



Universidad Técnica Particular de Loja
La Universidad Católica de Loja



UNIVERSIDAD DE HUELVA
ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES
POSTGRADO MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

TEMA:

ANTROYECTO

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION INTEGRADO PARA EL ÁREA
DE EQUIPOS PESADOS PETROECUADOR.**

Autor:

Ing. Javier Aveiga Delgado

LOJA 2011

TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO I

MARCO LOGICO

- 1.1.- INTRODCUCION
- 1.2.- ESTRUCTURA
- 1.3.- JUSTIFICACION
- 1.4.- JERARQUIA DE OBJETIVOS
 - 1.4.1.- OBJETIVOS GENERALES
 - 1.4.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS
- 1.5.- METODOLOGIA
- 1.6.- RECURSOS
- 1.7.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
- 1.8.-BIBLIOGRAFIA

CAPITULO II

LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

- 2.1.- PRSENTACION
- 2.2.- BASE LEGAL
- 2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA
- 2.4.- ORGANIZACIÓN
- 2.5.- DESCRIPCIÓN DE CARGOS
- 2.6.- GRADOS DE RESPONSABILIDAD
- 2.7.- DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA
 - 2.7.1.- PROCESOS OPERACIONALES
 - 2.7.1.1.- ASPECTOS DE CALIDAD
 - 2.7.1.2.- ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD O.
 - 2.7.1.3.- ASPECTOS AMBIENTALES
 - 2.7.2.- PROCESOIS ESTRATEGICOS
 - 2.7.3.- PROCESOS DE APOYO
- 2.8.- DIAGNOSTICO DE LAS NORMAS DE GESTIÓN INTERNACIONALES

CAPITULO III

MARCO DE REFERENCIA

- 3.1.-GESTION DE LA CALIDAD-NORMA ISO 9001:2008
 - 3.1.1.- SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD (SGC)
 - 3.1.2.- NORMA ISO 9000:2008
 - 3.1.3.- ESTRUCTURA ISO 9000
 - 3.1.4.- PRINCIPIOS DE UNS SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD
 - 3.1.5.- PROCESOS DE IMPLANTACION SGC – ISO 9001
- 3.2.- GESTIÓN AMBIENTAL – NORMA ISO 14001: 2004
 - 3.2.1.- SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL (SGA)
 - 3.2.2.- NORMAS ISO 14001:2008
 - 3.2.3.- DOCUMENTACION ISO 14000
 - 3.2.4.- PRINCIPIOS ISO 14000
 - 3.2.5.- ISO 14000 FRENTE AL ISO 14000

- 3.2.6.- PROCESOS DE IMPLANTACIONSGA –ISO 14000
- 3.3.- GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL-NORMA OHSAS 18000:2007
 - 3.3.1.- SISTEMAS DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (OHSAS)
 - 3.3.2.- NORMAS OHSAS 18000:2007
 - 3.3.3.- DOCUMENTACION OHSAS 18000
 - 3.3.4.- PORCESOS DE IMPLANTACION OHSMS-OHSAS 18000
 - 3.3.5.- OHSAS 18000 FRENTE AL ISO 14000
- 3.4.- MEDICION DE LA SATISFACCION DEL CLIENTE
 - 3.4.1.- DEFINICION DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES
 - 3.4.2.- TRANSFORMACION DE LAS EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES EN REQUISITOS
 - 3.4.3.- CALIDAD OFETADA VERSUS CALIDAD PERCECIBA
 - 3.4.4.- LA SATISFACCION DEL CLIENTE Y SUS QUEJAS

CAPITULO IV

INGENIERIA DEL PROYECTO

- 4.1.- GENERALIDADES
- 4.2.- SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL
 - 4.2.1.- CONDICIONES PARA LA INTEGRACIÓN
 - 4.2.2.- ESTRUCTURA DE UN SISTEMA INTEGRADO
 - 4.2.3.- COINCIDENCIAS EN LOS TRES SISTEMAS
 - 4.2.4.- PRINCIPIOS COMUNES
- 4.3.- INDUACERO Y LA GESTIÓN INTEGRAL
 - 4.3.1.- GESTIÓN POR PROCESOS
 - 4.3.2.- IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS
 - 4.3.3.- MAPA DE PROCESOS
 - 4.3.3.1.-SECUENCIA E INTEGRACIÓN DE PROCESOS
 - 4.3.4.- PROCEDIMIENTOS
 - 4.3.5.- SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS
 - 4.3.6.- DISEÑO Y MEJORA DE LOS PROCESOS
 - 4.3.7.- ASPECTOS PARA LA IMPLANTACIÓN
 - 4.3.8.- IMPLANTACIÓN
 - 4.3.9.- IDENTIFICACION Y DESPLIEGUE DE LOS REQUISITOS

CAPITULO V

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

- 5.1.- LINEAS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA PETROECUADOR
- 5.2.- LINEA DE PRODUCTOS DE LA EMPRESA PETROECUADOR
- 5.3.- PROCESO PRODUCTIVO
 - 5.3.1.- DESCRIPCIÓN
 - 5.3.2.- ETAPAS
- 5.4.- DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL EN LA EMPRESA INDUACERO

5.4.1.- REVISION INICIAL

5.4.1.1.- PUNTOS CRITICOS DE CALIDAD

5.4.1.2.- PUNTOS CRITICOS AMBIENTALES

5.4.1.3.- PUNTOS CRITICOS EN SEGURIDAD Y SALUD

O.

5.4.2.- REQUISITOS GENERALES

5.4.3.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.4.4.- GESTIÓN DE LOS RECURDOS

5.4.5.- REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

5.4.6.- MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

5.5.- IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL
EN LA EMPRESA PETROECUADOR

5.5.1.- VENTAJAS DE LA CERTIFICACION

5.5.2.- PROCESO DE CERTIFICACION

CAPITULO VI

COSTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

6.1.- COSTOS GENERALES

CAPITULO VII

7.1 BIBLIOGRAFIA

-ANEXO I ABREVIATURAS

-ANEXO II MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL

CAPÍTULO I

1.- MARCO LÓGICO

1.1.- Introducción

Toda empresa o negocio existe si obtiene beneficios. Sin beneficios la empresa pierde su capacidad de crecer y desarrollarse. Como organización publica debe competir con otras que realizan una actividad petrolera similar. Una empresa que no obtenga beneficios, a pesar de la buena voluntad de sus gestores, tiene que gestionar sus recursos y justificarlos, tanto disponibles como obtenibles para alcanzar aquellos, tratando por todos los medios de conseguir un óptimo equilibrio entre los mismos.

La lucha encaminada que han llevado a cabo las industrias de los países desarrollados, con el fin de conseguir ventajas competitivas sobre la competencia, les ha llevado a explorar todas las posibilidades que están en su alcance. Estando ya muy explotadas las posibilidades en áreas como la producción y el marketing, actualmente el interés de las empresas se centran en el diseño e implantación de sistemas de gestión integral, para así poder ofrecer mejor servicio, que el cliente lo pueda apreciar y que lo distinga del resto.

Toda empresa como PETROECUADOR, esta inmersa en un determinado entorno (tecnológico, sociocultural , político, económico, ecológico y democrático) que evoluciona y esta sometido a un cambio continuo y permanente, el que a su vez le propicia condiciones tanto en sus relaciones con los proveedores, competencia, clientes, personal, etc., como en sus resultados (ventas, gastos, beneficios, cuotas de mercado, etc.).

El éxito empresarial, por lo tanto exige una continua adaptación de la empresa a su entorno, tratando de lograr la máxima eficiencia en su funcionamiento interno. Cuando hablamos de adaptación es conveniente separar claramente los factores que inciden en ella.

Principalmente se pueden separar en dos grupos según sean externos, que son los que están ligados al entorno y que generalmente son de difícil control, y los internos que son los que están ligados a la propia política de la empresa y que, por tanto, la misma empresa puede controlar más estrechamente.

Unos de los factores internos a los que se enfrentan las empresas como PETROECUADOR en su afán por ser más productivas, es la Planificación– Organización y Control de la Producción, en otras palabras es el Sistema de Gestión Integrado, el cual debe estar dirigido hacia el logro de los objetivos de la empresa (obtener beneficios, satisfacer al cliente tanto en plazos de entrega como en calidad del producto, obtener una producción al más bajo costo y con el menor consumo material posible, etc.). Un sistema de gestión indebidamente enfocado puede provocar grandes problemas de tiempo de entrega, inventario, elevado costo de producción y otros problemas que afectan la competitividad de la empresa.

1.2.- Estructura

Una empresa es un organismo complejo e integral que desempeña una amplia gama de actividades operativas con el objetivo de obtener beneficios económicos y sociales. Para ello emplea una serie de recursos humanos materiales e intelectuales que coordinados eficientemente generan los resultados planeados por la gestión.

Entonces, no es necesario inferir la existencia de un sistema organizacional es este caso particular el departamento de Equipo pesado compuesto por una serie de subsistemas, que agrupan cada uno de forma peculiar, los recursos empresariales y que a su vez interactúan entre sí de una manera muy activa.

1.3.- Justificación

Hasta hace muy poco tiempo las funciones de calidad, medio ambiente y seguridad han seguido un desarrollo independiente y paralelo al mundo industrial. Así, en muchas empresas la seguridad sigue dependiendo de recursos humanos, mientras que la calidad lo hace de operaciones, y medio ambiente se ubica en áreas técnicas.

Este sistemas de gestión puede planificar por separado los distintos aspectos de cada proceso para luego ser aplicados individual y sucesivamente por cada una de las áreas de la empresa; o planificar de forma simultánea los diferentes aspectos de cada uno de los procesos y que todos ellos formen parte de un sistema conjunto de gestión que considere tres de las posibilidades perspectivas de gestión integral de la empresa, como son las correspondientes a calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales teniendo en cuenta que el procedimiento utilizado no ha de

partir de un único sistema, sino de la integración de los que afectan a estas tres especialidades.

Los sistemas de gestión de la calidad, de gestión ambiental, de seguridad y salud ocupacional, han tenido un origen diferente, la calidad se ha desarrollado impulsada fuertemente por la competencia, por la necesidad de mejorar la competitividad empresarial. La seguridad ha sido impulsada por el establecimiento de regulaciones gubernamentales y por la presión de las organizaciones sindicales, mientras que el medio ambiente lo ha hecho por la legislación y la sociedad.

1.4- Jerarquía de Objetivos

1.4.1.- Objetivo General

Proponer el Diseño de un Sistema de Gestión Integrado en el área de equipos pesados de PETROECUADOR con el fin de facilitar los procesos de fabricación; aumentar la calidad productiva y proporcionar seguridad y confort al personal; todo esto, sin causar efectos irreversibles al medio ambiente.

1.4.2- Objetivo Específicos

De Calidad:

- ✓ Mejorar la eficiencia y efectividad de la organización por la buena adaptación a las necesidades del usuario interno y externo.
- ✓ Mejorar las relaciones con los proveedores , al hacerlos partícipes de la filosofía de la calidad..
- ✓ Mejorar la moral y la motivación del personal, por hacerles sentirse partícipes y hacedores de la mejora continua del departamento de Equipo Pesado de petroecuador
- ✓ Lograr un significativo ahorro de recursos en el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión.
 - ✓ Desarrollar los documentos y formatos específicos más importantes para el SGC ISO GOOL.

