salud de las personas y reducir la contaminación ambiental.

- Lineamiento Estratégico i: Desarrollar y aplicar tecnologías limpias y buenas prácticas sociales y ambientales, especialmente en las zonas de concesiones petroleras y mineras otorgadas por el Estado ecuatoriano.

- Lineamiento Estratégico k: Fortalecer los mecanismos y las capacidades

institucionales nacionales y locales para prevenir y controlar la contaminación de aire, suelo y agua, así como para garantizar la reparación integral de los daños y pasivos socio ambientales que se generen.

- Objetivo 11: Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica

- Política 11.1: Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.

- Lineamiento Estratégico e: Aplicar principios de precaución, prevención, eficiencia social, ordenamiento territorial y sustentabilidad biofísica en la ampliación del horizonte de reservas y producción de hidrocarburos.

(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)

- ***Agenda de Coordinación Intersectorial***

La gestión de Petroamazonas E.P. se alinea a las siguientes políticas intersectoriales: Política 1: Reestructurar la matriz energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.

- Política 7: Promover el uso eficiente de los recursos naturales; previniendo, controlando y mitigando la contaminación ambiental. *(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)*

- ***Política Hidrocarburífera***

- La gestión de Petroamazonas E.P. se alinea a las siguientes políticas del sector hidrocarburífero:

- Política 1: Garantizar el suministro de derivados de petróleo en todo el territorio nacional.

- Estrategia 1: Elevar el nivel de reservas y producción de hidrocarburos en el

Ecuador maximizando la creación de valor.

- Estrategia 4: Promover y captar la inversión nacional e internacional en las fases de la industria hidrocarburífera.

- Política 2: Mejorar los niveles de eficiencia en el consumo de hidrocarburos

- Estrategia 2: Impulsar la implementación de proyectos de eficiencia energética en el Sector Hidrocarburífero.

- Política 3: Reducir el impacto ambiental y social en las actividades del sector hidrocarburífero

- Estrategia 1: Aplicar las normas y buenas prácticas de seguridad, salud y ambiente en las operaciones del sector.

- Estrategia 2: Impulsar la gestión interinstitucional para la definición y aplicación de un nuevo estilo de relación entre los gobiernos locales, sus comunidades, y las empresas públicas y privadas.

- Política 4: Incrementar la contribución del sector hidrocarburífero al desarrollo nacional Estrategia 2: Maximizar la rentabilidad en la cadena hidrocarburífera.

- Estrategia 3: Promover y captar la inversión nacional e internacional en las fases de la industria hidrocarburífera.

- Estrategia 4: Fomentar la ejecución de proyectos agregadores de valor y actividades rentables en las diferentes fases de la industria hidrocarburífera.

- Política 5: Incrementar los niveles de modernización, investigación y desarrollo tecnológico en el sector

- Estrategia 1: Impulsar la capacitación del talento humano vinculado al sector hidrocarburífero.

- Estrategia 5: Asignar mayores recursos para la investigación e innovación aplicada y la adaptación de nuevas tecnologías en el sector.

- Estrategia 7: Promover la utilización de tecnología de punta en las actividades de la industria.

(Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20)

3.2.1.3 Ambiente Tecnológico.

La tecnología da pasos gigantes en su avance lo que nos lleva a utilizar las herramientas que van marcando el camino para la optimización y mejoramiento de la productividad, por este y muchos más motivos Petroamazonas E.P. se ve obligado a modernizar equipos y software necesarios para ser más competitivos en el mercado internacional y satisfacer las necesidades internas del Ecuador.

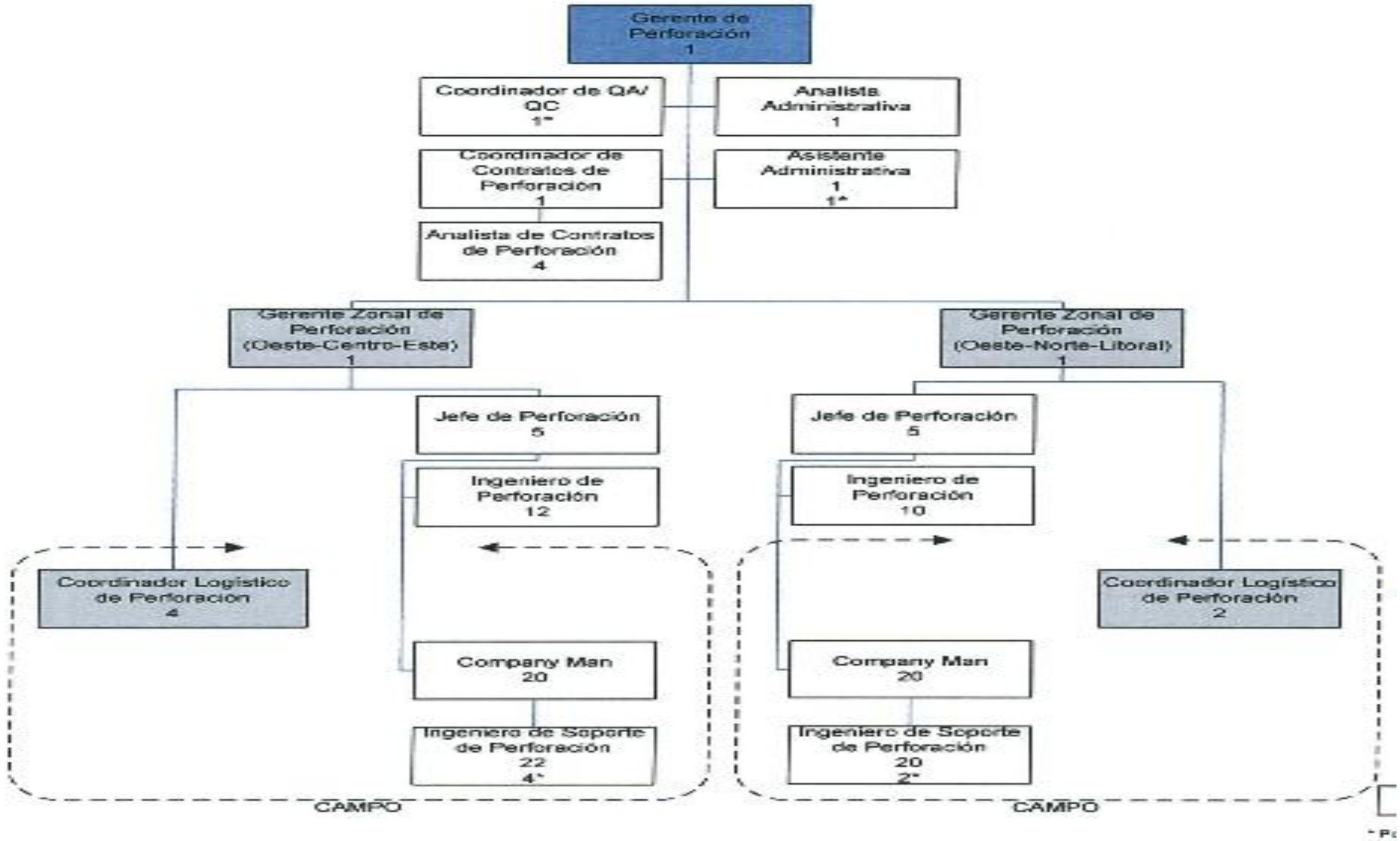
Para la automatización de pozos y mejoramiento de la producción a más de utilizarlas en todas las áreas de Petroamazonas E.P.

3.3 ANÁLISIS INTERNO: GERENCIA DE PERFORACIÓN DE POZOS

Dentro de la Gerencia de Producción se encuentra el departamento de Perforación, el cual es el objeto del presente estudio.

Para ubicar mejor la dependencia, a continuación se muestra el organigrama del departamento:

GERENCIA DE PERFORACIÓN



Fuente: Petroamazonas E.P.

La misión de la Gerencia de Perforación de Pozos es justamente lograr una adecuada operación de la perforación de pozos para extracción de petróleo, así como también reacondicionar y mantener en perfecto funcionamiento de los pozos actuales que presenten problemas.

La tarea de la Gerencia tiene su inicio en la información que recibe del Departamento de Exploración, el cual mediante un informe indica los lugares nuevos donde se debería perforar. Cabe indicar que este estudio no siempre tiene exactitud en la información, por lo que parte de las actividades de la Gerencia de Perforación de Pozos es justamente verificar la información técnica del informe y una vez verificado su viabilidad proceder con su labor; en caso de que existan diferencias entre el informe versus la realidad del campo, entonces se debe proceder a emitir un informe que indique aquellos datos que no coinciden con el informe del Departamento de Exploración, y una vez que se hayan corregido las diferencias se procederá con la perforación.

La misión para el cual ha sido creado la Gerencia de Perforación de Pozos es vital para la continuidad de la operación de Petroamazonas E.P., no solamente porque las nuevas perforaciones permiten ubicar nuevos sitios de extracción de petróleo, sino también porque los que ya existen y generan producción requieren un mantenimiento a veces completo o a veces menor para que se reacondicione su equipamiento y se permita continuar con una producción adecuada. Por esta razón la Gerencia de Perforación de Pozos elabora como una de sus gestiones principales, un cronograma de mantenimiento para los pozos que técnicamente lo requieran.

Entonces la Gerencia de Perforación de Pozos tiene sus entradas proporcionadas por la misma Gerencia de Operaciones; y su salida también es esta misma Gerencia, ya que una vez perforados o reacondicionados los pozos son entregados para su inicio o continuidad de extracción.

3.3.1 Área Administrativa

Dentro de la Gerencia de Perforación de Pozos existen, como es lógico, tareas administrativas, las cuales son realizadas por el personal directivo y de asistencia administrativa de la estructura orgánica citada:

- Gerente de Perforación
- Coordinador de Qa / Qc
- Analista Administrativa
- Asistente Administrativa
- Coordinador de Contratos de Perforación
- Analista de Contratos de Perforación
- Gerente Zonal de Perforación
- Jefe de Perforación
- Ingeniero de Perforación
- Company Man de Perforación
- Ingeniero de Soporte de Perforación
- Coordinador Logístico de Perforación

Los objetivos administrativos que cumple el personal detallado son:

- Coordinación con la Gerencia de Operaciones y otros departamentos de Petroamazonas E.P., así como con los proveedores calificados que intervengan en el proceso.
- Realizar cronograma de perforación según necesidades de la Gerencia de Operaciones.
- Presupuesto y Control de la partida de Inversión de Perforación de Pozos.
- Informes y Reportes sobre las actividades realizadas y presupuestos.
- Administración del personal a cargo.
- Revisión, autorización y entrega de facturas de proveedores para pago.

3.3.2 Área Operativa

Justamente la Gerencia de Perforación de Pozos es un área operativa que se encuentra dentro de la Gerencia General y su Gerencia de Operaciones, por lo que los procesos principalmente son operativos; dichos procesos de Perforación están compuestos por los siguientes subprocesos:

- Solicitud de Perforación
- Realización de programas de perforación
- Análisis y optimización de operaciones
- Operación de Perforación
- Seguimiento diario de operaciones de perforación
- Pruebas iniciales y Completación
- Operación de Reacondicionamiento con Torre

Entre los principales objetivos se mencionan:

- Verificación técnica de informes entregados por el área de Exploración.
- Sugerencia técnica de pozos a perforarse.
- Definición de materiales y métodos para perforar y completar los pozos.
- Tareas de fiscalización para verificar el cumplimiento de lo contratado con los proveedores, tanto en materiales como en avance y entrega de trabajos operativos.
- Informe técnico de lo realizado.

3.3.3 Área Contable

La Gerencia de Perforación de Pozos no realiza procesos o subprocesos contables específicos directamente, sin embargo como parte de sus procesos operativos realiza dos actividades que tienen que ver con la contabilidad de Petroamazonas E.P., estas son:

- Solicitud de montos para Inversión
- Presupuesto y Control de la partida de Perforación
- Revisión y remisión de facturas para el pago
- Control de gestión económica
- Determinación de multas y tiempos no productivos a proveedores

3.3.4 Análisis FODA

El FODA permite realizar un breve análisis de la situación general de la Gerencia de Perforación de Pozos. A continuación se muestran los principales puntos referentes a estructura y procesos del departamento.

Fortalezas:

- Personal técnico en campo con nivel de conocimiento y experiencia adecuados.
- Cantidad de personal existente acorde a la operación que se realiza.

Oportunidades:

- Consolidarse como un área clave dentro de la Gerencia de General de Petroamazonas E.P.
- Mejorar los niveles de servicios ofrecidos técnicos, operativos y administrativos.

Debilidades:

- Existen Gerentes Zonales de Perforación, en Quito que se encuentran al mismo nivel jerárquico y carecen de experiencia para manejar operaciones.
- No contar con manuales de procedimientos bien establecidos para la realización de los principales procesos del departamento.

Amenazas:

- Confusión en seguir lineamientos, ya que existen dos Gerentes Zonales de Perforación.
- Niveles de servicio diferentes para la realización de una misma actividad, debido a no contar con procedimientos estándar y esto genere la posibilidad de que se realicen de diferentes maneras una misma actividad.
- Que la imagen del departamento se afecte debido a la posibilidad de realizar una misma tarea de diferentes maneras.

CAPÍTULO IV

LEVANTAMIENTO, DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE PROCESOS

El presente capítulo tiene por objeto recopilar los procesos y procedimientos actuales de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.