De Ambiente:

- ✓ Lograr la concienciación sobre la prevención del medio ambiente en todos los

niveles.

✓ Identificar y evaluar los aspectos ambientales positivos y negativos.

De Seguridad y Salud Ocupacional:

✓ Lograr la concienciación sobre la prevención del medio ambiente en todos los miembros de la organización.

✓ Identificar los peligros, valorar los riesgos y determinar sus controles.

1.5. METODOLOGIA

El desarrollo de este tesis se aplicara una metodología descriptiva y explicativa, que lo requiere según la naturaleza de este trabajo para alcanzar los objetivos, por lo

que se requiere partir desde la información primaria ,de la necesidad de implantar un sistema de gestión integrado en el área de equipo pesados de la empresa PETROECUADOR.

1.6.- RECURSOS

Los recursos que se consideran necesarios para implantar un sistema de gestión integrado el tiempo y compromiso de la directiva para estar dispuesto a adoptar un sistema que funcione bajo sus propios lineamientos es por esto que se considera una ronda de auditorias internas para generar un diagnostico inicial de la situación actual de la empresa, que requiere personal especializado para implantar el sistema de gestión integrado ,además se necesitara contar con equipos y operadores para el caso de equipos de monitoreo ambiental, agua, suelo, calidad de aire y ruido para comparar con la normativa que establece los limites permisibles de cada uno de los parámetros a investigar

RECURSOS	
EQUIPOS, MATERIALES E INSTALACIONES	DISPONIBILIDAD
TIEMPO	DISPONIBLE
EQUIPO MONITOREO RUIDO	DISPONIBLE
EQUIPO MONITOREO AIRE	DISPONIBLE
EQUIPO MONITOREO DESCARGAS LIQUIDAS	DISPONIBLE
INSTALACIONES, ACCESO A ANALISIS DE LABORATORIO	DISPONIBLE
ACCESO A NORMATIVAS, MARCO REGLAMENTARIO Y DOCUMENTACION LEGAL	DISPONIBLE

Los principales indicadores más relevantes en la empresa se encuentran identificados en Tabla N.- 1

1.7.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Ítems	PERIODO DE TIEMPO LABORABLES				
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Diagnostico	XX				
Análisis de Hallazgos		XX			
Plan de Levantamiento de No CONFORMIDADES			XX		
Tratamiento				XX	

Implementación					XX
----------------	--	--	--	--	----

En la figura N.- 1 se muestra de ilustración, el cronograma laboral con respecto al tiempo de la secuencia del proyecto y sus avances.

PETROECUADOR, en lo referente a los aspectos ambientales dentro sus actividades diarias, no tiene un impacto considerable al medio ambiente, pero existen algunas actividades que contaminan en menor grado y en cortos periodos de tiempo, como son:

- ✓La contaminación de determinadas cantidades de agua con detergente y su posterior desalojo hacia el alcantarillado publico.
- ✓La producción de residuos sólidos (basura), en todas las actividades

operacionales de la empresa.

✓El sandblasting de materiales de acero al carbono.

✓La enmarcación de gases al aire libre, producidos por las actividades de corte con plasma y de soldadura.

1.8.-BIBLIOGRAFIA

-NORMA ISO 9001

-NORMA ISO 14001

-NORMA OSHAS 1800

-TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION AMBIENTAL ECUATORIANO

-REGLAMENTO SUSTITUTIVO AMBIENTAL PARA OPERACIONES
HIDROCARBURIFERAS RAOHE 1215

CAPÍTULO II

2.- LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

2.1.-Presentacion

La empresa PETROECUADOR (petróleos), dedicada al Diseño y Construcción de Equipos Industriales, para los diferentes sectores de la producción de nuestro país, cuenta con pocos años de existencia en el ámbito industrial de la Provincia de Cotopaxi, y que a pesar de su corto tiempo de existencia, la empresa ya a obtenido reconocimiento a nivel internacional, como es el caso de General Motors, como mejor proveedor a nivel de Pacto Andino y otros reconocimientos mas, que hacen que esta empresa tenga una visión mucho mas futurista.

Es por esto que en el sentido más general, la gestión de producción es la responsable en una organización, ya sea de negocios o servicios, de la producción de bienes y servicios. Como función ha existido desde que el hombre comenzó a producir para garantizar en principio su supervivencia y para desarrollar económica y socialmente después.

No es ningún secreto que para alcanzar el éxito en el mundo de los negocios, inclusive para sobrevivir, es necesario realizar cambios

fundamentales en la forma como se dirigen las empresas. Sin lugar a dudas, hoy el elemento clave es la Gestión Integral, es por esto que la empresa PETROECUADOR a decidido efectuar un Diseño de un Sistema de Gestión Integrado en el área de equipos pesados, para que en un futuro no muy lejano llegar a su total implantación.

2.2.-Base Legal

La empresa PETROECUADOR (petróleos), dedicada al Diseño y Construcción de Equipos Industriales, tanto en materiales de Acero para el carbono, como en Acero Inoxidable, esta conformada por cinco accionistas y es administrada por su Gerente General Sr. Ing. Javier Estrella.

Su estructura legal esta constituida de la siguiente forma:

NUMERO DEL RUC:

CONFORMACION JURIDICA:

CALIFICACION INDUSTRIAL:

UBICACIÓN DE LA PLANTA:

País:

Provincia:

Ciudad:

Sector:

Dirección:

Teléfono:

Casilla:

Pagina web:

E- mail:

2.3.- Descripción de la Empresa

En PETROECUADOR, se pretende Diseñar un Sistema de Gestión Integrado bajo las normas internacionales (ISO 9001; ISO 14001 Y OHSAS 18001).

Nació hace 7 años como un taller mecánico, que con el tiempo y la buena gestión y profesionalismo de su dueño, logra posicionarse dentro de este

sector como una empresa de trayectoria en su rama. Esta compuesta por 42 personas, entre gerente, personal administrativo, jefaturas, operativos y ayudantes.

2.4.- Organización

La administración general y la representación legal de la empresa es manejada por su gerente general quien se encarga del área comercial, mientras que de el área de producción y administración están encargados a otros jefes departamentales.

La organización dentro de una empresa es muy importante para su buen funcionamiento y marcha de la misma, es así que las actividades de trabajo, que se desarrollan, han ido mejorando día tras día, por la experiencia con que cuenta un equipo de ingenieros y trabajadores; lo cual ha permitido realizar todo tipo de trabajos referido al Diseño y Construcción de Equipos Industriales con eficiencia y economía.

Las tareas que cada trabajador debe realizar, están en función de sus habilidades, pero estas no son explotadas en forma adecuada, para optimizar el recurso material y humano, ya que para la empresa, aumentar la capacidad productiva, facilitar los procesos de fabricación; y proporcionar seguridad y confort al personal; todo esto, sin causar efecto irreversibles al medio ambiente, son sus objetivos primordiales. La administración de PETROECUADOR requiere la inmediata aplicación de funciones de prevención, planeación, organización, integración, dirección y control en todas sus aéreas: coordinando en todas sus aéreas: coordinando con los diversos recursos, par lograr producir bienes a fin de satisfacer a sus clientes.

Esta es la razón de presentar la estructura orgánica (Figura N- 3) y la estructura funcional (Figura N-4) bajo la modalidad del sistema organizacional u organigramas, que se representan bajo la forma de un documento, la estructura de PETROECUADOR, en donde puede darse cuenta mediante un informe, sobre las distintas interrelaciones, dependencias y conexiones que pueden existir dentro de los departamentos y servicios; así se cumplen con todos los objetivos que se propone la empresa.

Toda actividad humana en general, tiene que ver con las relaciones individuales y colectivas entre trabajadores y autoridades superiores, en las que interactúa la responsabilidad, la lealtad el respeto y los compromisos asumidos, lo que hace que esta empresa sea una de las mejores en el centro del país.