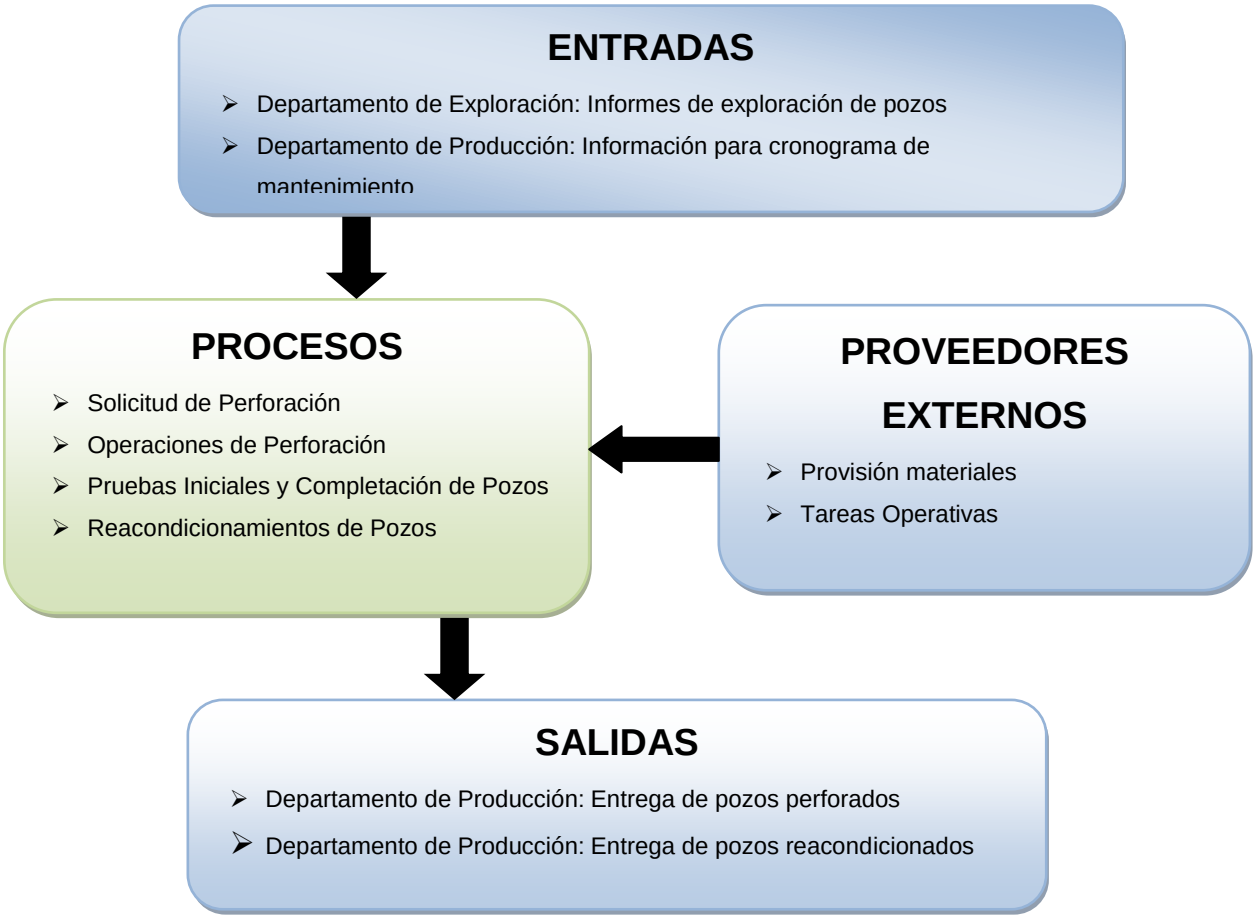
4.1 CADENA DE VALOR

La cadena de valor es un esquema que permite mostrar la incidencia por la participación de una entidad en el entorno, es decir que por medio de la cadena de valor se entiende como incide o impacta la participación de dicha entidad dentro de su entorno. Son tres las partes principales de la cadena de valor:

- Las entradas: que son la información o insumos que recibe la entidad o dependencia.
- Los procesos: que son las actividades principales o macro que realizará la entidad para la consecución de su misión y objetivos principales.
- Las salidas, entendidas como el producto o resultado que es entregado a un cliente interno o externo.

Dentro de la estructura de la Gerencia General, y más específicamente al mismo nivel de la estructura total con la Gerencia de Operaciones se encuentra la Gerencia de Perforación, cuya cadena de valor podría ubicarse con el siguiente gráfico:

CADENA DE VALOR DE LA GERENCIA DE PERFORACIÓN



El gráfico permite verificar que la participación operativa de la Gerencia de Perforación se encuentra netamente dentro del área de Operaciones, es decir su ámbito laboral es a la par con la Gerencia de Operaciones de Petroamazonas E.P.

Quienes proporcionan la información de entradas en esta cadena de valor son:

- La Gerencia de Exploración, que entrega los informes de perforación.
- La Gerencia de Operaciones, que entrega informes para ser tomados en cuenta dentro del cronograma de perforación de pozos.

La Gerencia de Perforación de pozos, cuyos objetivos primordiales son: la perforación de nuevos pozos y el reacondicionamiento de los ya existentes que lo requieran, tiene básicamente cuatro subprocesos definidos que son:

- Solicitud de Perforación
- Operación de Perforación
- Pruebas iniciales y Completación
- Seguimiento de Operaciones de Perforación

Dichos subprocesos abarcan el cumplimiento de los dos principales objetivos de la Gerencia de Perforación.

Las salidas, son el producto que se entrega, para el caso puntual de la Gerencia de Perforación existen dos productos básicos que son:

1. Pozos nuevos perforados
2. Pozos nuevos completados

Estos dos productos, que se obtienen luego de aplicar los procesos, son entregados al Departamento de Operaciones para su respectivo control y puesta en marcha.

Es importante resaltar que para la realización de sus procesos el Departamento de Perforación tiene el aporte de proveedores externos que han sido previamente calificados por la dependencia administrativa de la institución. Estos proveedores realizan provisión de materiales y tareas operativas, las cuales son fiscalizadas por el personal del Departamento de Perforación.

4.2 PROCESOS ACTUALES

4.2.1 Matriz de Procesos

La Matriz de procesos es una herramienta que tiene por objeto determinar e identificar a todos los procesos y subprocesos que tiene una empresa, departamento, dependencia o institución. Dichos procesos y subprocesos son los requeridos para que se lleven a cabo la misión y los objetivos planteados.

Para el caso de la Gerencia de Perforación de pozos de Petroamazonas E.P., el esquema incluye sus procesos principales con los cuales cumple la misión y objetivos principales.

MATRIZ DE PROCESOS DE LA GERENCIA DE PERFORACIÓN DE POZOS

TIPO DE PROCESO	MACRO PROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	SUBPROCESO 1
OPERATIVOS	PRODUCCIÓN	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO	PERFORACIÓN	SOLICITUD DE PERFORACIÓN
				OPERACIÓN DE PERFORACIÓN
			COMPLETACIÓN Y PRUEBAS INICIALES	PRUEBAS INICIALES Y COMPLETACIÓN
				OPERACIÓN DE REACONDICIONAMIENTO CON TORRE

4.2.2 Descripción de Procesos Actuales

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	SOLICITUD DE PERFORACIÓN
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

El proceso inicia con la recepción de la solicitud de perforación por parte del Departamento de Exploración:

Coordinador de Perforación

1. Completar la sección de Perforación del documento de Solicitud de Perforación.
2. Revisar el cronograma de compañías de servicios
3. Solicitar y receptar información de Programa de Perforación.
4. Revisar programas de perforación de compañías privadas.
   Si el programa es aprobado se continúa, de lo contrario regresa al punto 4.
5. Registrar información en formato ARCH.
6. Registrar el análisis económico en el formulario AFP (Asignación de Fondos para Proyectos).
7. Elaborar orden de pago.
8. Aprobar orden de pago para la ARCH.
   Se realiza el subproceso de Control Previo y/o contable por el área contable.
9. Consolidar información. Incluir las copias de la Solicitud de Perforación, Licencia Ambiental, Pago del Derecho.
10. Receptar solicitud aprobada por la ARCH.
    Fin del Subproceso.

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	OPERACIÓN DE PERFORACIÓN
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso:

Coordinador de Perforación

1. Seleccionar los servicios y herramientas requeridas.
2. Inspeccionar estado y dimensiones de plataforma.
3. Coordinar movimiento de torres de perforación.
4. Coordinar construcción de contrapozo.

Supervisor de Pozo

5. Supervisar armado de equipos y componentes en locación.
6. Convocar a compañías de servicio a reunión pre-SPUD.
7. Perforar hoyo conductor de acuerdo a lo programado.
8. Colocar revestimiento conductor en hoyo.
9. Cementar tubería conductora.
10. Perforar sección superficial.
11. Colocar revestimiento en sección superficial.
12. Cementar revestimiento superficial.
13. Instalar sección "A" de cabezal.
14. Perforar sección intermedia (Hoyo intermedio).
15. Colocar revestidor intermedio (Hoyo con revestidor).
16. Cementar revestidor intermedio.
17. Reiniciar perforación para hoyo de producción.
18. Correr registro a hueco abierto.

    Si se corrió registros con éxito:

    Si se confirma zonas productoras:
19. Correr revestidor de producción.

20. Cementar revestidor de producción.
21. Sacar tubería de perforación, continúa en paso 27.

    En caso de que no se corra con éxito:

22. Acondicionar sección de producción.
23. Correr registro en sección acondicionada.

    Si se tiene éxito continúa en paso 19.

    Si no se confirma zonas productivas:

24. Solicitar autorización para colocar tapón de abandono.

    ¿Tapón temporal?

    Si no es temporal:

25. Colocar tapón en cada zona registrada.

    Si es temporal:

26. Colocar placa de abandono.
27. Instalar secciones “B” y “C” de cabezal.
28. Elaborar reporte diario de perforación.

    Coordinador de Perforación

29. Elaborar reporte diario de operaciones para ARCH.
30. Elaborar reporte ejecutivo de perforación de pozos.

    Supervisor de Pozo

31. Entregar plataforma en condiciones recibidas.

    Coordinador de Perforación

32. Elaborar informe final de pozo perforado y enviarlo a ARCH.

    Fin del Subproceso.

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	COMPLETACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO 1	PRUEBAS INICIALES Y COMPLETACIÓN
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso, viene del subproceso de operación de perforación:

Supervisor de Pozo

1. Evaluar programa de pruebas iniciales y completación.
2. Recibir plataforma en condiciones operativas.
3. Coordinar trasteo y armado de torre de reacondicionamiento.

Coordinador de Reacondicionamiento

4. Coordinar intervenciones de compañías de servicios y herramientas especiales.

Supervisor de Pozo

5. Preparar el fluido de control.
6. Bajar BHA moledor y moler el material duro (lodo duro y cemento).
7. Bajar BHA de limpieza y cambiar fluido del pozo.
8. Correr registro de cementación.

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

9. Analizar registro de cementación.

   Si la cementación no cumple con estándares de calidad:

10. Elaborar programa alterno para SQUEEZE.

Supervisor de Pozo

11. Ejecutar programa alterno de SQUEEZE, regresa a paso 8.

    Si la cementación cumple con estándares:

12. Disparar zonas de interés (Zonas Punzadas).

    Verificar si se utilizó cañones convencionales:

13. Evaluar zonas purificadas.

Si los resultados son satisfactorios:

14. Bajar completación de acuerdo a resultados.
15. Realizar prueba estabilizada de producción.

Si los resultados no fueron satisfactorios:

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

16. Elaborar programa alterno.

Supervisor de Pozo

17. Ejecutar programa alterno.
18. Elaborar reporte diario de completación.

Coordinador de Reacondicionamiento

19. Elaborar reporte diario de operaciones para ARCH.
20. Elaborar reporte ejecutivo para reunión de operaciones.

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

21. Autorizar liberación de taladro.

Supervisor de Pozo

22. Entregar plataforma.
23. Elaborar tally, diagrama final y reconciliación del pozo.

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

24. Elaborar sumario para ARCH.

Fin del Subproceso.

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	COMPLETACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO 1	OPERACIÓN DE REACONDICIONAMIENTO CON TORRE
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso, viene del Subproceso de Propuesta de Optimización:

Supervisor de Pozo

1. Evaluar programa de reacondicionamiento.
2. Recibir plataforma en condiciones óptimas.
3. Coordinar trasteo y armado de torre de acondicionamiento.

Coordinador de Reacondicionamiento

4. Coordinar intervenciones de compañías de servicios y herramientas especiales.

Supervisor de Pozo

5. Preparar el fluido de control.

   Si se puede controlar el pozo:
6. Controlar pozo de manera convencional.
7. Ejecutar programa de reacondicionamiento, sigue en paso 9.

   Si no se puede controlar el pozo:
8. Controlar pozo con método alternativo, sigue en paso 7.

   Si hay problemas operacionales que impidan continuar:

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

9. Preparar programa alterno.

Supervisor de Pozo

10. Ejecutar programa alterno de reacondicionamiento.

    Si se puede completar el pozo:
11. Completar pozo para prueba de producción.

12. Realizar prueba de producción estabilizada, sigue en paso 15.

    Si no se puede completar el pozo:

    Coordinador de Ingeniería de Petróleos

13. Analizar situación del pozo para abandono temporal o definitivo.

    Supervisor de Pozo

14. Abandonar pozo
15. Elaborar reporte diario de reacondicionamiento.

    Coordinador de Reacondicionamiento

16. Elaborar reporte diario de operaciones para ARCH.
17. Elaborar reporte ejecutivo para reunión de operaciones.

    Coordinador de Ingeniería de Petróleos

18. Autorizar liberación de taladro.

    Supervisor de Pozo

19. Entregar plataforma.
20. Elaborar tally, diagrama final y reconciliación del pozo.

    Coordinador de Ingeniería de Petróleos

21. Elaborar sumario para ARCH.

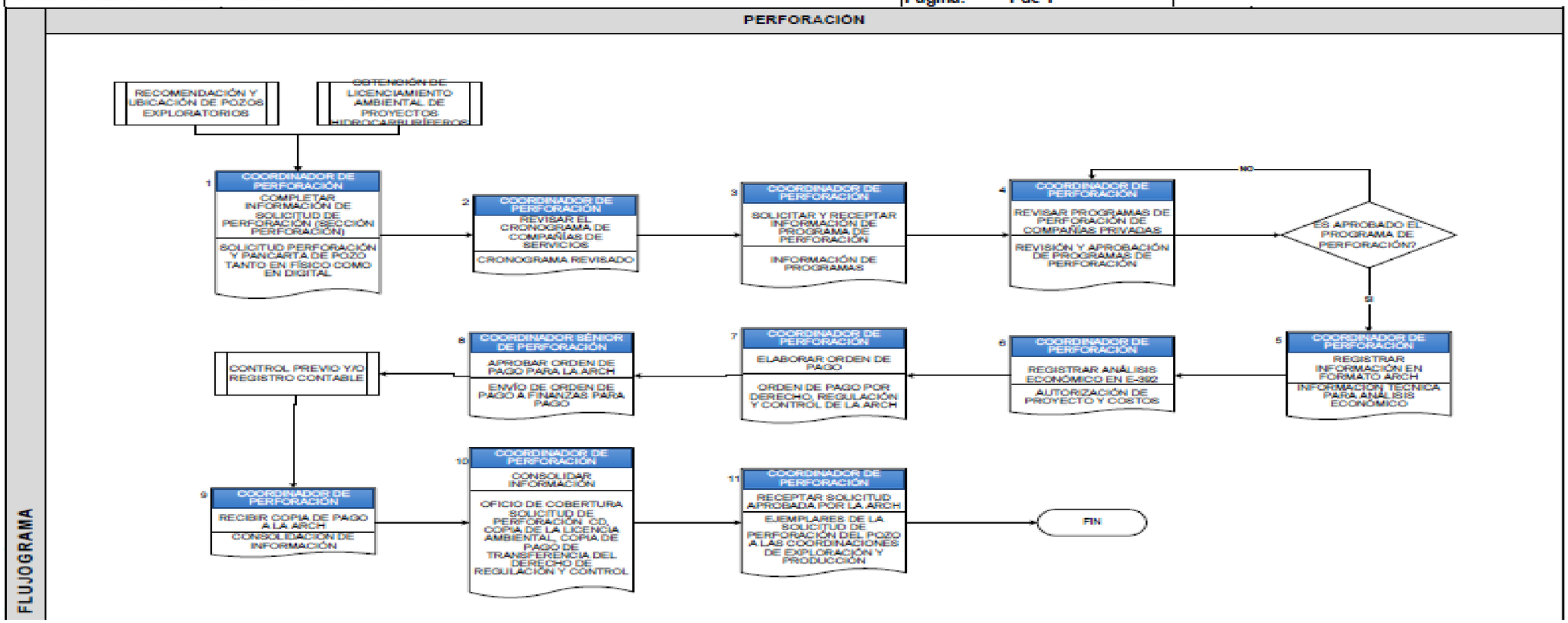
    Fin del Subproceso.

4.2.3 Etapas por Proceso

4.2.3.1 Diagramas de Flujo

4.2.3.1.1 Solicitud de Perforación

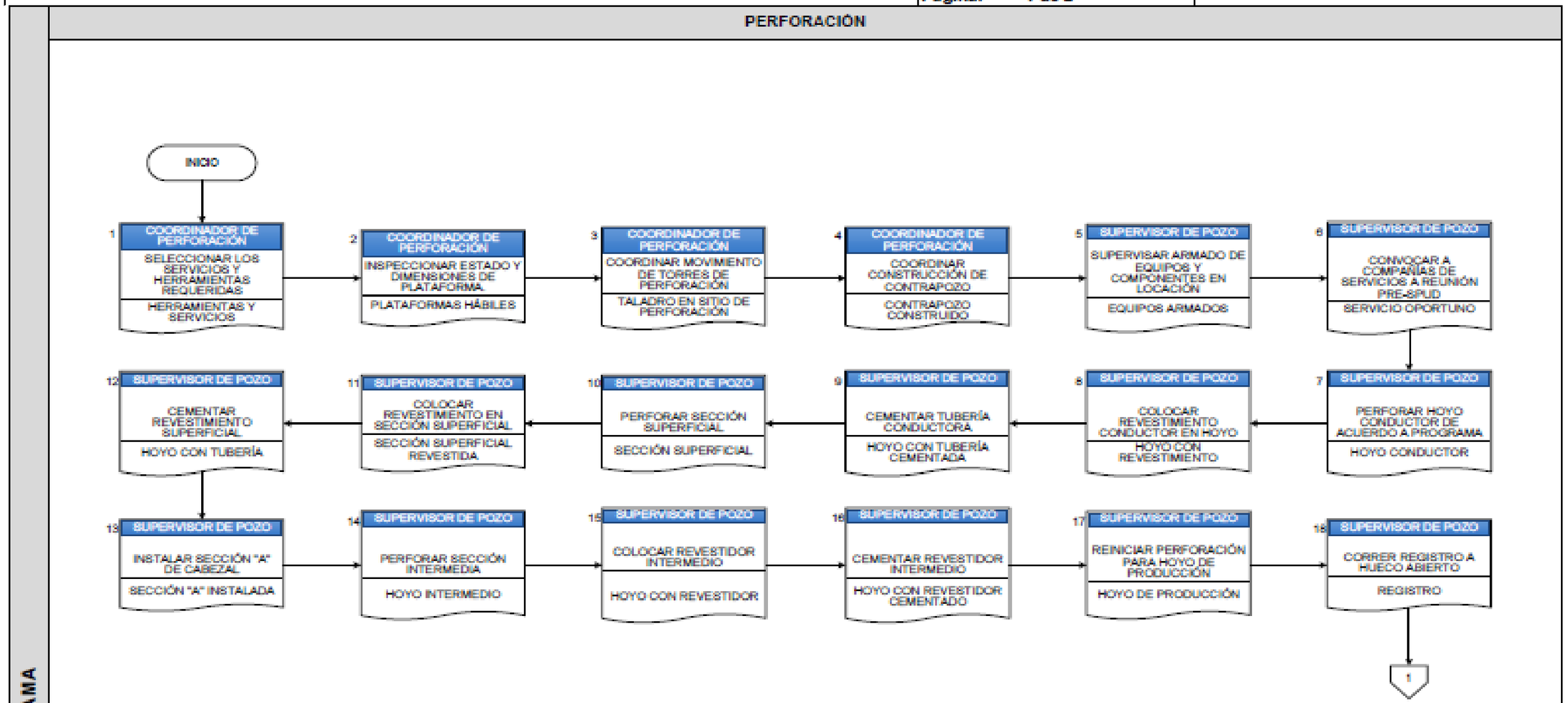
MACROPROCESO: PRODUCCIÓN	Código:	V02.01.01.01
PROCESO: PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO	Revisión:	1
SUBPROCESO: PERFORACIÓN	Fecha:	15-09-2010
SUBPROCESO 1: SOLICITUD DE PERFORACIÓN	Página:	1 de 1



4.2.3.1.2 Operación de Perforación

MACROPROCESO: PRODUCCIÓN PROCESO: PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO SUBPROCESO: PERFORACIÓN SUBPROCESO 1: OPERACIÓN DE PERFORACIÓN	Código:	V02.01.01.02
	Revisión:	1
	Fecha:	15-09-2010
	Página:	1 de 2

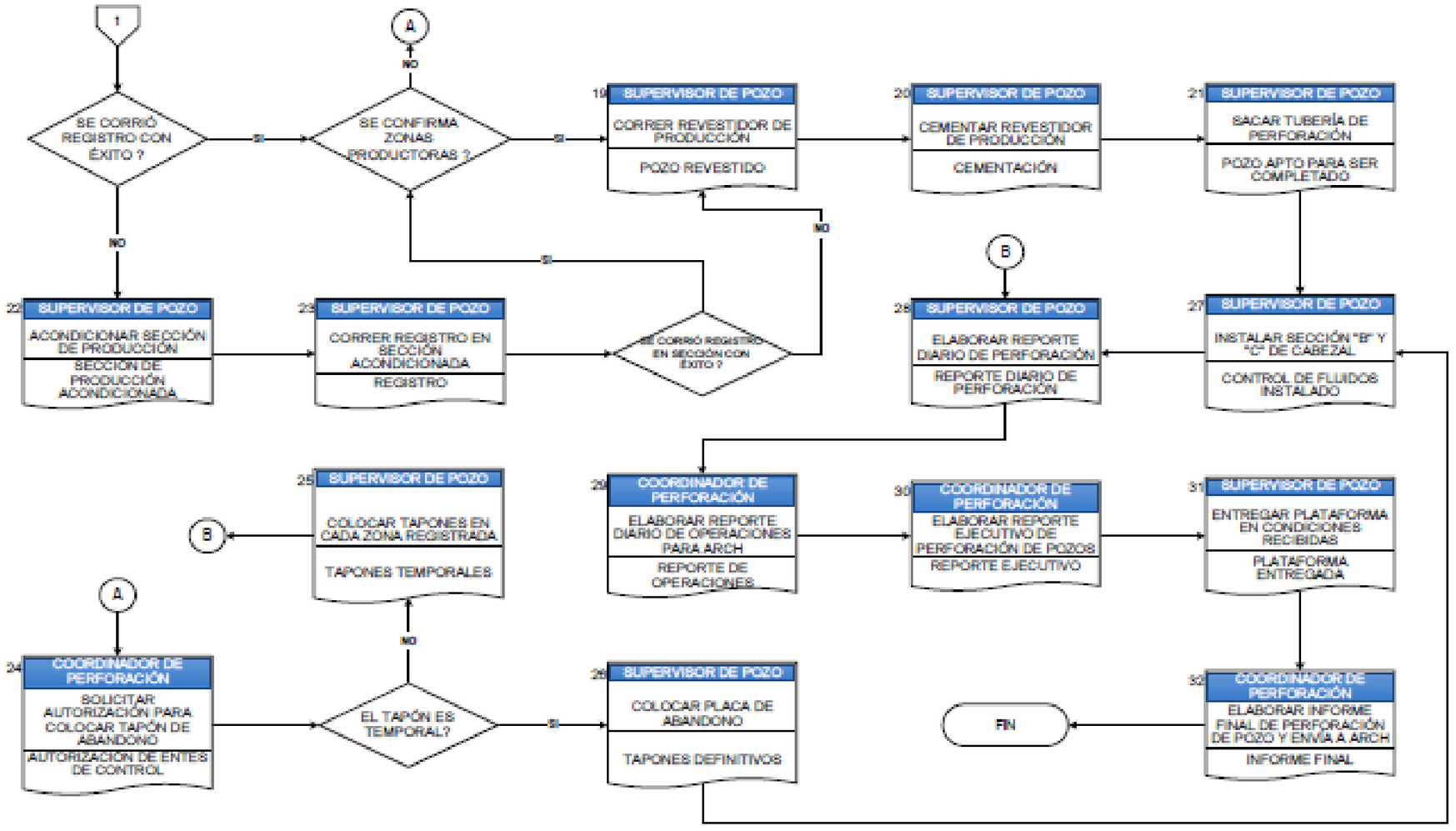
FLUJOGRAMA



MACROPROCESO: PRODUCCIÓN **PROCESO: PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO** **SUBPROCESO: PERFORACIÓN** **SUBPROCESO 1: OPERACIÓN DE PERFORACIÓN**	**Código:**	**V02.01.01.02**
	Revisión:	**1**
	Fecha:	**15-09-2010**
	Página:	**2 de 2**

FLUJOGRAMA

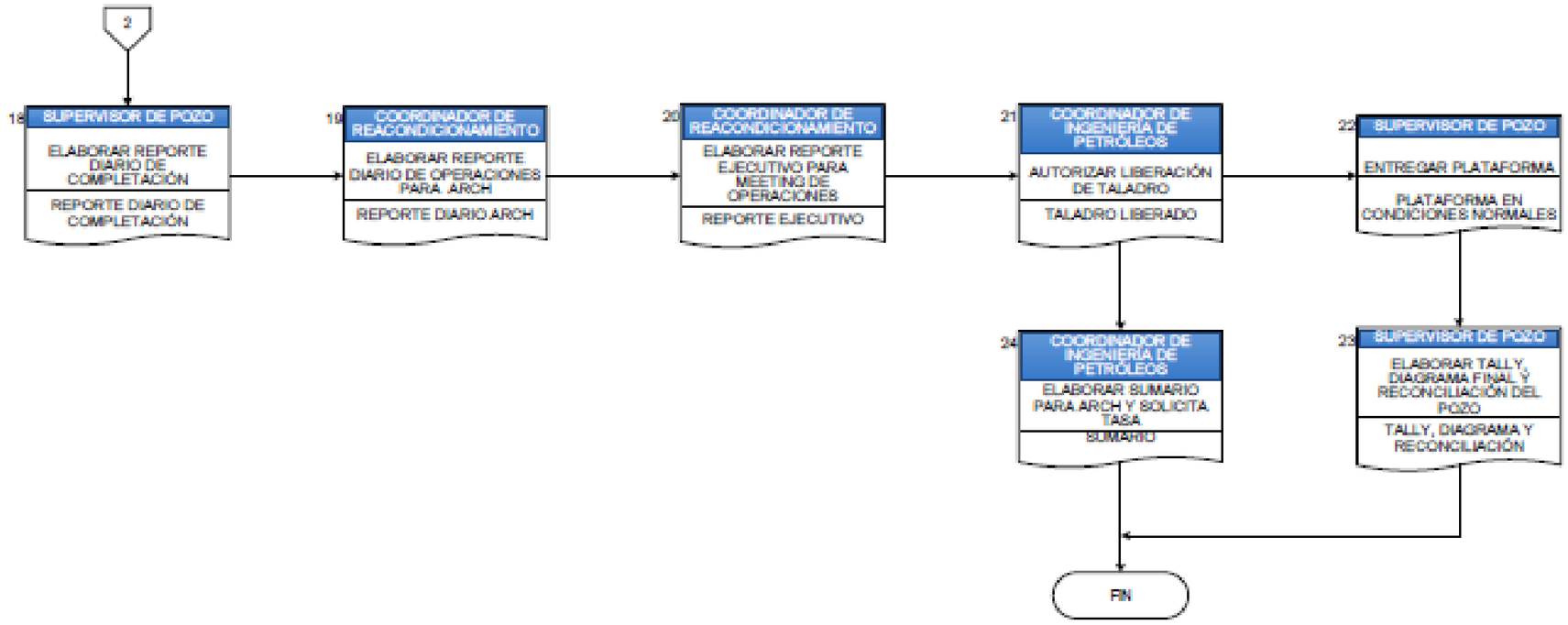
PERFORACIÓN



MACROPROCESO: PRODUCCIÓN **PROCESO: PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENMTO** **SUBPROCESO: COMPLETACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO** **SUBPROCESO 1: PRUEBAS INICIALES Y COMPLETACIÓN**	**Código:** V02.01.02.01 **Revisión:** 1 **Fecha:** 14-09-2010 **Página:** 2 de 2