Estructura Orgánica de Petroecuador

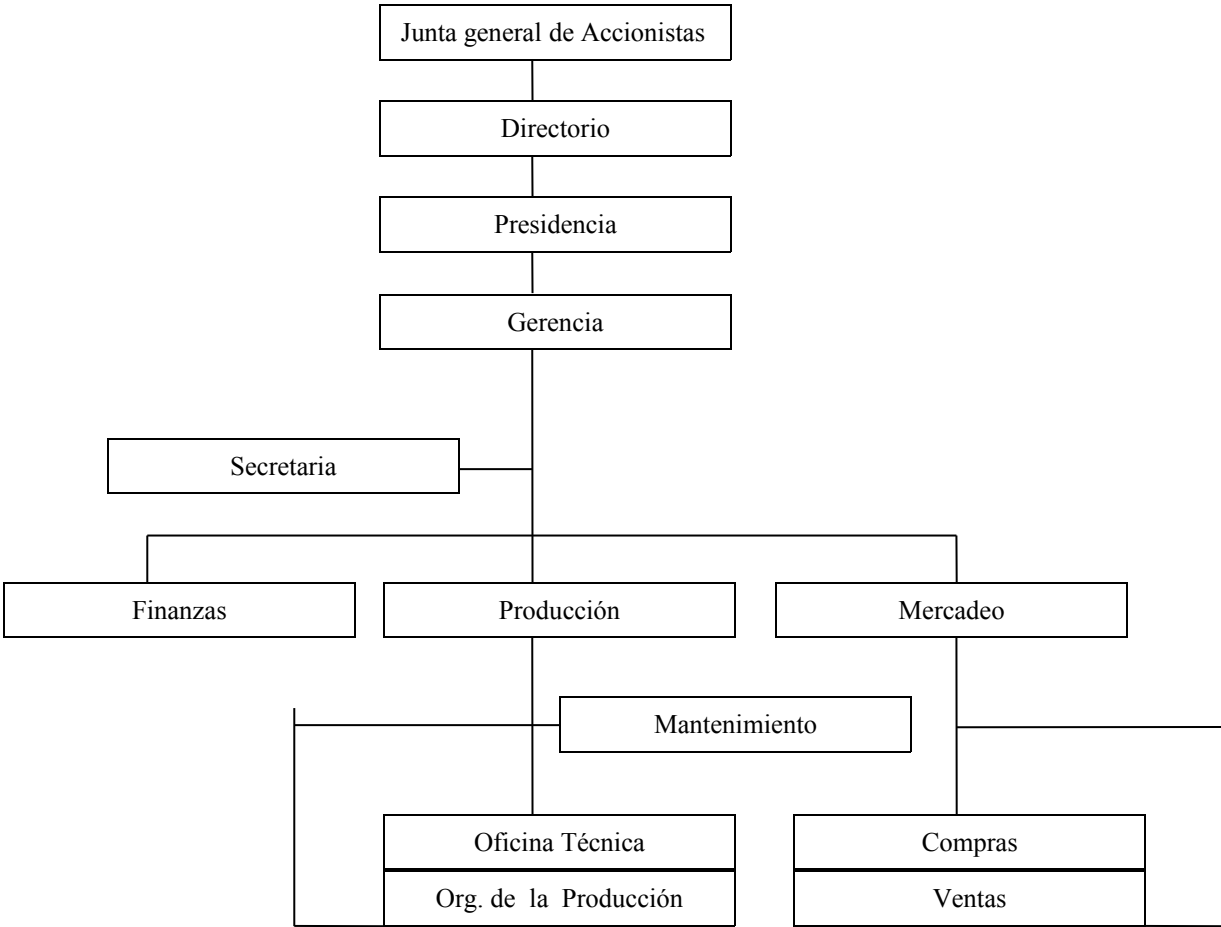


Figura N- 3

**Estructura Funcional de la Empresa
PETROECUADOR**

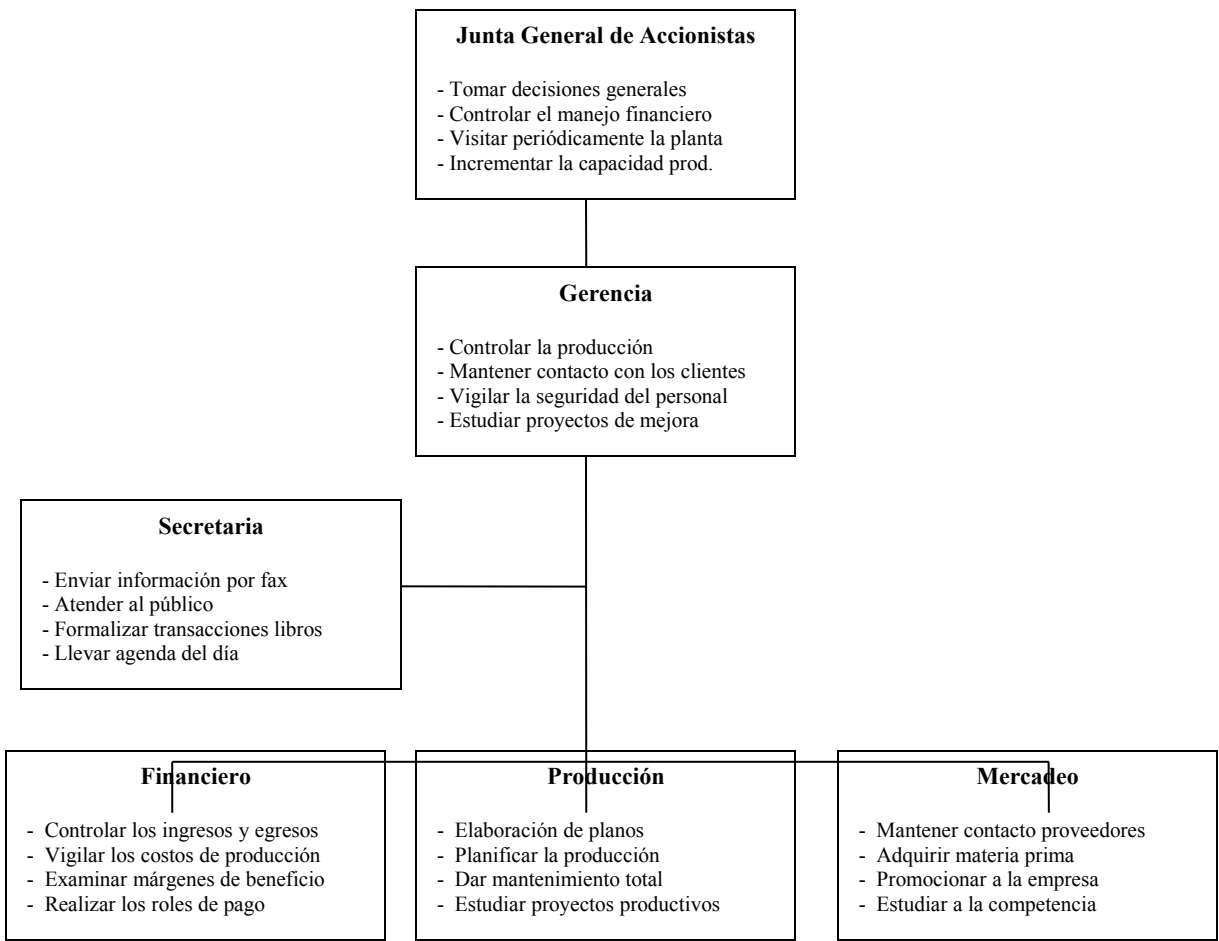


Figura N-4

2.5.- Descripción de Cargos

En el Anexo I se detallaran las labores asociadas a cada área indicada en el organigrama, describiéndose cuales son las responsabilidades, las características profesionales y por cuantas personas están compuesta cada área.

2.6.- Grado de responsabilidad

El éxito de toda relación laboral, consiste en el respeto mutuo, lo cual garantiza una comunicación adecuada en el futuro y permitirá un afianzamiento afectivo, dando lugar al trabajo en grupo, lo cual es un factor muy importante para la presente empresa; si el ser humano mira el presente y futuro con una visión positiva y cree en sus capacidades, tendrá de hecho mayores resultados tanto en el aspecto social como económico. Las personas, que prestan sus servicios en la empresa a cambio de una remuneración, tiene un grado de responsabilidad, que varía según la posición que ocupe. Se puede establecer una regla común, basada en la misma decisión del trabajo, ya que el ascender en el escalafón tendrá que hacer lo mejor posible su trabajo, pero no tendrá que ocuparse de lo que hagan sus otros compañeros, en donde la responsabilidad, así en el nivel cuarto el ayudante tendrá que hacer lo mejor posible su trabajo, pero no tendrá que ocuparse de lo que hagan sus otros compañeros, en donde la responsabilidad de este no será la misma que la de sus niveles superiores.

2.7.- Diagnostico de la Situación Actual de la Empresa en sus Actividades.

Petroecuador, se maneja básicamente con los procesos estratégicos, de apoyo y operacionales (Anexos II Manual de Gestión Integral), y es precisamente en este último que nos centraremos para la terminación de la situación actual de la empresa, sin dejar de lado los otros dos procesos. En el anexos II, se presenta un Diagrama de Proceso general de todas las actividades de la empresa la cual nos da la pauta de cómo la empresa se maneja.

2.7.1.- Procesos Operacionales.

2.7.1.1.- Aspectos de Calidad

La documentación es el primer proceso operacional por el que se deben pasar todos los productos que requieran los clientes, y que a consecuencia de este, se tiene algunas falencias negativas como se muestra en la Figura N-5

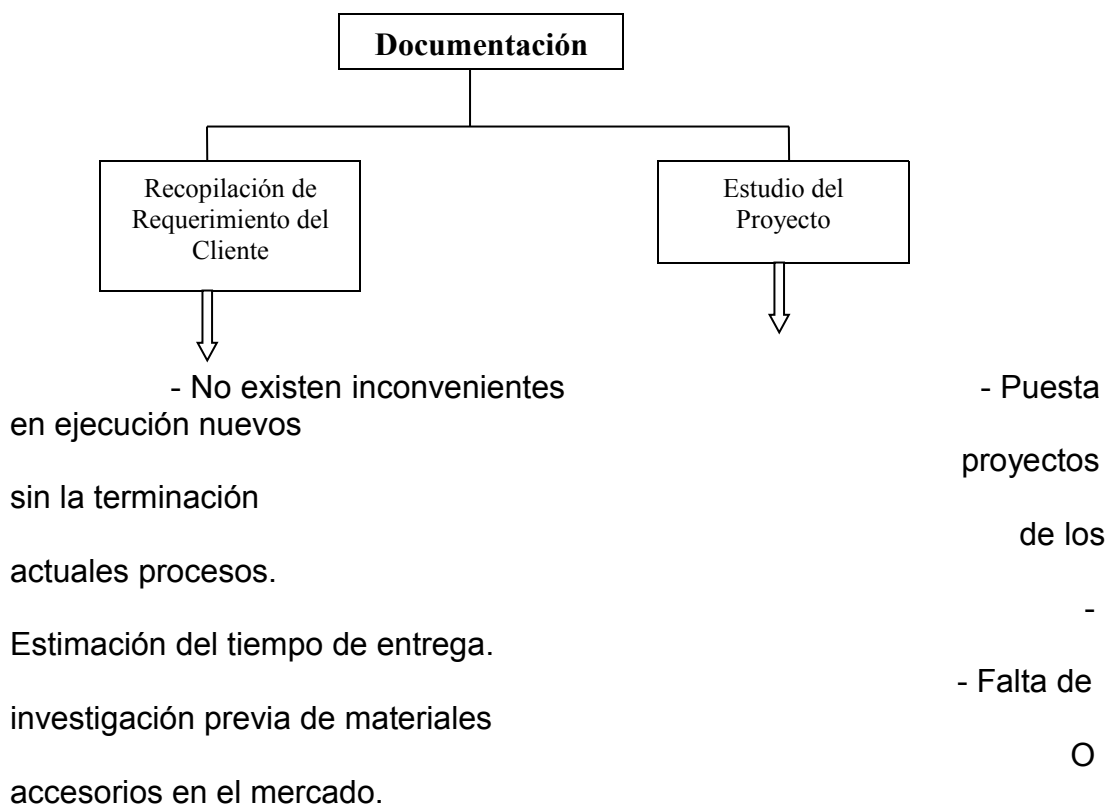


Figura N-5

El segundo proceso operacional por el que se deben pasar todos los productos es el Diseño del Producto y que a consecuencia de este se tienen los aspectos negativos indicados en la Figura N-6.