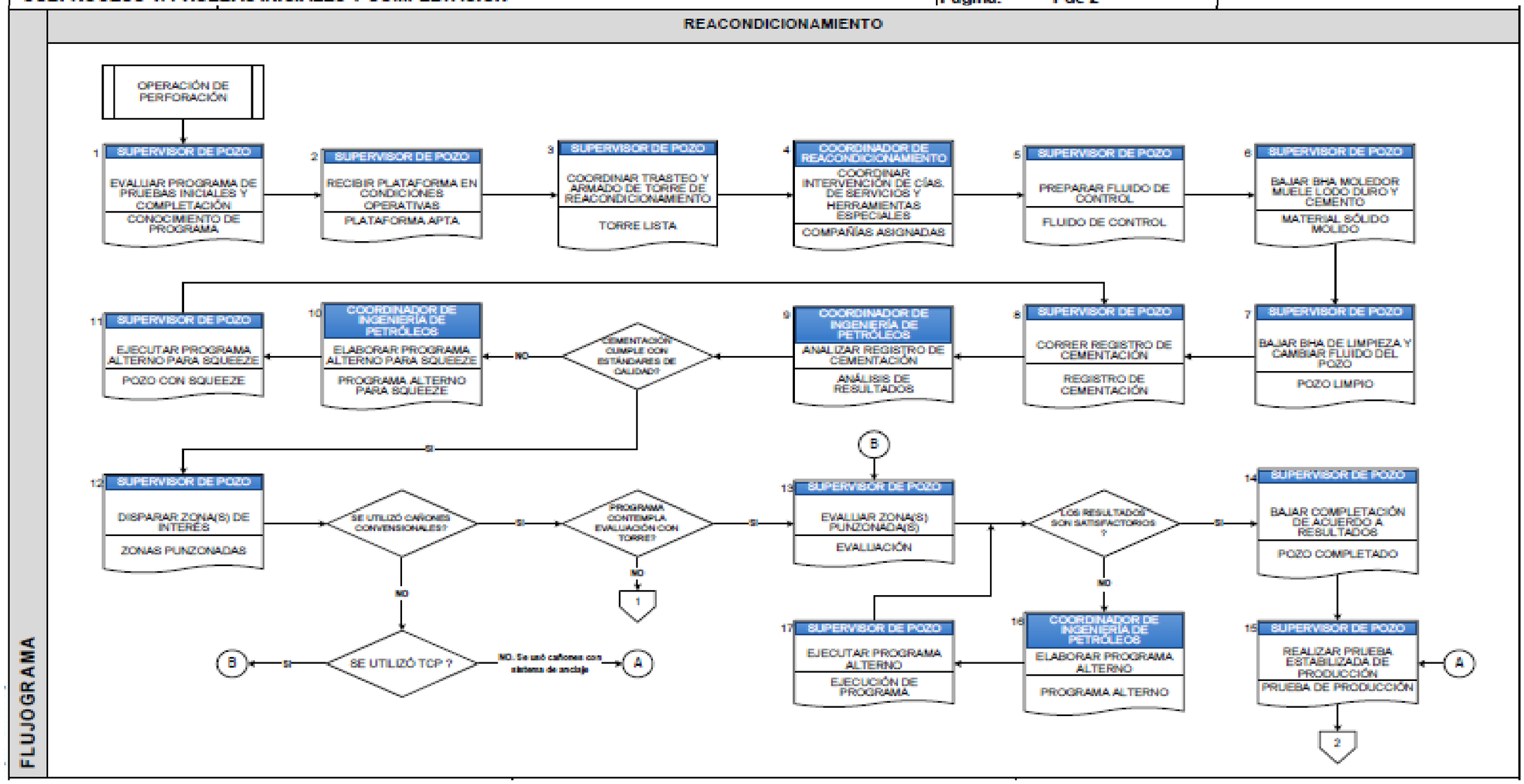
FLUJOGRAMA

REACONDICIONAMIENTO



4.2.3.1.3 Pruebas Iniciales y Completación

MACROPROCESO: PRODUCCIÓN PROCESO: PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO SUBPROCESO: COMPLETACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO SUBPROCESO 1: PRUEBAS INICIALES Y COMPLETACIÓN	Código: V02.01.02.01 Revisión: 1 Fecha: 14-09-2010 Página: 1 de 2

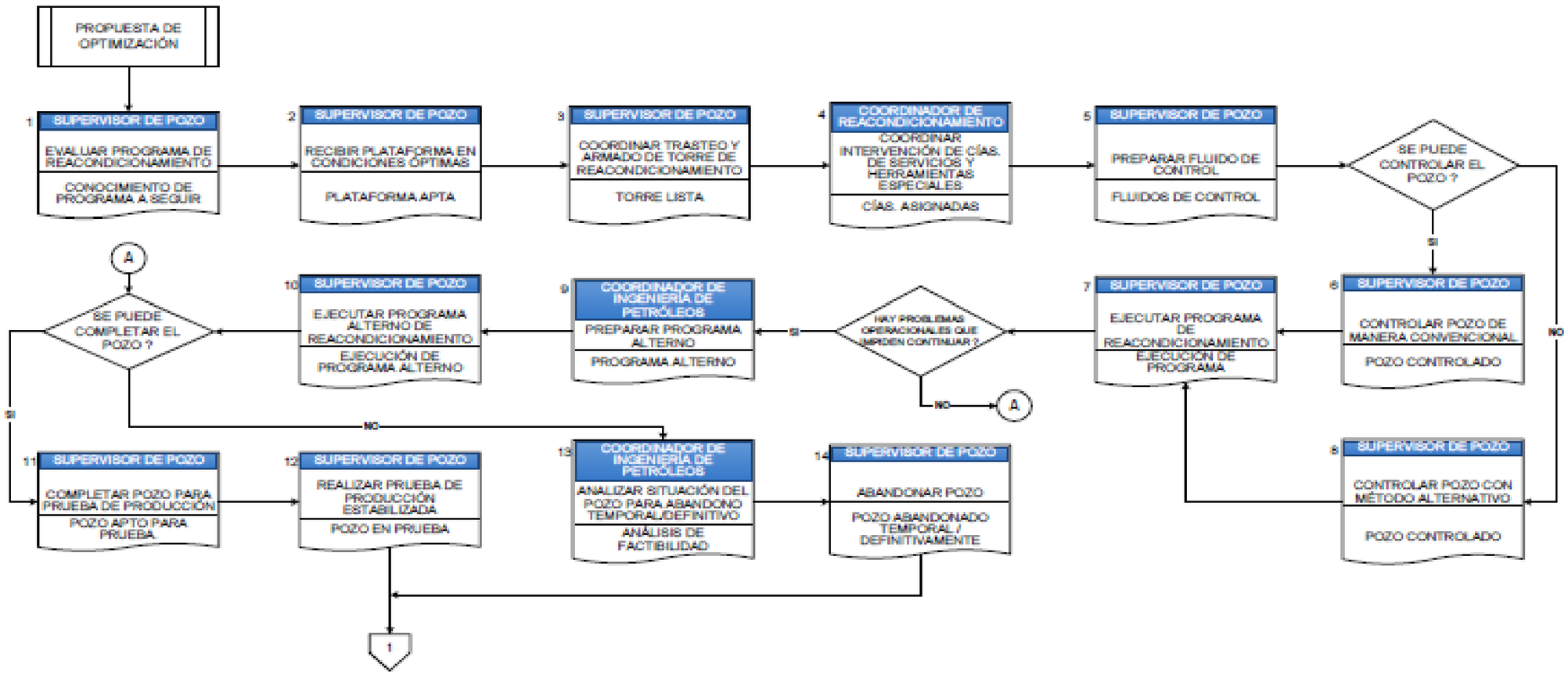


4.2.3.1.4 Operación de Reacondicionamiento con Torre

MACROPROCESO: PRODUCCIÓN	Código:	V02.01.02
PROCESO: PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO	Revisión:	1
SUBPROCESO: COMPLETACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO	Fecha:	15-09-2010
SUBPROCESO 1: OPERACIÓN DE REACONDICIONAMIENTO CON TORRE	Página:	1 de 2

FLUJOGRAMA

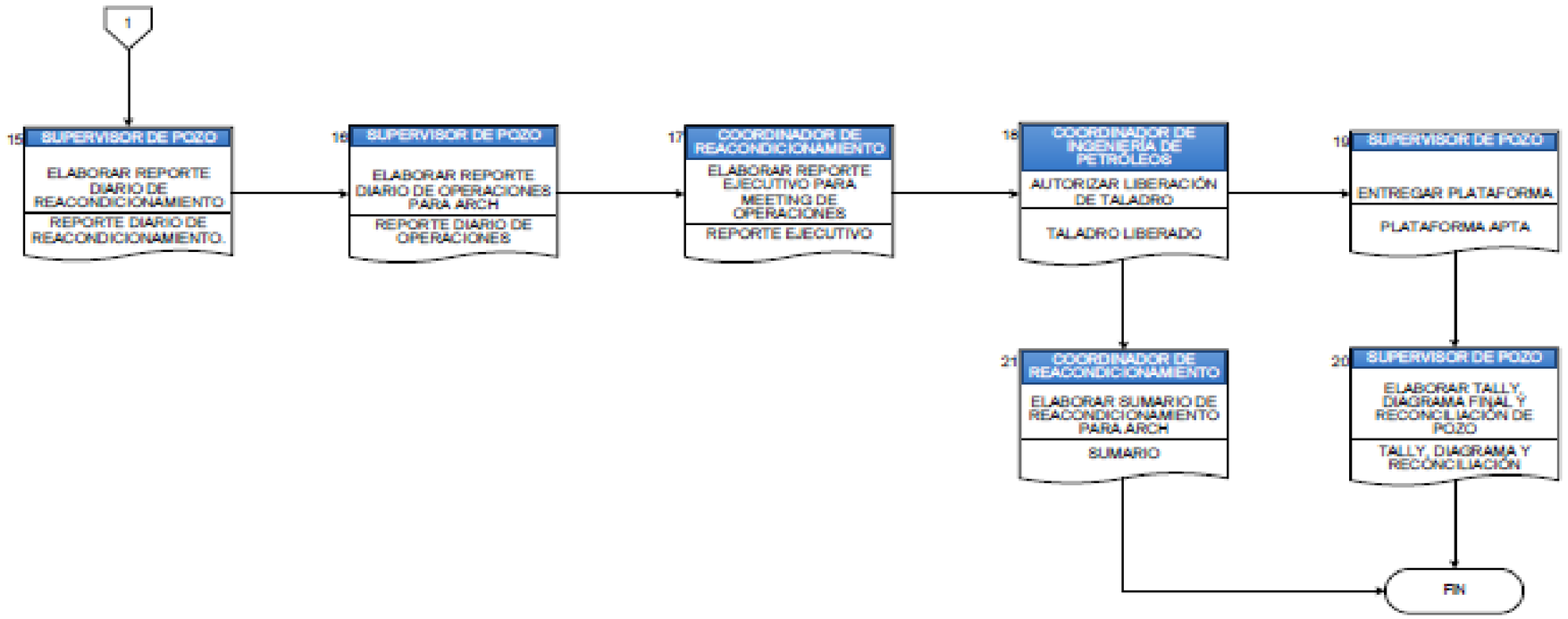
REACONDICIONAMIENTO



MACROPROCESO: PRODUCCIÓN **PROCESO: PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO** **SUBPROCESO: COMPLETACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO** **SUBPROCESO 1: OPERACIÓN DE REACONDICIONAMIENTO CON TORRE**	**Código:**	**V02.01.02.02**
	Revisión:	**1**
	Fecha:	**15-09-2010**
	Página:	**2 de 2**

FLUJOGRAMA

REACONDICIONAMIENTO



CAPÍTULO V

PROPUESTA DE INGENIERÍA DE PROCESOS

5.1 OBJETIVOS DEL MEJORAMIENTO DE PROCESOS

5.1.1 Objetivo General

- Mejorar la gestión de la Gerencia de Perforación de Petroamazonas E.P. a través del levantamiento e implantación de una ingeniería de procesos a fin de lograr un mejor aprovechamiento de los recursos existentes.

5.1.2 Objetivos Específicos

- Mediante la utilización de herramientas administrativas determinar la situación actual de la Gerencia de Perforación en base a una investigación documental y de campo definiendo así las fallas y aciertos que se llevan a cabo en los procesos actuales.

- Definir a través de la implantación de un nuevo Organigrama y de los procesos propuestos, quiénes serán los encargados de ejecutar las funciones de los responsables de cada proceso.

- Establecer las mejoras y optimización que se llevarán a cabo en los procesos analizados de la Gerencia de Perforación de Petroamazonas E.P.

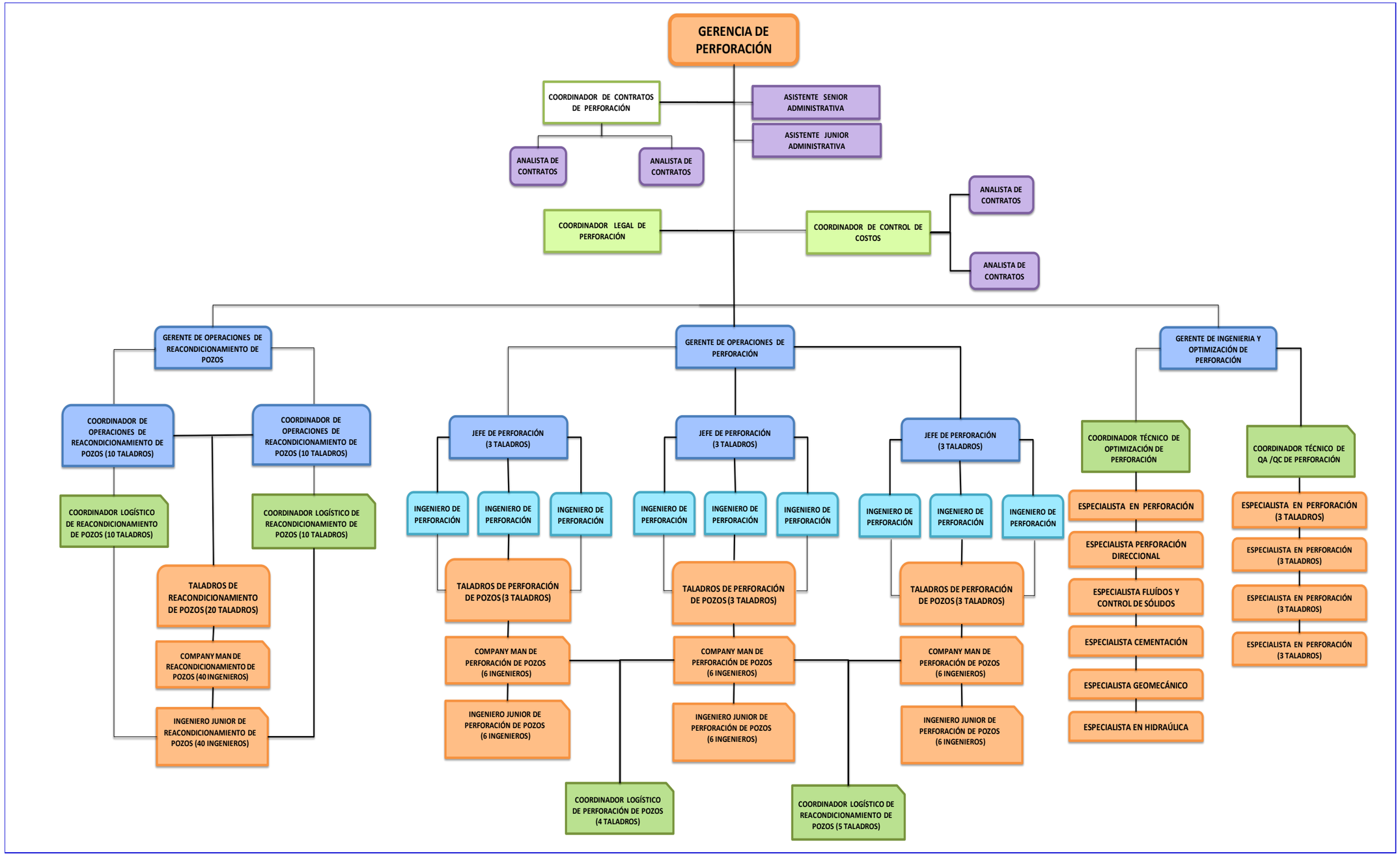
5.2 PROPUESTA DE CAMBIOS AL ORGANIGRAMA

Para lograr cumplir con los objetivos propuestos es necesario crear un nuevo organigrama donde se implante en cada miembro un proceso definido y cada uno sea parte de la cadena de valor en procesos y procedimientos.

No simplemente se debe colocar miembros en un organigrama, se debe implementar procesos en función de cada actor y en función de lo que se sea cumplir, el tener un horizonte definido ayuda a que cada integrante de la Gerencia de Perforación ayude al cumplimiento de los objetivos empresariales y a través de la mejora continua se llegue a la excelencia.

Lograr que la Gerencia de Perforación dependa de un Organigrama funcional y práctico, para no solo buscar la simplificación de procesos y procedimientos, sino también buscar que los miembros se sientan identificados con los mismos procesos y procedimientos y tengan funciones definidas, lo que permitirá obtener ahorros de tiempo y dinero.

5.2.1 Diagrama de Flujo del Organigrama Propuesto



5.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS MACRO PROCESOS

Para la propuesta de los Macro Procesos es importante mencionar que la cadena de valor sea similar al mencionado en el capítulo anterior, ya que igualmente se tiene una incidencia en los procesos de otros actores externos que se involucran irremediablemente en nuestros procesos, sin embargo debido al nuevo organigrama propuesto, hay mas entradas y salidas envueltas en los macro procesos.

Siempre se tendrá la presencia o participación de otros departamentos ya que la esencia y conocimiento de los mismos obliga a involucrarlos, es decir no se podría tener un excelente resultado operativo sin antes tener la información saliente de aquellos departamentos. Como lo dijimos anteriormente es un esquema que permite mostrar la incidencia por la participación de una entidad en el entorno, es decir que por medio de la cadena de valor se entiende como incide o impacta la participación de dicha entidad dentro de su entorno.

Son tres las partes principales de la cadena de valor:

- Las entradas: que son la información o insumos que recibe la entidad o dependencia.
- Los procesos: que son las actividades principales o macro que realizará la entidad para la consecución de su misión y objetivos principales.
- Las salidas, entendidas como el producto o resultado que es entregado a un cliente interno o externo.

Para la nueva estructura propuesta nuestra cadena de valor podría ubicarse con el siguiente gráfico:

5.3.1 Cadena de Valor de la Gerencia de Perforación

ENTRADAS

- Departamento de Exploración: Informes de exploración de pozos
- Departamento de Geología de cada Zona: Entrega de requerimientos y objetivos geológicos
- Departamento Financiero: Entrega de Presupuestos
- Departamento de Salud, Seguridad y Ambiente: Entrega de permisos aceptados por los entes de control ambiental
- Departamento de Producción: Información para cronograma de mantenimiento

PROCESOS

- Control Presupuestario
- Control Legal
- Solicitud de Perforación
- Revisión de Ingeniería y Optimización
- Operaciones de Perforación
- Elaboración de Informes y Resultados
- Evaluación de Desempeño
- Pruebas Iniciales y Completación de Pozos
- Reacondicionamientos de Pozos

PROVEEDORES EXTERNOS

- Provisión materiales
- Facilidades y Construcciones
- Provisión de Servicios especializados

SALIDAS

- Departamento de Producción: Entrega de pozos perforados
- Departamento de Producción: Entrega de pozos reacondicionados
- Entrega de Informes técnicos y económicos a Organismos de Control

Para realizar una correcta estandarización de procesos, se debe analizar entradas y salidas de procesos, estos a su vez deben mostrar ser simples, efectivos y asertivos en el momento de ejecutarlos. La ejecución de un proceso o procedimiento debe tener la solvencia de acaparar todas las aristas envueltas en él y dejar a sus proveedores internos y externos satisfechos.

5.3.2 Matriz de Procesos de la Gerencia de Perforación

TIPO DE PROCESO	MACRO PROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	SUBPROCESO 1
OPERATIVOS	PRODUCCIÓN	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO	PERFORACIÓN	Control Presupuestario
				Control Legal
				Solicitud de Perforación
				Revisión de Ingeniería y Optimización
				Operación de Perforación
				Elaboración de Informes y Resultados
				Evaluación de Desempeño
				Pruebas Iniciales y Completación
			REACONDICIONAMIENTO	Operación de Reacondicionamiento con Torre

Cabe resaltar que cada puesto de trabajo de la Gerencia de Perforación enlaza las actividades a estos Macro procesos, es decir que no tiene relevancia si es área administrativa, administrativa financiera, o de control presupuestario o de contratación, y operativos todos y cada uno de los subprocesos se enmarcan dentro del esquema propuesto de Procesos.

El gráfico permite verificar que la participación operativa de la Gerencia de Perforación se encuentra netamente participando con del área de Operaciones, es

decir su ámbito laboral es a la par con la Gerencia de Operaciones de Petroamazonas E.P.

Quienes proporcionan la información de entradas en esta cadena de valor son:

- Departamento de Exploración: Informes de exploración de pozos.
- Departamento de Geología de cada Zona: Entrega de requerimientos y objetivos geológicos.
- Departamento Financiero: Entrega de Presupuestos.
- Departamento de Salud, Seguridad y Ambiente: Entrega de permisos aceptados por los entes de control ambiental.
- Departamento de Producción: Información para cronograma de mantenimiento.

La Gerencia de Perforación, cuyos objetivos primordiales son: la perforación de nuevos pozos y el reacondicionamiento de los ya existentes que lo requieran, tiene básicamente subprocesos definidos que son:

- Control Presupuestario
- Control Legal
- Solicitud de Perforación
- Revisión de Ingeniería y Optimización
- Operaciones de Perforación
- Elaboración de Informes y Resultados
- Evaluación de Desempeño
- Pruebas Iniciales y Completación de Pozos

Dichos subprocesos abarcan el cumplimiento de los dos principales objetivos de la Gerencia de Perforación.

Las salidas, son el producto que se entrega, para el caso puntual de la Gerencia de Perforación existen tres productos básicos que son:

1. Pozos nuevos perforados
2. Pozos nuevos reacondicionados

3. Entrega de Informes técnicos y económicos a Organismos de Control

Estos productos, que se obtienen luego de aplicar los procesos, son entregados al Departamento de Operaciones para su respectivo control y puesta en marcha, además son entregados a los Organismos de Control que tienen la función de fiscalizar lo realizado por la Gerencia de Perforación.

Es importante resaltar que para la realización de sus procesos la Gerencia de Perforación tiene el aporte de proveedores externos que han sido previamente calificados por la dependencia administrativa de la institución. Estos proveedores realizan provisión de materiales y tareas operativas, las cuales son fiscalizadas por el personal de la Gerencia de Perforación.

5.4 PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS

5.4.1 Control Presupuestario

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	Control Presupuestario
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso:

El proceso inicia con la recepción del ***Check List*** del pozo a perforar por parte del Departamento de Exploración:

Jefe de Perforación

11. Jefe de Perforación organiza el grupo de trabajo
12. Ingeniero de Perforación identifica del Check List los requerimientos técnicos por parte del Departamento de Exploración
13. Jefe de Perforación solicita a Coordinación de Control de Costos el presupuesto del nuevo pozo a perforar según requerimientos técnicos determinados por Ingeniero de Perforación.
14. Coordinación de Control de Costos envía a Jefe de Perforación el siguiente formato:

PRESUPUESTO DE PERFORACION Y COMPLETACION POZO NUEVO

POZO: **TALADRO:**

TIEMPO ESTIMADO	DIAS
MOVILIZACION	
PERFORACION	
COMPLETACION	
TIEMPO TOTAL	

ELABORADO POR:

EVENTO	SUB CUENTA	DESCRIPCION	TOTAL	TOTAL (IVA)
MOVILIZACION		**SERVICIOS**		
	7201	SERVICIO MOVILIZACION DE TALADRO	-	-
	7202	SERVICIO TRANSPORTES TRASTEO TALADRO	-	-
	7203	SERVICIO EQUIPO PESADO MOVILIZACION	-	-
	7204	SERVICIO DE CATERING MOVILIZACION	-	-
	7205	SERVICIO DE GERENCIAMIENTO EN MOVILIZACION	-	-
	7206	SERVICIO LODOS EN MOVILIZACION	-	-
	7207	CONTROL DE SOLIDOS EN MOVILIZACION	-	-
	7208	MUD LOGGING EN MOVILIZACION	-	-
		RENTAS		
	7260	RENTA DE EQUIPOS DE MOVILIZACION	-	-
		MATERIALES		
	7270	COMBUSTIBLES MOVILIZACION	-	-
		Subtotal	**-**	**-**
PERFORACION		**SERVICIOS**		
	7301	SERVICIO TALADRO PERFORACION	-	-
	7302	SERVICIO DE GERENCIAMIENTO PERFORACION	-	-
	7303	SERVICIO DE DIRECCIONAL	-	-
	7304	SERVICIO LODOS PERFORACION	-	-
	7305	SERVICIO DE CONTROL DE SOLIDOS PERFORACION	-	-
	7306	SERVICIO DE MUD LOGGING PERFORACION	-	-
	7307	SERVICIO DE GYRO	-	-
	7308	SERVICIO DE CATERING PERFORACION	-	-
	7309	SERVICIO INSPECCION DE TUBULARES PERFORACION	-	-
	7310	SERVICIO DE CORRIDA DE TUBULARES PERFORACION	-	-
	7311	SERVICIO CEMENTACION PERFORACION (INC EQU FLOTACION)	-	-
	7312	SERVICIO DE INSTALACION DE CABEZAL Y CORTE FRIO DE CASING	-	-
	7313	SERVICIO DE REDUCTORES DE TORQUE	-	-
	7314	SERVICIO DE REGISTROS ELECTRICOS A HOYO ABIERTO WIRELINE	-	-
	7315	SERVICIO DE LINER HANGER	-	-
	7316	SERVICIO LUMP SUM BROCAS PERFORACION	-	-
	7317	SERVICIO EQUIPO PESADO PERFORACION	-	-
	7318	SERVICIO LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DE POZO (QUIMICA Y MECA	-	-
	7319	SERVICIO DE COILED TUBING (DRL)	-	-
	7320	SERVICIO DE SLICKLINE (DRL)	-	-
	7321	SERVICIO LWD	-	-
	7322	SERVICIO DE GEOMECANICA	-	-
	7323	SERVICIO DE GEONAVEGACION	-	-
		RENTAS		
	7360	RENTA DE EQUIPOS PERFORACION	-	-
		MATERIALES		
	7370	MATERIALES CABEZAL DE POZO PERFORACION	-	-
	7371	COMBUSTIBLES PERFORACION	-	-
	7372	TUBERIA DE REVESTIMIENTO	-	-
	7373	ACEITES Y GRASAS PERFORACION	-	-
	7374	BROCAS BODEGA	-	-
		Subtotal	**-**	**-**
COMPLETACION		**SERVICIOS**		
	7401	SERVICIO TALADRO COMPLETACION	-	-
	7402	SERVICIO DE GERENCIAMIENTO COMPLETACION	-	-
	7403	SERVICIO CONTROL DE SOLIDOS COMPLETACION	-	-
	7404	SERVICIO CATERING COMPLETACION	-	-
	7405	SERVICIO LIMPIEZA QUIMICA Y MECANICA	-	-
	7406	SERVICIO DE GYRO COMPLETACION	-	-
	7407	SERVICIO REGISTROS ELECTRICOS A HOYO ENTUBADO WIRELINE	-	-
	7408	SERVICIO DE REMEDIACION DE CEMENTACION	-	-
	7409	SERVICIO DE DISPAROS	-	-
	7410	SERVICIO DE ESTIMULACION, ACIDOS Y BOMBEO	-	-
	7411	SERVICIO INSPECCION DE TUBULARES COMPLETACION	-	-
	7412	SERVICIO DE CORRIDA DE TUBULARES COMPLETACION	-	-
	7413	SERVICIO DE COMPLETACION DE FONDO	-	-
	7414	SERVICIO DE SLICK LINE	-	-
	7415	SERVICIO PRUEBAS DE PRODUCCION	-	-
	7416	SERVICIO EQUIPO PESADO COMPLETACION	-	-
	7417	SERVICIO DE INSTALACION DE CABEZAL COMPLETACION	-	-
	7418	SERVICIO DE FLUIDOS DE COMPLETACION	-	-
	7419	SERVICIO DE MUD LOGGING COMPLETACION	-	-
		RENTAS		
	7460	RENTA EQUIPOS COMPLETACION	-	-
		MATERIALES		
	7470	FILTROS BODEGA	-	-
	7471	TUBERIA DE COMPLETACION BODEGA	-	-
	7472	MATERIALES CABEZAL DE POZO COMPLETACION	-	-
	7473	ACEITES Y GRASAS COMPLETACION	-	-
	7474	MATERIALES DE SLICK LINE BODEGA	-	-
	7475	BROCAS BODEGA	-	-
	7476	COMBUSTIBLES COMPLETACION	-	-
	7477	FLUIDOS DE COMPLETACION BODEGA	-	-
	7478	MATERIALES DE COMPLETACION DE FONDO	-	-
	7479	EQUIPO BES - BH	-	-
		Subtotal	**-**	**-**
GENERALES	7101	TIEMPO EN ESPERA TALADRO	-	-
	7102	SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL	-	-
	7103	ASISTENACIA COMUNITARIA	-	-
	7104	SERVICIO DE CAMION VACCUM	-	-
	7105	PERMISOS DNH	-	-
	7106	SERVICIO DE ING GEOLOGIA	-	-
	7107	MEDIO AMBIENTE	-	-
	7108	SERVICIO TOMA DE NUCLEOS Y ANALISIS (GEOMECANICA)	-	-
	7109	MANTENIMIENTO DE LOCACIONES Y CARRETERAS	-	-
	7110	SERVICIO DE BASE PERMANENTE OBREROS Y GUARDIAS	-	-
	7111	MATERIALES GENERALES DE LA OPERACION	-	-
	7112	FISHING	-	-
	7114	LOST IN HOLE	-	-
	7115	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES SERVICIOS GENERALES	-	-
	7116	REEMBOLSABLES	-	-
	7117	COMUNICACIONES	-	-
	7118	INSPECCION DE TORRES	-	-
	7119	RENTA DE EQUIPOS MENORES	-	-
	7001	NOMINA	-	-
	7002	BENEFICIOS SOCIALES	-	-
		Subtotal	**-**	**-**

Sub Total	**-**
10 % Imprevistos	**-**
12 % IVA	**-**
TOTAL	**-**

Página 1

Elaborado por: Alejandro Bastidas Suárez

15. Jefe de Perforación realiza primera aprobación de inversión, envía a aprobación final a Gerente de Operaciones de Perforación.