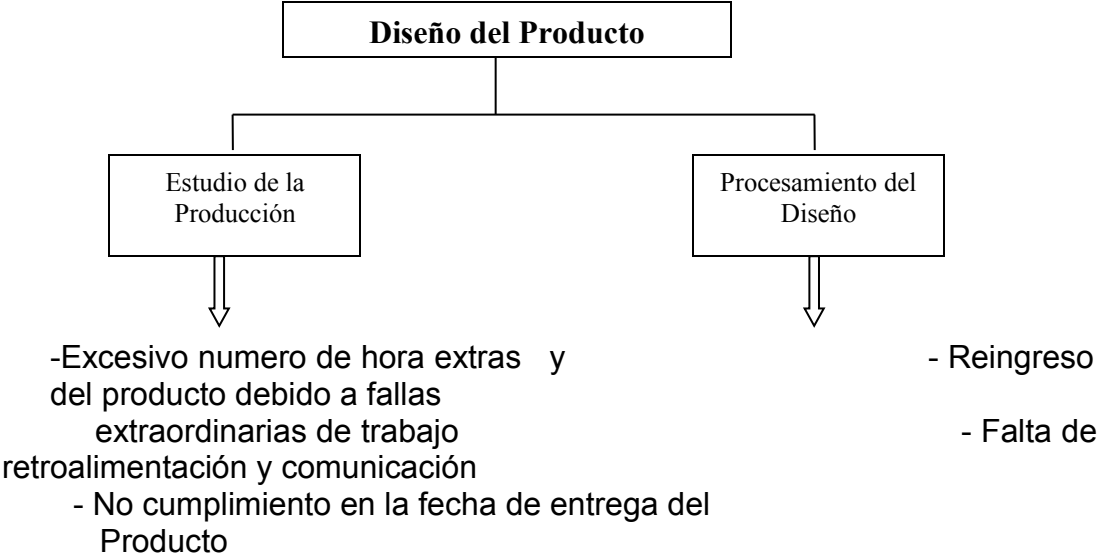
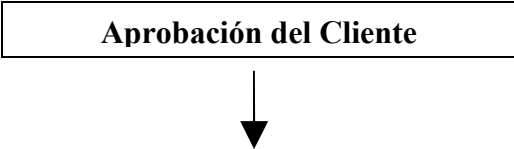


Figura N-6

La aprobación del Cliente es el tercer proceso operacional y fundamental por el que deben pasar todos los productos, y que a consecuencia de este, se tiene algunos aspectos negativos como se muestra en la

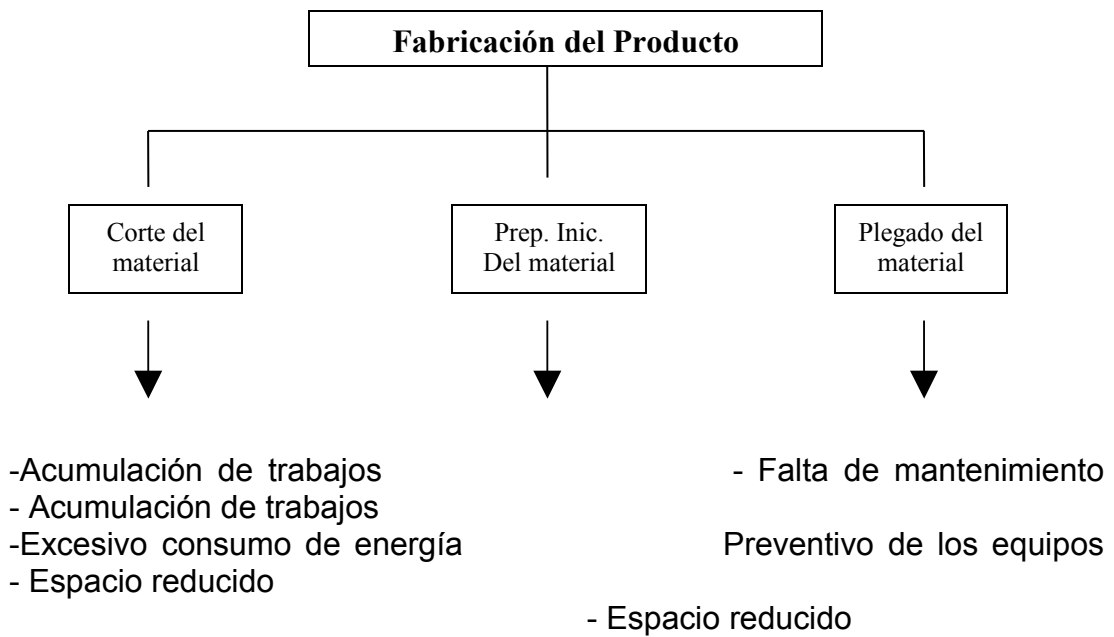
Figura N-7



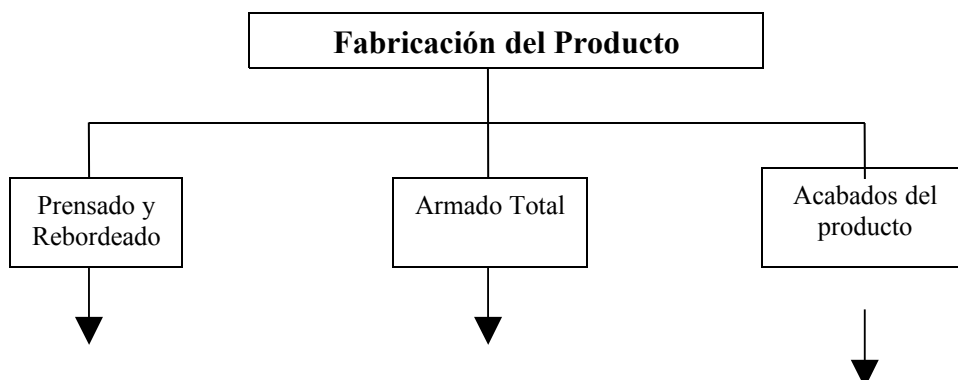
- No existen inconvenientes

Figura N-7

El cuarto proceso operacional por lo que debe pasar todos los productos es el de la fabricación del Producto, el mismo que esta constituido por seis subprocesos y que a consecuencia de estos se tiene aspectos negativos indicados en las Figuras N-8 y 9



Figuras N-8



- Falta de mantenimiento
- Espacio reducido correctivo
- Espacio reducido
- Excesivo consumo de energía

- Espacio reducido

- Fallas de construcción
- Excesivo consumo de energía
- Falta de comunicación con las demás áreas

Figuras N-9

La entrega del producto, es el quinto y ultimo proceso operacional por el que tiene que pasar todos los productos, y que a consecuencia de este, se tiene algunos aspectos negativos como se muestra en la Figura N-10

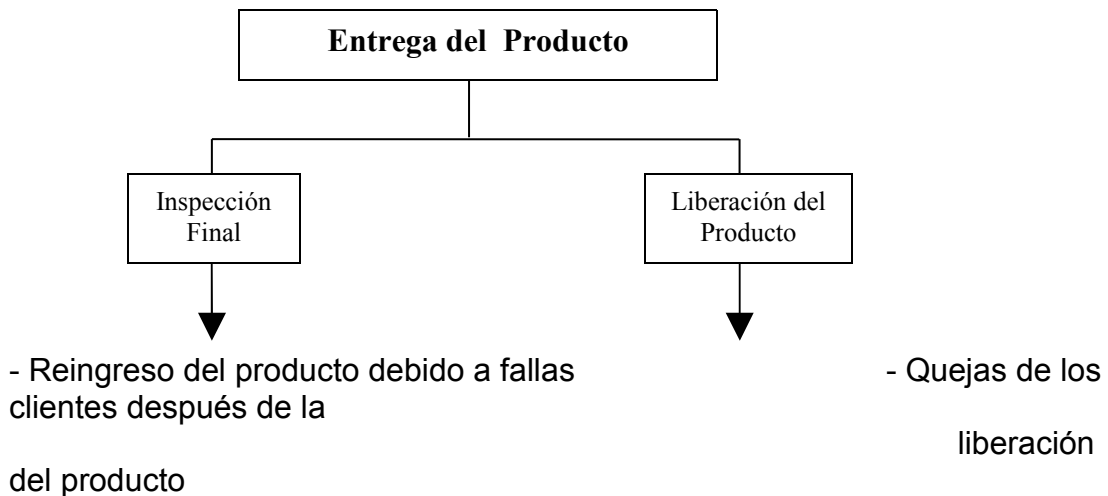


Figura N-10

2.7.1.2.- Aspectos de Seguridad y salud ocupacional

Los riesgos o peligros identificados en las actividades propias de la empresa en lo referente a seguridad y salud en el trabajo están representados en la Tabla N-2, formato especifico en la Pág. **N-5 de 9 del Anexo**

2.7.1.3.- Aspectos Ambientales

Los riesgos o peligros identificados en las actividades propias de la empresa en lo referentes a los aspectos ambientales están representados en la Tabla N-3 basados en una lista de chequeo diseñada bajo el formato especificado en la Pág. N-7

LISTA DE CHEQUEOS DE ASPECTOS AMBIENTALES			
ITEM	SI	NO	CONCECUENCIAS
Contaminación del Agua	X		El agua que se emplea es de una acequia y se contamina con detergente
Contaminación del Aire	X		Se contamina el aire debido a las soldaduras, debido al humos de samblastin y por la pintura
Contaminación del Suelo	X		Debido al empleo de aceites y restos de materiales.
Dañamos la Fauna		X	
Dañamos la Flora		X	
Alteración de Paisajes		X	
Reforestamos		X	
Tenemos metas ambientales		X	No están claramente definidos
Aplicamos las normas ambientales		X	
Existe deforestación		X	
Tenemos desperdicios	X		Materiales empleados
Utilizan Químicos Permitidos	X		Solo para realizar pruebas de fugas (tintas penetrantes)
Productos Orgánicos		X	
Calificamos los desechos		X	Todos los desperdicios van a un solo sitio
Hay sitios adecuado para los desechos		X	
Capacitamos en temas ambientales		X	

Tratamos el agua contaminada		X	
Utilizan productos biodegradables		X	
Monitoreamos el ambiente		X	

2.7.2.- Procesos Estratégicos

Estos procesos, están básicamente relacionados con la dirección o gerencia de la empresa, los cuales están constituidos por dos procesos fundamentales. Proceso Gerencial Productivo y el Proceso de Planificación y Control de la Producción.

Dentro de estos procesos estratégicos, se han detectado algunas falencias negativas que entre las principales están:

- ✓ Falta de un control y registro adecuado de los accidentes que se suscitan en la empresa.
- ✓ Falta de planificación y control del mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinas herramientas y equipos que utiliza la empresa.
- ✓ Falta de recursos de capacitación en seguridad industrial y cuidado al medio ambiente.

2.7.3.- Procesos de Apoyo

Están relacionados con la gerencia de la empresa, los cuales están constituidos por:

Proceso Administrativo, Proceso Financiero y Proceso Legal. Dentro de estos procesos de apoyo, no se ha encontrado falencias negativas, excepto una.

- ✓ La Provisión de materia prima y materiales a destiempo.
- ✓ Falta de comunicación y coordinación.

2.8.-Diagnostico de los Requisitos de las normas Internacionales de Gestión.

Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos ISO 9001:2008	
REQUISITOS	OBSERVACIONES
Referencias normativas	El gerente debido a que a asistido a algunos curso, tiene conocimientos del sistema
Términos y definiciones	
Control de registros	
Responsabilidad de la dirección	
Compromiso de la dirección	
Enfoque al cliente	
Planificación	
Objetivos de la calidad	
Responsabilidad y autoridad	
Comunicación interna	
Revisión por la dirección	
Generalidades	
Información para la revisión	
Resultados de la revisión	
Gestión de recursos	
Provisión de recursos	
Recursos humanos	
Competencia , toma de conciencia y formación	
Infraestructura	
Realización del producto	
Planificación de la realización del producto	
Procesos relacionados con el cliente	
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	
Comunicación con el cliente	
Diseño y desarrollo	
Planificación del Diseño y desarrollo	
Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	
Resultados del diseño y	

desarrollo	
Revisión del diseño y desarrollo	
Verificación del diseño y desarrollo	
Validación del diseño y desarrollo	
Control de los cambios de diseño y desarrollo	
Compras	
Proceso de compras	
Información de las compras	
Verificación de los productos comprados	
Producción y prestación del servicios	
Control de la producción y de la prestación del servicio	
Validación de los procesos de la producción y de la prestación de servicios	
Propiedad del cliente	
Preservación del producto	
Control de los dispositivos de seguimiento y de medición	
Medición, análisis y mejora	
Generalidades	
Seguimiento y medición	
Satisfacción del cliente	
Seguimiento y medición del producto	
Análisis de datos	
Mejora	
Acción preventiva	

Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional – Requisitos NTC-OHSAS 18001:2007	
REQUISITOS	OBSERVACIONES
Normas para consulta	
Términos y definiciones	
Sistema de gestión ambiental	
Planificación	
Aspectos ambientales	
Requisitos legales otros requisitos	
Implementación y operación	
Comunicación	
No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	

Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional – Requisitos NTC-OHSAS 18001:2007	
REQUISITOS	OBSERVACIONES
Referencias normativas	
Términos y definiciones	
Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	
Planificación	
Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles	
Requisitos legales y otros	
Objetivos y programas	
Implementación y operación	
Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	
Competencia, formación y toma de conciencia	
Comunicación, participación y consulta	
Comunicación	
Participación y consulta	
Control operacional	

Preparación y respuesta ante emergencias	
Verificación	
Evaluación del cumplimiento legal y otros	

CAPÍTULO III

3.- MARCO DE REFERENCIAS

3.1.- Gestión de Calidad- Norma ISO 9000:2008

3.1.1.- Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

Un sistema de calidad es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones relacionado con la calidad de los productos o servicios suministrados, la economía de los procesos y rentabilidad de las operaciones, la satisfacción de los clientes y de las demás partes interesadas con su mejora continua. Así mismo, los sistemas de calidad están basados en dos principios fundamentales:

- ✓ Programar previamente las actividades a realizar.
- ✓ Controlar el cumplimiento de la programación.

Lo que se busca es conseguir la calidad de productos o servicios mediante la calidad de los procesos. Es decir, si se obtiene un producto de calidad mediante la puesta en práctica de un proceso definido, la repetición invariable de ese proceso debe dar lugar a productos de calidad, entendiendo por productos de calidad aquellos que satisfacen plenamente las expectativas del cliente.

Un sistema de calidad será, por tanto, un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de realizar los productos y que puedan ser verificados. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

3.1.2.- Norma ISO 9000:2008

El crecimiento de la competitividad empresarial obligo a las empresas a idear e implementar nuevas y mejoras prácticas empresariales relacionadas con la calidad. Estas practicas, eran muy diversas y dificultaban el

intercambio comercial de bienes y servicios entre los diferentes países por poseer cada uno características (costumbres, idioma, idiosincrasia, etc.) particulares y diferentes al resto de los demás países.

Los países involucrados se vieron en la necesidad de crear un parámetro internacional que regule las prácticas organizativas y que permitan un intercambio confiable de bienes y servicios de calidad. Es así que surgen las normas ISO 9000, como estándares que permiten seleccionar, implementar y mantener sistemas que aseguren realmente la calidad de los bienes producidos y que respalden el prestigio de unas empresas frente a otras.

3.1.3.- Estructura ISO 9000

El presente cuadro (Tabla N-6) muestra cada una de las cláusulas o requisitos que deben cumplir los sistemas ISO 9001, ISO 9002 E ISO 9003, introduciéndose dentro de lo que es el ISO 9001, como norma genera

CUADRO DE ESTRUCTURA	ISO		
	9001	9002	9003
PÁRRAFO			
1. Responsabilidad Administrativa			
2. Sistemas de Calidad			
3. Revisión de Contratos			
4. Proyectos			
5. Control de Documentación e información			
6. Compras			
7. Control de Productos proporcionados por el cliente			
8. Identificación y Rastreabilidad del Producto			
9. Control de Procesos			
10. Inspección y Pruebas			
11. Control de Inspección			
12. Estado de inspección y prueba			
13. Control de productos que no llenan requisitos			
14. Acciones Correctivas y Preventivas			
15. Manejo, Almacén, Embalaje y envío			
16. Control de registros de calidad			
17. Auditorías Internas de Calidad			
18. Capacitación			
19. Servicios			
20. Técnicas Estadísticas			

3.1.4.-Principios de un Sistema de Gestión de la Calidad

- ✓ Enfoque del Cliente.
- ✓ Liderazgo.
- ✓ Participación de todo el personal
- ✓ Enfoque basado en procesos
- ✓ Enfoque del sistema para la gestión
- ✓ Mejora continua
- ✓ Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
- ✓ Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

3.1.5.-Procesos de Implantación SGC – ISO 9000

Idea: El proceso de certificación se inicia con un diagnóstico de la situación actual de la empresa. En este sentido se deben determinar cuáles son las condiciones de los sistemas de calidad existentes en ella identificando los puntos débiles.

Así mismo es necesario considerar el aspecto técnico del proceso de certificación, al aspecto económico implícito en el mismo y por último el aspecto humano.

Decisión: Todo empieza con la idea, pero sino se toma la decisión de llevar a cabo tal proyecto, jamás se verán resultados en la organización. En este sentido, es necesario un Plan Estratégico (Figura N-12), que indique la forma de llevar a cabo este proceso.

Posteriormente es necesario manejar la información, difundirla y comprenderla en todos los niveles

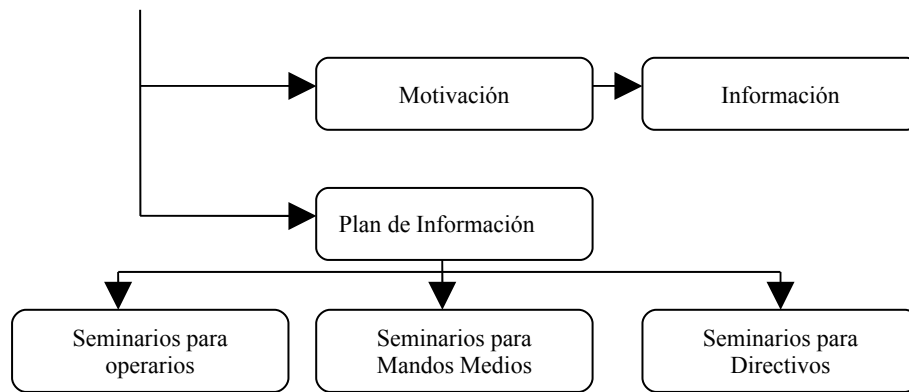


Figura N-12

Compromiso: El compromiso de la empresa al asumir el proyecto es un reto que exige que todos los miembros involucrados realicen su labor como lo exige la certificación. Todo el trabajo caerá y se vera retrasado si alguno de ellos fallara. (Figura N-13)

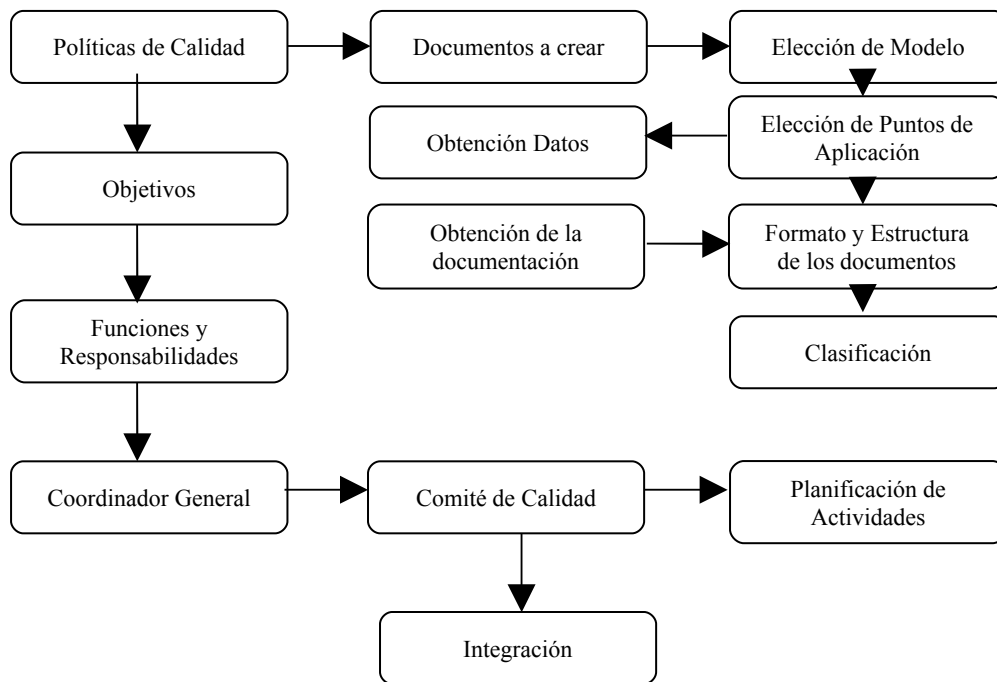


Figura N-13

Actuación: Dentro de la empresa, la información debe ser simple y entendible para todo el personal de una organización. El cronograma identifica las fechas de los eventos y la entrega de documentos a los auditores de la empresa certificadora. En esta etapa, el personal debe estar involucrado en el proyecto y los objetivos del sistema de calidad.

Control: en esta etapa se debe verificar si lo realizado realmente se ajusta a lo previsto. Es necesario tener una actitud activa de análisis que permita identificar las causas que originan las desviaciones existentes y tomar

acciones correctivas al respecto de las mismas. Para realizar el control del sistema de calidad normalmente se utilizan auditorias internas las cuales son llevadas a cabo por un equipo de certificación. Sin embargo, es necesario tener en cuenta el factor humano, pues el control de un verdadero sistema recae en la participación activa de todas las partes involucradas en él (Figura N-14).

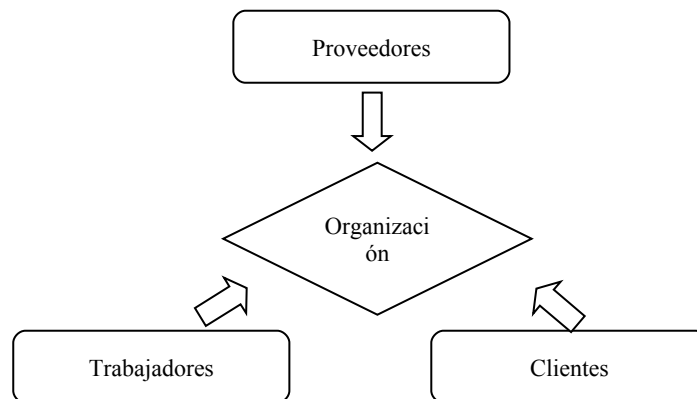


Figura N-14

Mejora Continua: La mejora continua no se da por si sola, es todo un trabajo que puede ser el comienzo de un gran cambio y que involucra a todos los miembros de la empresa (Figura N-15). Una vez cumplida esta parte, se realizan las auditorias por parte de la Empresa Certificadora.