    Fin del Subproceso.

5.4.2 Control Legal

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	Control Legal
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso:

Jefe de Perforación

1. Jefe de Perforación identifica y solicita a Coordinación Legal de Perforación listado de contratos con diferentes compañías que presten bienes y servicios aplicables al nuevo proyecto de Perforación del Pozo.
2. Coordinación Legal de Perforación emite a Jefe de Perforación listado de proveedores externos e internos habilitados para prestar bienes y servicios en nuevo proyecto de Perforación.
3. Jefe de Perforación solicita aprobación final a Gerente de Operaciones de Perforación listado de proveedores externos e internos.
4. Gerente de Operaciones de Perforación emite aprobación de proveedores externos e internos.

   Fin del Subproceso.

PROVEEDORES CALIFICADOS DE PERFORACION Y COMPLETACION POZO NUEVO

POZO: **TALADRO:**

TIEMPO ESTIMADO	DIAS
MOVILIZACION	
PERFORACION	
COMPLETACION	
TIEMPO TOTAL	

ELABORADO POR:

EVENTO	SUB CUENTA	DESCRIPCION	PROVEEDOR INTERNO	PROVEEDOR EXTERNO
MOVILIZACION		**SERVICIOS**		
	7201	SERVICIO MOVILIZACION DE TALADRO	-	-
	7202	SERVICIO TRANSPORTES TRASTEO TALADRO	-	-
	7203	SERVICIO EQUIPO PESADO MOVILIZACION	-	-
	7204	SERVICIO DE CATERING MOVILIZACION	-	-
	7205	SERVICIO DE GERENCIAMIENTO EN MOVILIZACION	-	-
	7206	SERVICIO LODOS EN MOVILIZACION	-	-
	7207	CONTROL DE SOLIDOS EN MOVILIZACION	-	-
	7208	MUD LOGGING EN MOVILIZACION	-	-
		RENTAS		
	7260	RENTA DE EQUIPOS DE MOVILIZACION	-	-
		MATERIALES		
	7270	COMBUSTIBLES MOVILIZACION	-	-
			-	-
PERFORACION		**SERVICIOS**		
	7301	SERVICIO TALADRO PERFORACION	-	-
	7302	SERVICIO DE GERENCIAMIENTO PERFORACION	-	-
	7303	SERVICIO DE DIRECCIONAL	-	-
	7304	SERVICIO LODOS PERFORACION	-	-
	7305	SERVICIO DE CONTROL DE SOLIDOS PERFORACION	-	-
	7306	SERVICIO DE MUD LOGGING PERFORACION	-	-
	7307	SERVICIO DE GYRO	-	-
	7308	SERVICIO DE CATERING PERFORACION	-	-
	7309	SERVICIO INSPECCION DE TUBULARES PERFORACION	-	-
	7310	SERVICIO DE CORRIDA DE TUBULARES PERFORACION	-	-
	7311	SERVICIO CEMENTACION PERFORACION (INC EQU FLOTACION)	-	-
	7312	SERVICIO DE INSTALACION DE CABEZAL Y CORTE FRIO DE CASING	-	-
	7313	SERVICIO DE REDUCTORES DE TORQUE	-	-
	7314	SERVICIO DE REGISTROS ELECTRICOS A HOYO ABIERTO WIRELINE	-	-
	7315	SERVICIO DE LINER HANGER	-	-
	7316	SERVICIO LUMP SUM BROCAS PERFORACION	-	-
	7317	SERVICIO EQUIPO PESADO PERFORACION	-	-
	7318	SERVICIO LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DE POZO (QUIMICA Y MECA	-	-
	7319	SERVICIO DE COILED TUBING (DRL)	-	-
	7320	SERVICIO DE SLICKLINE (DRL)	-	-
	7321	SERVICIO LWD	-	-
	7322	SERVICIO DE GEOMECANICA	-	-
	7323	SERVICIO DE GEONAVEGACION	-	-
		RENTAS		
	7360	RENTA DE EQUIPOS PERFORACION	-	-
		MATERIALES		
	7370	MATERIALES CABEZAL DE POZO PERFORACION	-	-
	7371	COMBUSTIBLES PERFORACION	-	-
	7372	TUBERIA DE REVESTIMIENTO	-	-
	7373	ACEITES Y GRASAS PERFORACION	-	-
	7374	BROCAS BODEGA	-	-
			-	-
COMPLETACION		**SERVICIOS**		
	7401	SERVICIO TALADRO COMPLETACION	-	-
	7402	SERVICIO DE GERENCIAMIENTO COMPLETACION	-	-
	7403	SERVICIO CONTROL DE SOLIDOS COMPLETACION	-	-
	7404	SERVICIO CATERING COMPLETACION	-	-
	7405	SERVICIO LIMPIEZA QUIMICA Y MECANICA	-	-
	7406	SERVICIO DE GYRO COMPLETACION	-	-
	7407	SERVICIO REGISTROS ELECTRICOS A HOYO ENTUBADO WIRELINE	-	-
	7408	SERVICIO DE REMEDIACION DE CEMENTACION	-	-
	7409	SERVICIO DE DISPAROS	-	-
	7410	SERVICIO DE ESTIMULACION, ACIDOS Y BOMBEO	-	-
	7411	SERVICIO INSPECCION DE TUBULARES COMPLETACION	-	-
	7412	SERVICIO DE CORRIDA DE TUBULARES COMPLETACION	-	-
	7413	SERVICIO DE COMPLETACION DE FONDO	-	-
	7414	SERVICIO DE SLICK LINE	-	-
	7415	SERVICIO PRUEBAS DE PRODUCCION	-	-
	7416	SERVICIO EQUIPO PESADO COMPLETACION	-	-
	7417	SERVICIO DE INSTALACION DE CABEZAL COMPLETACION	-	-
	7418	SERVICIO DE FLUIDOS DE COMPLETACION	-	-
	7419	SERVICIO DE MUD LOGGING COMPLETACION	-	-
		RENTAS		
	7460	RENTA EQUIPOS COMPLETACION	-	-
		MATERIALES		
	7470	FILTROS BODEGA	-	-
	7471	TUBERIA DE COMPLETACION BODEGA	-	-
	7472	MATERIALES CABEZAL DE POZO COMPLETACION	-	-
	7473	ACEITES Y GRASAS COMPLETACION	-	-
	7474	MATERIALES DE SLICK LINE BODEGA	-	-
	7475	BROCAS BODEGA	-	-
	7476	COMBUSTIBLES COMPLETACION	-	-
	7477	FLUIDOS DE COMPLETACION BODEGA	-	-
	7478	MATERIALES DE COMPLETACION DE FONDO	-	-
	7479	EQUIPO BES - BH	-	-
			-	-
GENERALES	7101	TIEMPO EN ESPERA TALADRO	-	-
	7102	SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL	-	-
	7103	ASISTENACIA COMUNITARIA	-	-
	7104	SERVICIO DE CAMION VACCUM	-	-
	7105	PERMISOS DNH	-	-
	7106	SERVICIO DE ING GEOLOGIA	-	-
	7107	MEDIO AMBIENTE	-	-
	7108	SERVICIO TOMA DE NUCLEOS Y ANALISIS (GEOMECANICA)	-	-
	7109	MANTENIMIENTO DE LOCACIONES Y CARRETERAS	-	-
	7110	SERVICIO DE BASE PERMANENTE OBREROS Y GUARDIAS	-	-
	7111	MATERIALES GENERALES DE LA OPERACION	-	-
	7112	FISHING	-	-
	7114	LOST IN HOLE	-	-
	7115	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES SERVICIOS GENERALES	-	-
	7116	REEMBOLSABLES	-	-
	7117	COMUNICACIONES	-	-
	7118	INSPECCION DE TORRES	-	-
	7119	RENTA DE EQUIPOS MENORES	-	-
	7001	NOMINA	-	-
	7002	BENEFICIOS SOCIALES	-	-

Elaborado por: Alejandro Bastidas Suárez

5.4.3 Solicitud de Perforación

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	Solicitud de Perforación
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso:

El proceso inicia con la recepción de la solicitud de perforación por parte del Departamento de Exploración:

Jefe de Perforación

1. Activo entrega con treinta (30) días de anticipación a la iniciación del nuevo pozo el Check List del siguiente pozo a perforar a Gerencia de Perforación (Jefe de Perforación, Ingeniero de Perforación), incluye el siguiente Check List:

CHECK LIST	
INFORMACIÓN GENERAL	**Fecha:** **xxx**
Nombre del Pozo	xxxx
Ubicación	Ecuador / Bloque xxx
Campo	nombre del campo
Clasificación del Pozo	Exploratorio [ ] Desarrollo [ ]
Tipo de Pozo	**Productor** [ ] **Inyector** [ ] **Reinyector** [ ]
Pad / Cellar	Nombre del pad / Nombre del cellar
Coordenadas de Superficie (UTM)	xxxx mE ; xxxx mN
Coordenadas del objetivo (UTM)	xxxx mE ; xxxx mN
Zona de Interés (Objetivo Principal)	Nombre del objetivo
Objetivos secundarios	Nombre de los objetivos
Profundidad Total (ft) TVDSS	xxx' TVDSS (xxx pies bajo el CAP)
Elevación del Terreno sobre NSM (ft)	xxxx
Distancia al pozo más cercano productor del objetivo	~ xxxx m del pozo xxxx
Distancia al Límite del Bloque	~ xxxx m
Producción y Corte de Agua Inicial Estimados	xxx BPPD / BSW: xx %
Acumulado esperado	xxx MMbbl
Tolerancia del objetivo:	Circunferencia con radio de + / - xxxx'

Plataforma de Producción	Gráfico de la plataforma y de los cellars
Mapa Estructural al tope del Objetivo Principal	Mapa del Objetivo Principal
Sección Sísmica en Tiempo	Mapa de la sección sísmica
Mapa Espesores Totales	Mapa de Espesores
Sección Estructural	Mapa de sección estructural

JUSTIFICACIÓN DE PERFORACIÓN E INFORMACIÓN GEOLÓGICA					
Reservorio	Basal Tena	U Principal	T Principal	Hollín Superior	Hollín Principal
	SS	SS	SS	SS	SS
Objetivo	Secundario	Secundario	Secundario	Primario	Secundario
Espesor Total Anticipado (ft)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Litología	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Elevación del CAP (ft) (TVDSS)					
Presión de Reservorio (psi)					
Grado API del petróleo anticipado (60 grados F)					
Pozo en producción más cercano					
Pronóstico de Producción	1.Gráfico de pronóstico de producción en función a simulación del Objetivo Principal. 2.Tasa Inicial Forecast (BPPD) 3.Reservas Incrementales (MSTB)				

TOPES ESTIMADOS DE FORMACIONES

Incertidumbre en la Prognosis (ft) TVD: xxx

FORMACION	TVD	TVDss	ESPESOR	COMENTARIOS

PROGRAMA DE MUESTREO

MUESTRAS DE RIPIOS DE PERFORACIÓN

FORMACION	DE (ft) TVD	A (ft) TVD	FRECUENCIA (ft)

PROGRAMA DE CORONAS

CORONAS CONVENCIONALES: SI [ ] NO [ ]

MEDIO DE TRANSPORTE: MARITIMO: [ ] AÉREO: [ ] TERRESTRE: [ ]

CON DESTINO A:

FORMACION	PROFUNDIDAD		CRITERIO	LONGITUD DE LA CORONA (ft)
	DE (ft) TVD	A (ft) TVD		

CORONAS DE PARED: SI [ ] NO [ ]

MEDIO DE TRANSPORTE: MARITIMO: [ ] AÉREO: [ ] TERRESTRE: [ ]

CON DESTINO A:

FORMACION	PROFUNDIDAD		CRITERIO	LONGITUD DE LA CORONA (ft)
	DE (ft) TVD	A (ft) TVD		

PROGRAMA DE REGISTROS ELÉCTRICOS A HUECO ABIERTO

PROFUNDIDAD DEL REVESTIDOR	TIPO DE REGISTROS

MDT CORONAS: SI [ ] NO [ ]

RESERVORIO	NÚMERO DE PUNTOS	NÚMERO DE MUESTRAS DE FLUÍDO	TAMAÑO DE LAS MUESTRAS

PROGRAMA DE REGISTROS ELÉCTRICOS A HUECO ENTUBADO

PROFUNDIDAD DEL REVESTIDOR	TIPO DE REGISTROS

SÍSMICA DE POZO

PROFUNDIDAD	INTERVALO DE RECEPTORES

LISTA DE CONTACTOS

CONTACTOS	NOMBRES	EXTENSIÓN	CELULAR	MAIL

Elaborado por: Alejandro Bastidas Suárez

2. En un plazo de cuatro (4) días la Gerencia de Perforación realiza el plan direccional con la trayectoria más adecuada y decide el tipo de pozo a perforar, utilizando el Check List que el activo entrega a Gerencia de Perforación.
3. En un (1) día con el plan direccional decidido por el departamento de Perforación Quito se envía el siguiente Check List al Activo para la