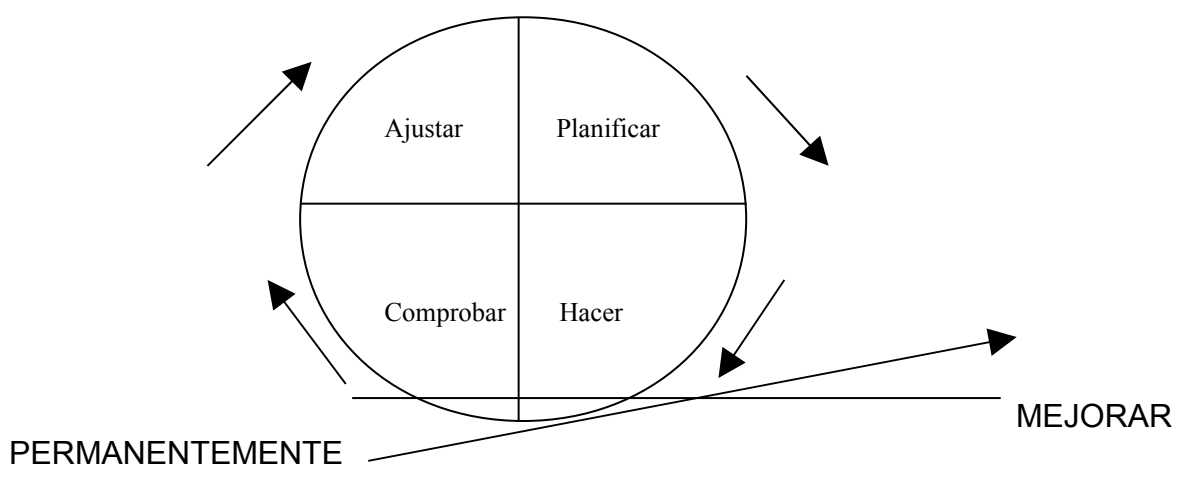


Figura N-15

3.2.- Gestión Ambiental- Norma ISO 14000:2004:

3.2.1.- Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

Los Sistemas de Gestión Ambiental están basados en dos principios fundamentales:

- ✓ Programar previamente las situaciones y las actividades.
- ✓ Controlar el Cumplimiento de la programación.
- ✓ Participación de todo el personal

Lo que se busca es conseguir la inocuidad de las emisiones y vertidos mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades. La primera de ellas mediante un proyecto de mantenimiento eficiente, y la segunda mediante la definición de los procesos a realizar por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un sistema de gestión ambiental será un conjunto de procedimientos que se definan la forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales. Para ello se han establecidos ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser separadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes. Existen varios modelos de gestión ambiental, pero el modelo más extendido es la Norma ISO 14001:2004 que en particular busca el logro de los siguientes objetivos:

- ✓ Valorar que impacto tiene las actividades de la empresa sobre el entorno.
- ✓ Definir los principios base para conducir a la empresa el ajuste de sus responsabilidades ambientales.
- ✓ Establecer a corto, mediano, largo término, objetivos de desempeño ambiental.
- ✓ Valorar los recursos necesarios para conseguir estos objetivos, asignando responsabilidades y establecimientos presupuestos.
- ✓ Elaborar procedimientos que aseguren que cada empleado obre de modo que contribuyan a minimizar o eliminar el eventual impacto negativo.
- ✓ Comunicar las responsabilidades e instrucciones a los distintos niveles de la organización y formar a los empleados para una mayor eficiencia.
- ✓ Medir el desempeño con referencia en los estándares y objetivos establecidos.
- ✓ Efectuar la comunicación interna y externa de los resultados conseguidos para motivar a todas las personas implicadas hacia mejores resultados.

3.2.2.- Documentación ISO 14000

La documentación esta representada en la Tabla N-7 y Figura N-16

14001: Especificaciones y directrices para su uso
14004: Directivas generales: principios, sistemas y técnicas de apoyo
AUDITORIAS AMBIENTALES
14010: Principios Generales
14011: Procedimientos de Auditoria – Auditorias de SGA
14012: Criterios para la Certificación de Auditorias
EVOLUCION DE DESEMPEÑO AMBIENTAL
14031: Lineamientos
14003: Ejemplos de Evaluación del Desempeño Ambiental
ANALISIS DEL CICLO DE VIDA
14040: Principios y Marcos General
14041: Definición de Objetivo, ámbito y análisis del inventario
14042: Evaluación del impacto del Ciclo de Vida
14043: Interpretación del Ciclo de Vida
14047: Ejemplos de la aplicación del ISO 14042
14048: Formato de Documentación de datos del análisis
ETIQUETAS AMBIENTALES
14020: Principios Generales
14021: Tipo II
14024: Tipo I
14025: Tipo III
TERMINOS Y DEFINICIONES
14050: Vocabulario

Tabla N-7

3.2.3.- Principios ISO 14000

- ✓ Debe resultar una mejor Gestión Ambiental.
- ✓ Debe ser aplicables a todas las naciones.
- ✓ Debe promover un amplio interés en el público y en los usuarios
- ✓ Debe ser costos efectivos y flexibles para poder cubrir diferentes necesidades de organizaciones de cualquier tamaño en cualquier parte del mundo. Como parte de su flexibilidad, deben servir a los fines de verificación tanto interna como externa.
- ✓ Deben estar basados en conocimientos científicos.
- ✓ Deben ser prácticas, útiles y utilizables.

3.2.4.- Procesos de Implantación SGA – ISO 14000

El proceso de implantación de un sistema de Gestión Ambiental (SGA) que permita alcanzar la certificación ISO 14000 puede desarrollarse en los mismos seis pasos en que se desarrollan el proceso de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad y que vienen representados por seis palabras claves: idea, decisión, compromiso, actuación, control y mejora continua.

3.3.- Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional – Norma OHSAS 18000: 2007

3.3.1.- Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS)

Un sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS) o Sistemas de Prevención de Riesgos Laborales es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en los siguientes aspectos:

- ✓ Cumplimiento de la legislación vigente en cuanto al estado de las instalaciones en relación con las causas de posibles riesgos.
- ✓ Eliminación total de riesgos laborales en las actividades de la organización.

Los OHSMS están basados en dos principios fundamentales:

- ✓ Programar previamente las situaciones y las actividades.
- ✓ Controlar el cumplimiento de la programación.

Lo que se busca es conseguir la protección total de la salud y de la vida de los empleados y del resto del personal interesado mediante la adecuación de las instalaciones, a través de un proyecto y un mantenimiento eficiente; y de las actividades, a través de la definición de los procesos a realizar por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (OHSMS) será, por tanto un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir accidentes o enfermedades profesionales. Para ello se han establecidos ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

3.3.2.- Norma OHSAS 18000:2007

La preocupación de las organizaciones por la implementación de sistemas para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo eficaces aumenta día

a día. En la prensa se publican continuamente accidentes, algunos graves y otros mortales, que han tenido lugar en el trabajo. En consecuencia, las inspecciones por parte de la administración cada vez son más numerosas y severas, pues son muchas las empresas que padecen ausentismo laboral o que se quejan del gran número de accidentes que tiene, sin poder evitar (aparentemente) que se produzcan.

Toda práctica laboral incluye determinados riesgos, de mayor o menor nivel, y todas las partes implicadas tiene el deber de lograr que esta se realice sin perjuicio de la seguridad y la salud del trabajador. Es por otra razón que la preocupación entorno a la seguridad y la salud laboral afecta a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño y sector al que pertenecen.

Por tanto, en la actualidad, la prevención de riesgos laborales se ha convertido en un factor más a tener en cuenta en la gestión diaria de las empresas. La norma OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series) establece un modelo para la Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales. Fue publicada en 1999 por el BSI (British Standards Institute).

3.3.3.- Documentación OHSAS 18000

La documentación esta representada en la Tabla N-8

OHSAS 18001: Especificaciones para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
OHSAS 18002: Guía para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (OHSMS)

Tabla N-8

3.3.4.- Procesos de Implantación OHSMS – OHSAS 18000

Política: Todo Sistema de Gestión debe iniciarse con el compromiso de la dirección de la empresa, manifestando en una política de prevención de riesgos laborales en la que se detallan las intenciones y principios de la misma frente a la prevención de riesgos laborales y establecer objetivos globales.

Planificación: La Planificación de la actividad preventiva se desarrolla en base a una identificación previa de los peligros y a una evaluación y control de los riesgos en la empresa, tomando en cuenta los requisitos legales y los

objetivos establecidos para el Sistema de Gestión. En este sentido, la Norma OHSAS 18000 insta a las organizaciones hacia una continua identificación de los peligros en el lugar de trabajo, a una evaluación de los riesgos ocasionados por los peligros que no han podido ser eliminados y al establecimiento de las medidas de control y actualización necesarias. Asimismo, las empresas están en la obligación de investigar normas y requisitos legales relacionados con la seguridad y salud ocupacional con el objetivo de saber cuáles son las obligaciones a las que deben responder y cuáles son las sanciones de no acatarlas (Figura N-17)

Implementación y Operaciones: En esta etapa se determinan los elementos del Sistema de Gestión teniendo en cuenta la cultura de la empresa en materia de prevención. En primer lugar se ha de establecer y documentar la estructura del personal y las responsabilidades de cada uno de sus integrantes en la gestión, ejecución y verificación de las actividades que resultan determinadas sobre los riesgos de instalación y procesos de la organización (Ejemplo: Integrantes de las brigadas de emergencias, mandos, encargados, etc.), incluyendo el nombramiento del Representante de la Dirección en Prevención. En segundo lugar, deben determinarse las necesidades de formación en materia de prevención (Evaluaciones de Riesgos) del personal con el objetivo de asegurar su compromiso con el sistema a través de acciones formativas pertinentes cuya realización se evidencie en riesgos adecuados. En tercer lugar, se debe disponer de procedimientos que aseguren que la información básica sobre el sistema sea comunicada desde y hacia los empleados y partes interesadas. Todo esto con el objetivo de lograr que los trabajadores se involucren con el desarrollo y revisión de una política y procedimientos de Gestión de Riesgos siendo consultados cuando haya cualquier cambio que afecte a la Seguridad y Salud en el lugar de trabajo. En cuarto lugar, se debe determinar aquellas operaciones y actividades, en las que es necesario aplicar medidas de control.

Por último deben establecerse y mantenerse planes y procedimientos efectivos y actualizados frente a posibles incidentes y situaciones de emergencia.

Verificación y Acciones Correctiva: En esta etapa se establece la sistemática para comprobar y chequear periódicamente que el sistema implantado es eficaz y que se siguen las prácticas y procedimientos requeridos. Para ello, existen dos tipos de supervisión:

- **Supervisión Proactiva:** Tipo de supervisión que consta de inspecciones de seguridad y observaciones, chequeo de elementos y dispositivos de seguridad, vigilancia de la salud, etc.
- **Supervisión Reactiva:** Tipo de supervisión que se realiza luego de producido algún incidente, el cual debe prever la sistemática para que se tomen acciones que mitiguen las consecuencias de los mismo y eviten que se produzcan de nuevo.

Revisión por la Dirección: La alta dirección de la empresa debe revisar, a intervalos que ella misma determine, el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (OHSMS) para asegurar su continua idoneidad, su adecuación y eficacia; y tomar decisiones pertinentes en materia de seguridad y salud basándose en información documentada y fiable.

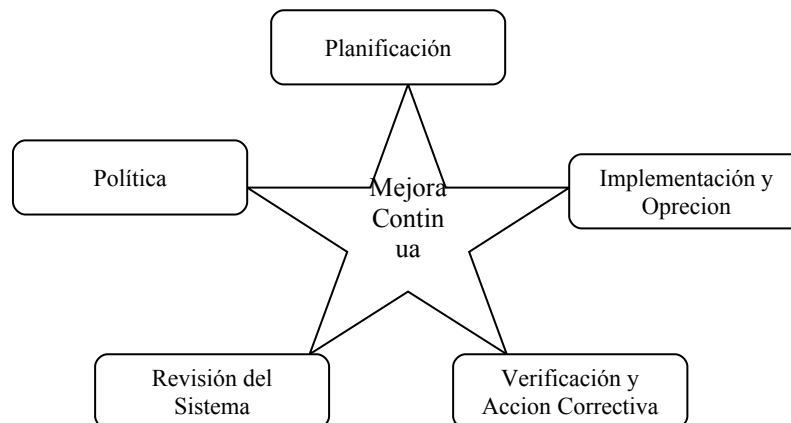


Figura N-17

CAPÍTULO IV

4.- INGENIERIA DEL PROYECTO

4.1.- Generalidades

Las diversas partes del sistema de gestión de una organización deben integrarse en un sistema de gestión único, coherente y unificado que utilice elementos comunes.

Esto facilita la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia.

La integración es una forma eficaz de ahorrar costos, mejorar la comunicación dentro de la misma empresa y obtener una mayor integración en la estrategia de la empresa.

Esto incluye definir claramente la estructura organizativa, como los procesos a llevar a cabo, procedimientos mediante los cuales se ejecutan las actividades y las tareas, así como establecer los recursos de los cuales se dispone.

4.2.-Sistema de Gestión Integral

Toda operación de tipo industrial esta propensa a sufrir una serie de fallos, los cuales pueden tener efectos negativos en la calidad del producto en la seguridad y la salud de los trabajadores, y en el ambiente. Aunque es posible también que, algunas actividades que aumentan la calidad, repercutan negativamente en el ambiente y la salud de los trabajadores o viceversa. En consecuencia, las empresas deben buscar alternativas que garanticen la seguridad y la protección del ambiente aumentando, a su vez la productividad y la calidad.

La preparación de un sistema integrado de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud ocupacional, exige adoptar una táctica determinada ya que, a pesar de que las normas correspondientes a cada uno de los aspectos ofrecen ciertas similitudes, no señalan una común metodología para el desarrollo de un sistema integrado, salvo el modelo PDCA de mejora continua.

Al momento de implementar un Sistema de Gestión Integral deben tenerse en cuenta tres aspectos fundamentales: los organizativos, los dinámicos y los estáticos. Los aspectos organizativos son los referidos a la descripción de la empresa y a la preparación del sistema. Definen los procesos que han de llevarse a cabo para que la organización cumpla sus fines, los objetivos y metas.

Los aspectos dinámicos contemplan la preparación y ejecución de los procesos y son característicos de la gestión de calidad, ya que definen las

actividades del personal, tanto en la realización de los trabajos como en el control de los resultados.

Los aspectos estáticos son característicos de la gestión ambiental y de la seguridad y salud ocupacional. Describen fundamentalmente la situación en que deben encontrarse las instalaciones a fin de que no sean agresivas para el personal ni para el entorno. A continuación en la Tabla N-9 se enumeran la totalidad de los aspectos a considerar en el sistema de gestión integral.

ASPECTOS ORGANIZATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y secuencia de procesos - Definición de la organización y de su estructura - Política y compromiso de la dirección - Establecimiento de Objetivos - Documentación del Sistema - Comunicación y formación
ASPECTOS DINÁMICOS
<ul style="list-style-type: none"> - Compras de productos y servicios - Diseño y requisitos del producto - Realiza con del Producto - Medición y control de los procesos - Control del producto no conforme - Auditorias internas - Acciones de mejora
ASPECTOS ESTÁTICOS
<ul style="list-style-type: none"> - Disposición y aplicación de recurso - Estado de la infraestructura y las instalaciones - Control de las emisiones y de los vertidos - Gestión de los residuos y de la inocuidad del producto - Análisis, evaluación y control de riesgos - Dotación de equipos de protección individuales - Estado de las maquinas y sus dispositivos de protección

Tabla N-9

4.2.1.-Condiciones para la integración

En el proceso de integración será necesario tener en cuenta una serie de condicionantes que tendrán diferentes influencias en la gestión y a los que

estará sujeta la empresa (Tabla N-10). En este sentido podemos considerar los siguientes.

Variables del Proceso que influyen en la Integración			
ASPECTOS	ALTA	MEDIA	BAJA
Materiales		X	
Maquinaria y Equipos			X
Recursos Humanos	X		
Métodos	X		
Entorno			X

Tabla N-10

El marco legislativo obligatorio y el normativo voluntario: El marco legislativo obligatorio difiere para cada uno de los campos que se pretenden desarrollar.

Lamentablemente, en nuestro país no existe una fuerte presión para el cuidado de la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional por lo que gran parte de las regulaciones se producen por iniciativa empresarial, es decir, el marco normativo voluntario de cada empresa.

El enfoque organizacional actual: En calidad suele existir un responsable y un departamento de calidad, con un amplio desarrollo metodológico y una fuerte actividad verificadora de los productos y supervisora de los métodos. En ambiente suele existir un responsable con recursos compartidos con otras funciones y además solamente en sectores con alto impacto en el medio ambiente. En seguridad y salud se tiene un servicio de prevención ajeno o mixto que realiza las tareas de prevención.

Los elementos específicos que condicionan la gestión empresarial: Por un lado en que la empresa debe obtener resultados rentables gestionando sus recursos, los cuales son siempre escasos y limitan el volumen del negocio, de una forma eficaz y eficiente.

4.2.2.- Estructura de un Sistema Integrado

Un sistema integrado de gestión podríamos representarlo mediante una estructura de árbol con un tronco común y tres ramas correspondientes a las tres áreas de gestión: calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional. El tronco contendría el sistema de gestión común a las aéreas especificadas, teniendo en cuenta todos los elementos, desde la política a la asignación de

los recursos, etc., pasando por la planificación y el control de las actuaciones y terminando con la auditoria y la revisión del sistema.

No obstante, no existe una norma ISO sobre Sistema Integrados, salvo la Norma ISO 19011 sobre auditorias de calidad y ambiente. En cualquier caso, seria conveniente la existencia de una norma ISO para Sistemas Integrados de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

Las diversas partes del sistema de gestión de una organización deben integrarse en un sistema de gestión integral, coherente y unificada, que utilice elementos comunes (Figura N-19). Esto facilita la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia.

4.2.3.- Coincidencias en los tres Sistemas

- ✓ Un compromiso y liderazgo por parte de la dirección.
- ✓ Un proceso de innovación y mejora continua (PDCA)
- ✓ Se basan fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva
- ✓ Han de aplicarse en todas las fases del ciclo de vida de los productos y en todas las etapas de los proceso productivos
- ✓ En los tres sistemas, las técnicas de evaluación son similares e idénticas
- ✓ La formación es la clave principal de todos los sistemas de gestión
- ✓ Establecer una política
- ✓ Fijar objetivos definir responsabilidades y autoridades
- ✓ Efectuar la documentación de los procesos, actividades o tareas a realizar y mantener dicha documentación controlada
- ✓ Planificar las actividades y tareas a llevar a cabo para lograr los objetivos, establecer procesos claves
- ✓ Efectuar mediciones y seguimientos o monitoreo de procesos, actividades y tareas, controlar y llevar registros como evidencia de las actividades ejecutadas
- ✓ Controlar aquellos resultados o procesos que no satisfacen las especificaciones
- ✓ Tener prevista la toma de acciones correctivas y preventivas
- ✓ Efectuar la evaluación del desempeño del sistema a través de auditorias
- ✓ Revisar el sistema de forma periódica por parte de la dirección.

Todo esto, tiene relación con el Anexo IV sobre la correspondiente entre los sistemas de gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud ocupacional.

4.2.4.- Principios Comunes

Estos principios son:

1.- **La cultura empresarial.** La identificación de una forma de ser de la empresa, que se manifiesta en las formas de actuación ante los problemas y oportunidades de gestión y adaptación a los cambios y requerimientos de orden exterior e interior, que son interiorizados en forma de creencias y talentos colectivos que se transmiten y se enseñan a los nuevos miembros como una manera de pensar, vivir y actuar.

2.- **Organizaciones enfocadas a las partes interesadas.** Que se convierten en una finalidad básica. Por ello las organizaciones se integran de diversas formas con las partes interesadas y, en consecuencia, deben cumplir con los requisitos.

3.- **Involucramiento de la gente.** La gente es la esencia de una organización y su involucramiento completo permite el uso de sus competencias y de su experiencia para el beneficio de la organización.

4.- **Liderazgo.** Como resultado de lo anterior dentro de la organización, la dirección de la misma debe crear las condiciones para hacer que la gente participe activamente en el logro de los objetivos de la organización.

5.- **Enfoque basado en eventos.** Todos los resultados deseados se logran mas eficientemente cuando los recursos y las actividades de la organización se estructuran, se gestionan y se conducen como eventos.

6.- **Aplicación de la concepción de sistemas a la gestión.** Consiste en la identificación la comprensión y la gestión de una red de eventos internacionales para minimizar la eficacia y la eficiencia de la organización.

7.- **Mejora Continua.** Es un objetivo permanente de todas las organizaciones.

8.- **Enfoque basado en los hechos para la toma de decisiones.** Las decisiones y las acciones deben basarse en el análisis de los resultados, de los datos para lograr una mejor optimización de la información, que permita tomar decisiones con el menor nivel de incertidumbre.

9.- **Relaciones mutuamente beneficiosas con los asociados.** Las relaciones muy beneficiosas con los asociados deberán establecerse para resaltar la ventaja competitiva.

4.3.- PRETOECUADOR y la Gestión

Los métodos que se emplearan en Petroecuador son:

Deductivo: Partiremos de informaciones generales para llegar a informaciones particulares

Descriptivo y analítico: Describiremos el problema y analizaremos las informaciones obtenidas hasta llegar a conclusiones sobre el proyecto.

Documental: Recopilaremos informaciones a través de diferentes fuentes bibliográficas.

4.3.1.- Gestión por Procesos.

Un proceso es la secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada consumiendo unos recursos para obtener un resultado conforme a los requerimientos del cliente (interno o extremo).

“UN RESULTADO SE ALCANZA
MAS EFICIENTEMENTE CUANDO LAS ACTIVIDADES Y LOS RECUROS
SE GESTIONAN COMO UN PROCESO”

La estructura de organización mas extendida en las empresas y en PETROECUADOR, es la organización funcional, por departamentos, con varios niveles jerárquicos. Esta estructura surge fruto de la generalización de la división del trabajo, para coordinar los puestos de trabajo, cada uno especializado en una tarea

En un entorno con demanda predecible y creciente, este tipo de estructura funciona relativamente bien. Pero en un entorno turbulento y que cambia rápidamente la burocracia de control de tareas se convierte en un estorbo. La gestión por procesos contrariamente se centra en la administración del conjunto de actividades enlazadas que generan el producto o servicio, para aislar y tratar por separado aquellas operaciones que no añaden valor para el cliente.