CHECK LIST				
INFORMACIÓN GENERAL			**Fecha:**	**xxx**
Nombre del Pozo			xxxx	
Ubicación			Ecuador / Bloque xxx	
Campo			nombre del campo	
Tipo de Pozo			Vertical ☐ Direccional ☐ Horizontal ☐	
Pad / Cellar			Nombre del pad / Nombre del cellar	
Coordenadas de Superficie (UTM)			xxxx mE ; xxxx mN	
Coordenadas del objetivo (UTM)			xxxx mE ; xxxx mN	
Zona de Interés (Objetivo Principal)			Nombre del objetivo	
Objetivos secundarios			Nombre de los objetivos	
Profundidad Total (ft) MD / TVD			xxx' TVDSS (xxx pies bajo el CAP)	
Elevación del Terreno sobre NSM (ft)			xxxx	
Elevación de la Mesa rotaria (ft)			xxxx	
Tolerancia del objetivo:			Circunferencia con radio de + / - xxxx'	
Plan Direccional # de Versión			# de la Versión	
Plataforma de Producción	Gráfico de la plataforma y de los cellars			
Plan Direccional inicial en formato TXT y Excel	Formatos Txt, Excel			
LISTA DE CONTACTOS				
CONTACTOS	**NOMBRES**	**EXTENSIÓN**	**CELULAR**	**MAIL**

actualización de prognosis geológica:

Elaborado por: Alejandro Bastidas Suárez

4. En un (1) día el Activo ajusta la prognosis geológica y entrega a Gerencia de Perforación y este continúa con la planificación del Pozo.
5. En tres (3) días Gerencia de Perforación realiza la Curva de tiempos, estado mecánico, análisis anticolisión y gráficos direccionales (Plots) junto al plan direccional ajustado y entrega al Activo para la elaboración del montaje geológico.
6. En dos (2) días el Activo entrega a Gerencia de Perforación y a Servicio de impresión de Plots el montaje geológico realizado.
7. Servicio de Impresión de Plots en un (1) día entrega el montaje impreso a Gerencia de Perforación.
8. En tres (3) días la Gerencia de Perforación solicita a las diferentes líneas de servicio los programas técnicos y costos estimados de sus servicios previo requerimiento operacional aceptado.
9. En dos (2) días Gerencia de Perforación entrega la Notificación de Perforación a la Secretaría de Hidrocarburos para su aprobación.
10. En seis (6) días Gerencia de Perforación realiza el Programa de perforación final, incluye Drill Map, Análisis de Riesgos.
11. En un (1) día Gerencia de Perforación realiza Spud meeting previo inicio de operaciones.

Fin del Subproceso.

NOTA: El proceso de planeación del nuevo pozo a perforar como máximo previo al inicio de operaciones durará 24 días.

5.4.4 Revisión de Ingeniería y Optimización

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	Ingeniería y Optimización
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso:

El proceso inicia con la emisión de la Solicitud de perforación por parte del Jefe de Perforación:

Gerente de Ingeniería y Optimización de Perforación

1. Gerente de Ingeniería y Optimización de Perforación recibe Solicitud de Perforación y organiza equipo de trabajo con Coordinadores Técnicos y Especialistas de Perforación.
2. Coordinación Técnica y Optimización de Perforación realiza estudios y análisis de áreas con Especialistas de Perforación e Ingenieros de Perforación y emiten informe técnico, identificando oportunidades de mejora, posibles problemas y soluciones a los eventos no deseados que posiblemente se presentarán.
3. Jefe de Perforación acoge informe e imparte a proveedores externos e internos los procedimientos técnicos a seguir, Ingeniero de Perforación prepara Programa de Perforación completo tomando en cuenta informe de Coordinación Técnica y Optimización de Perforación.

Fin del Subproceso.

5.4.5 Operaciones de Perforación

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	Operación de Perforación
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso:

Coordinador Logístico de Perforación

33. Con la selección de Proveedores externos e Internos aprobada por Jefe de Perforación, Coordinador programa los servicios y herramientas requeridas.
34. Inspeccionar estado y dimensiones de plataforma.
35. Coordinar movimiento de torres de perforación.
36. Coordinar construcción de contrapozo.

Company Man de Perforación

37. Realizar reporte diario de operaciones
38. Supervisar armado de equipos y componentes en locación.
39. Convocar a compañías de servicios a reunión pre-SPUD Meeting.
40. Perforar hoyo conductor de acuerdo a lo programado.
41. Colocar revestimiento conductor en hoyo.
42. Cementar tubería conductora.
43. Perforar sección superficial.
44. Colocar revestimiento en sección superficial.
45. Cementar revestimiento superficial.
46. Instalar sección “A” de cabezal.
47. Perforar sección intermedia (Hoyo intermedio).
48. Colocar revestidor intermedio (Hoyo con revestidor).
49. Cementar revestidor intermedio.

50. Reiniciar perforación para hoyo de producción.
51. Correr registro a hueco abierto.

Si se corrieron registros eléctricos con éxito:

Si se confirma zonas productoras:

52. Correr revestidor de producción.
53. Cementar revestidor de producción.
54. Sacar tubería de perforación, continúa en paso 28.

En caso de que no se corra con éxito:

55. Acondicionar sección de producción.
56. Correr registro en sección acondicionada.

Si se tiene éxito continúa en paso 20.

Si no se confirma zonas productivas:

57. Solicitar autorización para colocar tapón de abandono.

¿Tapón temporal?

Si no es temporal:

58. Colocar tapón en cada zona registrada.

Si es temporal:

59. Colocar placa de abandono.
60. Instalar secciones "B" y "C" de cabezal.
61. Elaborar reporte diario de perforación.

Ingeniero de Perforación

62. Elaborar reporte diario de operaciones para ARCH.
63. Elaborar reporte ejecutivo de perforación de pozos.

Coordinador Logístico de Perforación

64. Entregar plataforma en condiciones recibidas.

Ingeniero de Perforación

65. Elaborar informe final de pozo perforado y enviarlo a ARCH.

Fin del Subproceso.

5.4.6 Elaboración de Informes y Resultados

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	Elaboración de Informes y Resultados
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso:

1. Ingeniero de Perforación realiza informe final de perforación y lo envía a primera aprobación a Jefe de Perforación.
2. Coordinación de Optimización de Perforación recibe Informe Final de Perforación y realiza análisis.
3. Cada proveedor externo e interno realiza análisis de resultados finales y lo entrega a Ingeniero de Perforación.
4. Ingeniero de Perforación revisa cada informe final de proveedores externos e internos y une todos los informes finales, para entregar a aprobación final del Jefe de Perforación.
5. Jefe de Perforación entrega informe final a Gerencia de Operaciones de Perforación.
6. Gerente de Operaciones de Perforación envía Informe Final a organismos de control y a su vez envía a Archivo General.

Fin del Subproceso.

5.4.7 Evaluación de Desempeño

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	PERFORACIÓN
SUBPROCESO 1	Evaluación de Desempeño
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso:

1. Jefe de Perforación envía a Gerente de Ingeniería y Optimización de Perforación informe final de perforación completo para evaluación de desempeño.
2. Coordinación de Optimización de Perforación organiza con Especialistas de Perforación y evalúan informe final de perforación.
3. Cada Especialista de Perforación analiza una parte técnica de acuerdo a su especialización y emite un informe con conclusiones, lecciones aprendidas y recomendaciones de optimización para utilizar en los próximos pozos.
4. Se realiza Comité de Ingeniería post operación donde participan Gerente de Perforación, Jefe de Perforación, Ingeniero de Perforación, Gerente de Ingeniería y Optimización de Perforación, Coordinador Técnico de Optimización y Perforación y Especialistas de Perforación y se revisa cada informe final discutiendo antecedentes de la perforación y se promueven las conclusiones, lecciones aprendidas y recomendaciones.
5. Jefe de Perforación con Ingeniero de Perforación ponen en práctica para el próximo pozo a perforar las lecciones aprendidas y recomendaciones del informe de Optimización de Perforación.

Fin del Subproceso.

5.4.8 Pruebas Iniciales y Completación de Pozos

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	COMPLETACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO 1	Pruebas Iniciales y Completación (CP&I)
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso, viene del subproceso de operación de perforación:

Supervisor de Pozo

25. Evaluar programa de pruebas iniciales y completación.
26. Recibir plataforma en condiciones operativas.
27. Coordinar trasteo y armado de torre de reacondicionamiento.

Coordinador de Reacondicionamiento

28. Coordinar intervenciones de compañías de servicios y herramientas especiales.

Supervisor de Pozo

29. Preparar el fluido de control.
30. Bajar BHA moledor y moler el material duro (lodo duro y cemento).
31. Bajar BHA de limpieza y cambiar fluido del pozo.
32. Correr registro de cementación.

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

33. Analizar registro de cementación.

Si la cementación no cumple con estándares de calidad:

34. Elaborar programa alterno para SQUEEZE.

Supervisor de Pozo

35. Ejecutar programa alterno de SQUEEZE, regresa a paso 8.

Si la cementación cumple con estándares:

36. Disparar zonas de interés (Zonas Punzadas).

Verificar si se utilizó cañones convencionales:

37. Evaluar zonas purificadas.

Si los resultados son satisfactorios:

38. Bajar completación de acuerdo a resultados.
39. Realizar prueba estabilizada de producción.

Si los resultados no fueron satisfactorios:

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

40. Elaborar programa alterno.

Supervisor de Pozo

41. Ejecutar programa alterno.
42. Elaborar reporte diario de completación.

Coordinador de Reacondicionamiento

43. Elaborar reporte diario de operaciones para ARCH.
44. Elaborar reporte ejecutivo para meeting de operaciones.

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

45. Autorizar liberación de taladro.

Supervisor de Pozo

46. Entregar plataforma.
47. Elaborar tally, diagrama final y reconciliación del pozo.

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

48. Elaborar sumario para ARCH.

Fin del Subproceso.

5.4.9 Operación de Reacondicionamiento con Torre

MACROPROCESO	PRODUCCIÓN
PROCESO	PERFORACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO	COMPLETACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO
SUBPROCESO 1	Operación de Reacondicionamiento con Torre
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:	

Inicio del Subproceso, viene del Subproceso de Propuesta de Optimización:

Supervisor de Pozo

4. Evaluar programa de reacondicionamiento.
5. Recibir plataforma en condiciones óptimas.
6. Coordinar trasteo y armado de torre de acondicionamiento.

Coordinador de Reacondicionamiento

7. Coordinar intervenciones de compañías de servicios y herramientas especiales.

Supervisor de Pozo

8. Preparar el fluido de control.

Si se puede controlar el pozo:

9. Controlar pozo de manera convencional.
10. Ejecutar programa de reacondicionamiento, sigue en paso 9.

Si no se puede controlar el pozo:

11. Controlar pozo con método alternativo, sigue en paso 7.

Si hay problemas operacionales que impidan continuar:

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

12. Preparar programa alterno.

Supervisor de Pozo

13. Ejecutar programa alterno de reacondicionamiento.

Si se puede completar el pozo:

14. Completar pozo para prueba de producción.
15. Realizar prueba de producción estabilizada, sigue en paso 15.

Si no se puede completar el pozo:

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

16. Analizar situación del pozo para abandono temporal o definitivo.

Supervisor de Pozo

17. Abandonar pozo

18. Elaborar reporte diario de reacondicionamiento.

Coordinador de Reacondicionamiento

19. Elaborar reporte diario de operaciones para ARCH.
20. Elaborar reporte ejecutivo para meeting de operaciones.

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

21. Autorizar liberación de taladro.

Supervisor de Pozo

22. Entregar plataforma.
23. Elaborar tally, diagrama final y reconciliación del pozo.

Coordinador de Ingeniería de Petróleos

24. Elaborar sumario para ARCH.

Fin del Subproceso.

5.5 COMPARACIÓN ENTRE LOS PROCESOS ACTUALES VERSUS LA NUEVA PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS

De acuerdo a lo determinado en la investigación de campo y la revisión documental se puede inferir que:

- Para realizar una comparación de los procesos y subprocesos administrativos y financieros, estos deben existir, lo cual no es posible ya que algunos de los procesos actualmente no existen.

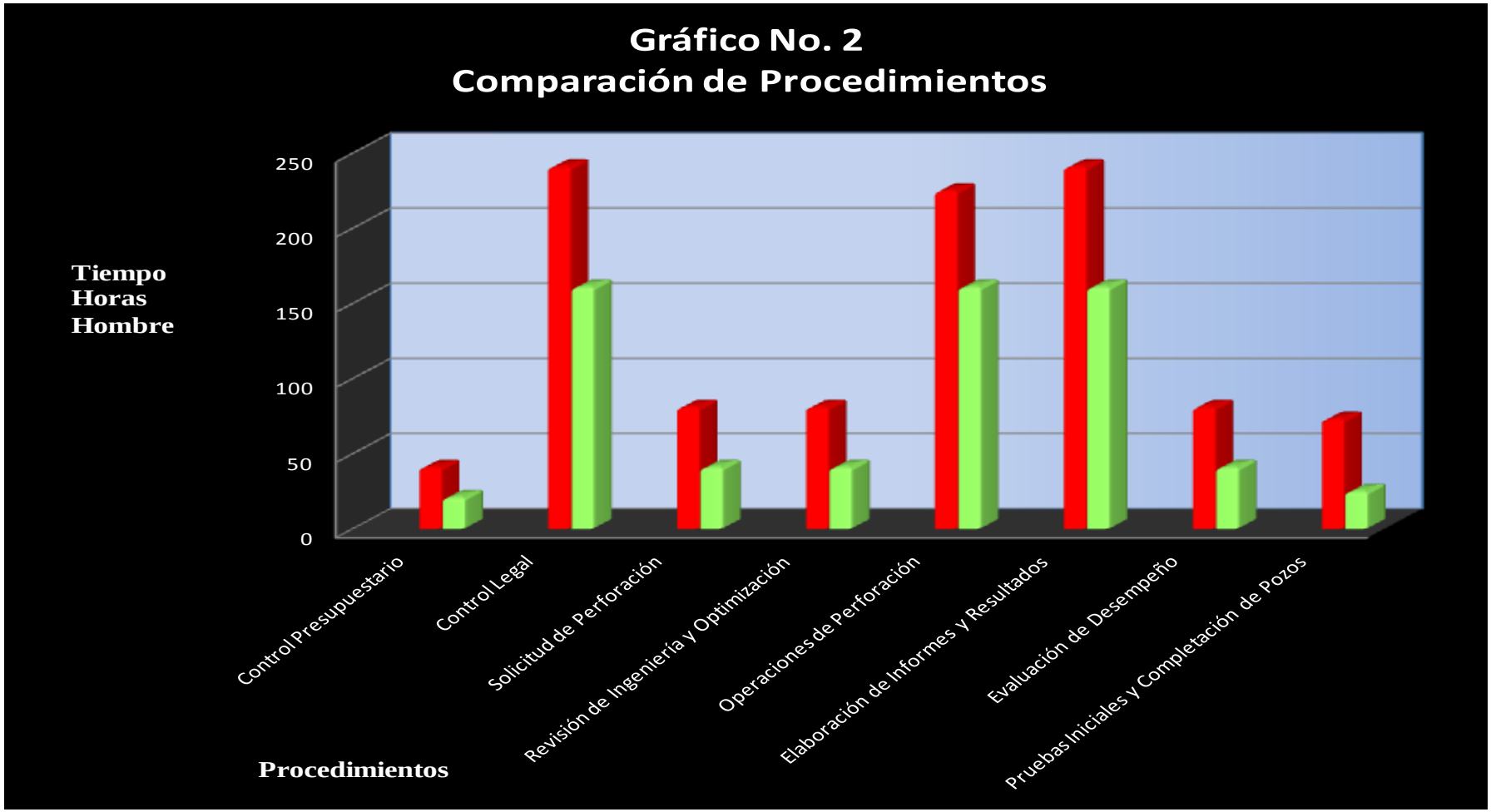
- Actualmente solo existen procedimientos técnico – operativos, lo cual tampoco es posible realizar una comparación ya que en la perforación de pozos existen muchas variables que cambian con la perforación de cada pozo. Se entiende más bien que la mejor optimización es teniendo personal técnico calificado para realizar los trabajos.

- Se entiende que al proponer los nuevos procesos y procedimientos se busca la mejora continua y la consecución de la calidad.

- En el siguiente cuadro se puede ver claramente que al tener procesos definidos y con las horas hombre utilizadas en cada proceso se logra tener una optimización importante de recursos.

COMPARACIÓN EN TIEMPO DE PROCEDIMIENTOS

PROCESO	TIEMPOS (Horas)		Optimización	Promedio
	ACTUAL	PROPUESTA	%	%
Control Presupuestario	40,00	20,00	50%	45%
Control Legal	240,00	160,00	33%	
Solicitud de Perforación	80,00	40,00	50%	
Revisión de Ingeniería y Optimización	80,00	40,00	50%	
Operaciones de Perforación	224,00	160,00	29%	
Elaboración de Informes y Resultados	240,00	160,00	33%	
Evaluación de Desempeño	80,00	40,00	50%	
Pruebas Iniciales y Completación de Pozos	72,00	24,00	67%	



Elaborado por: Alejandro Bastidas Suárez

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se determinó que los recursos administrativos y financieros son escasos, ya que el personal existente no posee el suficiente entrenamiento técnico y la respectiva experticia para manejar los recursos adecuadamente; así mismo, el personal administrativo no tiene procesos adecuados lo que limita su desempeño y la agilidad para desarrollar su trabajo en forma eficiente y eficaz.

- Al no existir una estructura sólida e independiente o un organigrama funcional provoca que se produzcan fallas y se malgasten recursos administrativos, ya que la burocracia se acentúa más alterando inclusive a los proceso operativos, los procesos se encuentran ligados a otros proveedores internos que en muchas ocasiones provocan lentitud en el desenvolvimiento de los mismos causando pérdida de dinero y tiempo.

- Realizada una comparación entre los procesos existentes y los procesos propuestos se evidenció que la optimización en tiempos es muy considerable llegando a un promedio porcentual del 45 % lo que genera ahorros en tiempo, costos y mayor resolución de temas pendientes administrativos.

RECOMENDACIONES

- Se debe cambiar a una nueva estructura funcional y sencilla asociada al sistema de calidad, la cual permitirá que cada componente del mismo se desenvuelva de manera rápida y eficaz provocando ahorro de tiempo y dinero en la organización.

- Implantar la nueva estructura y organigrama a la Gerencia de Perforación y que esta sea aprobada por el directorio de la empresa, para que sea fuerte y no

dependa de cada persona que se encuentre en algún momento liderando el equipo.

- Los nuevos procesos y subprocesos deben ser entendidos deben ser sencillos de aplicar, para que generen salidas rápidas a resoluciones de conflictos administrativos, financieros y técnicos.

- Renegociar todos los contratos de bienes y servicios que actualmente tiene vigentes la Gerencia de Perforación y lograr descuentos significativos.

- Evaluar la cantidad y calidad de proveedores externos e internos e identificar cuáles son los puntos de mejora, y determinar si en verdad es necesario tiene toda la cantidad de proveedores para sostener el trabajo que realiza la Gerencia de Perforación.

BIBLIOGRAFÍA

- Anaya Tejero, J. J. (2007). Logística Integral: la gestión operativa de la empresa (Tercera Edición ed.). ESIC Editorial.
- Caso Neira, A. (2003). Sistemas de Incentivos a la producción (Segunda Edición ed.). FC Editorial.
- David, Fred R. (2003) Conceptos de administración estratégica. 9na edición, ilustrada. Pearson Educación.
- Fernández Zapico Florentino & Iglesias Pastrana Daniel. (2006) Manual para la formación del auditor en prevención de riesgos laborales. Aplicaciones y casos prácticos Editorial Lex Nova.
- Fernández Romero, A. (2004). Dirección Y Planificación Estratégicas En Las Empresas Y Organizaciones: Un Manual Práctico Para Elaborar Un Plan Estratégico. Ediciones Díaz de Santos.
- Francés, A. (2006). Estrategia y Planes para la Empresa: Con el Mando Integral (Edición Ilustrada ed.). Pearson Educación.
- García Echevarría, S. (1994). Introducción a la economía de la empresa, Serie Universitaria. Díaz de Santos.
- García Marcombo, Ángel Alonso (1998) Conceptos de organización industrial.,
- García Uceda, M. (2002). Las Claves de la publicidad (Quinta edición, Ilustrada ed.). ESIC Editorial.
- Juran, J. (1990). Juran y la planificación para la calidad. (M. Gozalbes Ballester, & J. Nicolau Medina, Trads.) Ediciones Díaz de Santos.
- Kotler, Philip. (2003) Dirección de marketing: Conceptos esenciales. Pearson Educación.
- Luceño Vázquez, A., González Ortiz, F. J., Sáez, M. P., & Sarabia Alegría, J. M. (2005). Métodos estadísticos para medir, describir y controlar la variabilidad (Vol. I). Ed. Universidad de Cantabria.
- McLeod, R. (2000). Sistemas de Información Gerencial (Séptima edición ed.). (R. Escalona García, Trad.) Pearson Educación.
- Mejía García, Braulio (2006). Gerencia de procesos para la organización y el control interno de empresas de salud. 5ta edición. ECOE EDICIONES

- Muñoz Machado, A. (1999). La Gestión de la Calidad Total en la Administración Pública (Ilustrada ed.). Ediciones Díaz de Santos.
- Pardo, Isabel de Val. & Corella José María (2001) Sistemas de salud: diagnóstico y planificación. Edición ilustrada. Ediciones Díaz de Santos.
- Pereña Brand, Jaime & Octave Gélinier. (1996) Dirección y gestión de proyectos. 2da Edición, ilustrada. Ediciones Díaz de Santos.
- Pérez Moya, J. (1997). Estrategia, gestión y habilidades directivas (Edición Ilustrada ed.). Ediciones Díaz de Santos.
- Plan Estratégico Petroamazonas EP 2013 – 2017:3-20
- Plan Nacional para el Buen Vivir (2013 – 2017).
- Restrepo Puerta, Luís Fernando (2005) Gestión del mejoramiento bajo ambiente TQM Lecciones Facultad de Administración Universidad del Rosario
- Robbins, Steohen P & De Cenzo, David A. Fundamentos de administración: conceptos esenciales y aplicaciones. 3ra edición. Pearson Educación.
- Saavedra Guzman, R. (2001). Planificación del Desarrollo (Segunda Edición ed.). U. Jorge Tadeo Lozano.
- Vilar Barrio, José Francisco. (1997) Cómo implantar y gestionar la calidad total. 2da edición, ilustrada. FC Editorial,
- Plan Nacional para el Buen Vivir (2013 – 2017).

ANEXOS

ANEXO I

CUESTIONARIO

Por favor llenar los espacios en blanco completando las siguientes preguntas con la mayor sinceridad posible.

1. Ha tenido crecimiento profesional dentro de la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P.? Explique cómo ha sido
   ……
   ……
   ……
2. Desde su punto de vista, la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. le brinda estabilidad laboral? Explique como……
   ……
   ……
3. Según su remuneración económica siente que la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. le cancela lo justo de acuerdo al trabajo que realiza? Explique…….
   ……
   ……
   ……
4. La capacitación técnica recibida por la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. ha sido adecuada para su desenvolvimiento profesional dentro de las actividades que realiza?.....
   .....
   .....
5. Siente que la Gerencia de Perforación de Pozos de Petroamazonas E.P. le brinda buenas expectativas profesionales para su futuro?.....……

ANEXO II

PALABRAS CLAVES

Autoridad.- Poder que ejerce una persona o grupo sobre otra o varias, a quienes somete a un mandato.

Cadena de Valor.-Herramienta para identificar diversas formas para crear valor agregado para los clientes.

Centralización.- Término que se aplica a organizaciones en las que las decisiones y la formulación de políticas tienen lugar en un mismo centro. Por ejemplo, la sede central decide las políticas y no delega en otros niveles o centros.

Clientes.- Son tantos los internos como los externos que reciben directamente los productos y/o servicios que genera el proceso. Normalmente aquí se indican nombres de empresas, clientes individuales si es del caso y nombres de las áreas o procesos internos.

Conflicto de funciones.- Grado de conflicto o de incompatibilidad entre hacer lo que se espera de uno y lo que resulta posible hacer.

Cooperación.- Actividad que se lleva a cabo en grupo, con la implicación de diversas personas que se interrelacionan y comparten medios y finalidades.

Departamento.- Es una parcela organizada de la empresa con actividades específicas propias, que a su vez se subdivide en otras actividades o funciones.

Descentralización.- Delegación de ciertos poderes de decisión a los niveles inferiores de la jerarquía, por oposición a la centralización, que tiende a concentrar estos poderos en un único centro y grupo reducido de personas.

Diagrama.- Corresponde un tipo de esquema de información que representa datos numéricos tabulados o ciertos datos transcendentales de un tema específico.

Dirección.- Persona o personas que con mando y con Intervención directa en la política de la empresa, toman decisiones a corto o a largo plazo. Dirigen y controlan a otras personas de la organización para que se alcancen los resultados deseados.

Diseño organizacional.- Determinación de la estructura organizativa que sea más adecuada para la estrategia del negocio, afectando al personal, la tecnología, los procesos, etc.

Entorno.- Condiciones ambientales o fuerzas que influyen o modifican el medio natural de los elementos que constituyen una organización.

Estructura Funcional.- Estructura organizacional en la cual se agrupan las especialidades ocupacionales por similitud o afinidad.

Estructura.- Conjunto organizado de las partes de un todo, orientada a una finalidad funcional o práctica.

Gerente.- Persona que dirige y se responsabiliza de otros empleados, ya sean supervisores u otros mandos.

Gestión.-Actuar para cumplir decisiones tomadas por otra persona o por ella misma. Por ejemplo, gestionar las políticas de personal, no es tomar decisiones, es procurar que con la actuación propia aquellas lleguen a cumplirse.

Identidad corporativa.- Imagen a través de la cual se visualiza la cultura y la estrategia de una organización tanto interna como externamente de modo que sirve para posicionar a la empresa, sus productos y servicios, diferenciándose de sus competidores.

Indicador.- Es un dato que pretende reflejar el estado de una situación, o de algún aspecto particular, en un momento y un espacio determinados.

Insumos.- Son las materias primas y materiales directos que el proceso necesita para obtener sus productos.

Líder.- Es la persona que le ha sido asignada la responsabilidad y autoridad de gerenciar el proceso. Recordemos que esta persona puede ser el jefe de alguna de las áreas o departamentos que intervienen en el proceso.

Línea de mando.- Personal que ocupa puestos con responsabilidad y dirigen a otras personas. Toman decisiones que afectan a la organización y a las personas de la misma.

Manual de procedimiento.- Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos más de ellas.

Mapa de Procesos.- Un mecanismo de gran utilidad para la evaluación de los procesos de trabajo y su estructura.

Mejoramiento Continuo.- Es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.

Misión.- Es la definición específica de lo que la empresa es, de lo que la empresa hace (a qué se dedica) y a quién sirve con su funcionamiento. Representa la razón de ser de la empresa; orienta toda la planificación y todo el funcionamiento de la misma; y se redacta estableciendo: La actividad empresarial fundamental; El concepto de producto genérico que ofrece; El concepto de tipos de cliente a los que pretende atender.

Objetivo.- Corresponde al elemento programático que identifica la finalidad hacia la cual deben dirigirse los recursos y esfuerzos para dar cumplimiento a los propósitos.

Proceso.- Es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) con un fin determinado.

Productos.- Son los entregables del proceso y que no serán objeto de ninguna otra transformación por parte del proceso que lo genera y que son entregados a los clientes.

Proveedores.- Son las entidades internas y externas que entregan los insumos.

Rol.- Suma de modos de conducta esperados de un Individuo en la que se apoya la conducta de unos miembros del grupo.

RR.HH.- Potencial humano que posee la organización. Comprende, además de las personas físicas, conocimientos, experiencia, motivación, creatividad, sentimientos y deseos.

Servicio.- Conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente o de alguna persona común.

Subprocesos.- Son las grandes etapas que el proceso requiere realizar para transformar los insumos o materias primas en los productos.

Visión.- Es la definición de lo que la empresa quiere ser en un futuro (hacia dónde quiere llegar). Recoge las metas y logros planteados por las organizaciones.