La instrumentación de la gestión por procesos debe:

- Analizar las ineficiencias de la organización funcional para mejorar competitividad de la empresa.
- Identificar los procesos que proporcionan una ventaja competitiva y la relación con el valor que percibe al cliente.

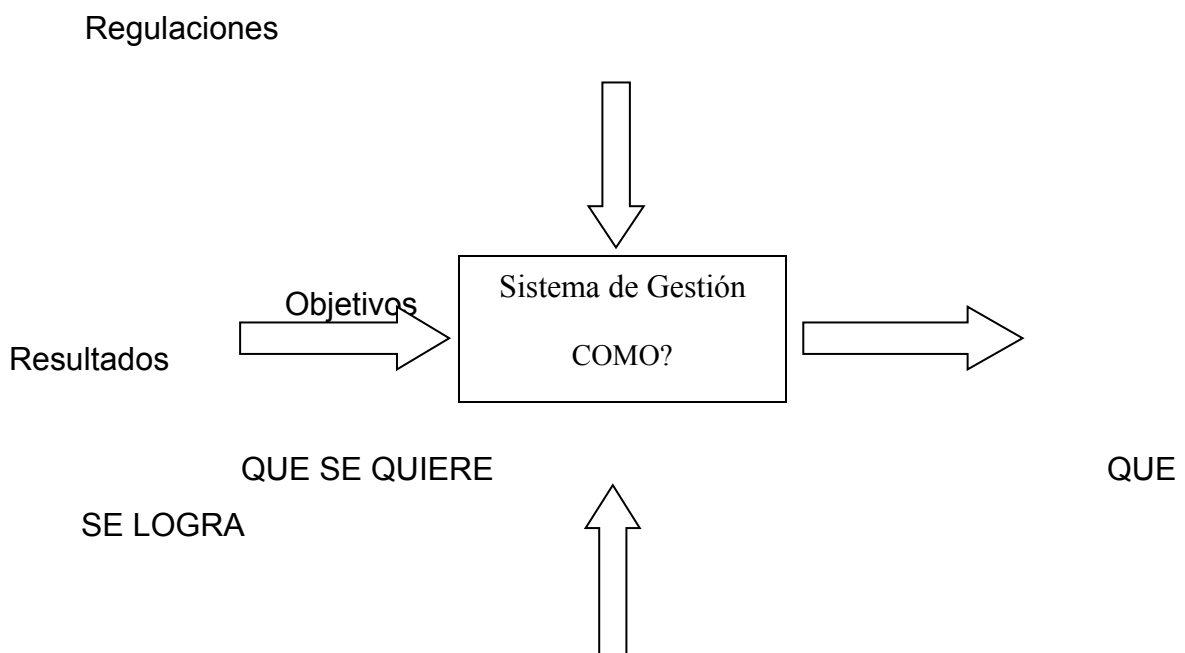
- Establecer un sistema de control para reducir la variabilidad de resultados .
- Establecer indicadores de funcionamiento y objetivos para dirigir la mejora de los procesos, según el ciclo PDCA de Deming (Planificar, Hacer, Comprobar y Actuar).

La orientación a la gestión por procesos supone un cambio de actitud y mentalidad importante. En lugar de pensar como hacer mejor lo que hacemos, debe reflexionarse por que y para quien lo hacemos. Implica una evolución hacia el trabajo en equipos orientados a los procesos integrados, con mayor grado de autonomía.

4.3.2.- Identificación de Procesos

Un proceso es:

Un completo conjunto de actividades, de principios a fin, que juntas crean valor para el cliente (Figura N-20)



Responsabilidad (Quien?)
 Recursos (Con que?)
 Métodos (Como?)
 Programas (Cuando?)

Figura N-20

Entrada: Información que se utiliza para producir las salidas de las actividades. La entrada es transformada por la actividad.

Salidas: Se trata de productos y/o servicios generados por el proceso.

Controles: Se trata de restricciones que afectan a un proceso. Regula la producción de las salidas a partir de las entradas, puede indicar como y cuando se producen las salidas.

Mecanismos: Normalmente se refiere a infraestructura, maquinas, equipos o sistemas existentes que ejecutan la actividad. Es importante incluir aquellos mecanismos intangibles como licencias, franquicias, autorizaciones de uso, de actual requerimiento.

Actualmente la empresa PETROECUADOR, efectúa sus actividades de trabajo que no se encuentran documentados, basadas en los siguientes procesos .

Procesos Estratégicos: Son aquellos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la gerencia y, principalmente, al largo plazo. Se refieren fundamentalmente a los procesos de planificación y otros que se consideren ligados a factores clave o estratégicos.

En la empresa PETROECUADOR se ha definido claramente como procesos estratégicos los siguientes:

Proceso Gerencial Productivo: Se refiere básicamente, al contacto con los clientes y proveedores de materiales, contratación del personal adecuado para la empresa y al adiestramiento del personal a través de la capacitación.

Proceso de Planificación y Control de la Producción: Este proceso se refiere, principalmente a la coordinación del trabajo con las diferentes áreas de empresa al inventario y estudio de las existencias de materiales, materia prima, repuestos, equipos de protección para el personal etc.

Procesos Operativos: Son procesos viabilizadores, que tiene acción directa en la transformación del producto o servicio a lo largo de la cadena de valor, para cumplir con los requerimientos del cliente y los mercados.

La empresa PETROECUADOR, en la actualidad se ha manejado con los siguientes procesos operativos:

Documentación: Se refiere básicamente a la determinación de los requerimientos del cliente y del entorno en general y esta compuesto por los siguientes subprocesos:

- Recopilación de requerimientos y necesidades
- Estudio del proyecto.

Diseño del Producto: Se refiere a como se va a traducir o implantar todos los requerimientos del cliente y del entorno a los planos, documentos y demás especificaciones necesarias para la construcción del producto, dentro de este proceso se tiene los siguientes subprocesos:

- Estudio de la Producción.
- Proceso de diseño.

Aprobación del Cliente: Una vez que todos los requerimientos del cliente y del entorno son llevados a los planos, documentos y demás especificaciones necesarias para la elaboración del producto, estos deben ser aprobados por el cliente antes de la fabricación de la misma.

Fabricación del Producto: Este proceso no es más que la construcción misma del producto, y para lo cual se tiene los siguientes subprocesos.

- Corte del material.

Sus actividades necesarias son:

- Lectura de planos.
- Ejecución del corte.

- Actividades Previas

Sus actividades necesarias son:

- Verificación del material.
- Actividades varias.

- Plegado.

Sus actividades necesarias son:

- Verificación del material cortado.
- Ejecución del plegado.

- Prensado y rebordeado

Sus actividades necesarias son:

- Verificación del material preparado.
- Prensado.
- Rebordeado.

- Armandos Total

Sus actividades necesarias son:

- Verificación del material.
- Ejecución del subprocesos del Producto.

- Acabado

Sus actividades necesarias son:

- Verificación de productos subprocesados.
- Ejecución de acabados.

Entrega o Liberación del Producto: Este proceso se refiere a la entrega del producto fabricado al cliente de acuerdo a las especificaciones planteadas por el mismo, este proceso contiene los siguientes subprocesos:

- Inspección Final.
- Liberación del producto.

Procesos de Apoyo:

La empresa PETROECUADOR, en la actualidad se ha manejado con los siguientes procesos de apoyo:

Proceso Administrativo: Se refiere al manejo integral en si de toda la empresa.

Proceso Financiero: Se refiere principalmente al manejo de los recursos económicos de la empresa, al pago de salarios, compra de materiales y materia prima, adquisición de equipos de seguridad, etc.

Proceso legal: Este proceso se refiere a la parte legal, en cuanto a los trabajadores, disposiciones gubernamentales, etc.

Proceso Logístico: Se refiere a la parte legal, en cuanto a los trabajadores, disposiciones gubernamentales, etc.

Proceso Logístico: Se refiere básicamente a la disposición de todos los recursos necesarios para la buena marcha de la producción de la empresa.

4.3.3.- Mapa de Procesos

El mapa de procesos de la empresa PETROECUADOR, es la representación grafica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión integral.

4.3.3.1.- Secuencia e interacción de los Procesos

Para el Diseño e Construcción de equipos Industriales, se tomara en cuenta básicamente solo los procesos Operativos. Para la fabricación de los diferentes productos, estos deben pasar los siguientes procesos operativos documentación en archivos

4.3.4.- Procedimientos

En la empresa PETROECUADOR de acuerdo a las normas internacionales y en concordancia con el Manual de Gestión Integral (Anexo VI), se ha identificado los siguientes procedimientos principales:

- Procedimientos para emisión, aprobación, modificación y control de documentos.
- Procedimiento de control de registros.
- Procedimiento de auditoria interna.
- Procedimiento del producto no conforme.

-Procedimiento para la mejora continua, acción correctiva y acción ambientales.

-Procedimiento para la identificación de Peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles.

4.3.5.- Seguimiento y Medición de los procesos

PETROECUADOR, efectuara el Seguimiento y Medición de los procesos mediante:

-La identificación de las variables y factores claves de éxito de cada proceso.

-La elaboración de hojas de control por variables y atributos y medir el proceso.

-Controlar estadísticamente el proceso y determinar su capacidad.

4.3.6.- Diseño y Mejora de los Procesos

En el diseño y mejora de los procesos en PETROECUADOR se deberá:

-Identificar los procesos a ser rediseñados y mejorados

-Diagramar el nuevo proceso mejorado (ideal) con sus índices de desempeño.

-Implantar la mejora y monitorear su desempeño.

4.3.7.- Aspectos para la Implantación

Se deberá considerar los siguientes aspectos:

✓PETROECUADOR deberá conocerse internamente en profundidad, deberá conocer el entorno en que se encuentra y deberá tener objetivos claros con respecto a la sociedad y los resultados que espera.

✓En la implantación, cualquier organización encontrará un sin número de obstáculos relacionados con debilidades de la estructura, miedo a los cambios y un aumento inicial, inevitable, en los costos.

✓Para iniciar la implantación de un sistema integrado de gestión, es indispensable el convencimiento de la empresa, de que esto es beneficioso para la misma. Solamente si la dirección de la organización esta convencida es aconsejable iniciar el largo y esforzado camino que se requiere.

✓La motivación primaria debe provenir de la firme convicción de que la implantación del sistema integrado de gestión será beneficiosa en términos de rentabilidad largo plazo y de desarrollo integral de la organización.

✓La obtención de la certificación de conformidad con normas por un organismo acreditador es, muchas veces, excesivamente enfatizada debiendo ser de importancia secundaria.

✓Es común pensar que la implantación de un sistema integrado de gestión

solamente es fácil en las organizaciones grandes. Este concepto es erróneo y debe ser corregido.

4.3.8.- Plan de Implantación

La adopción y puesta en marcha del Sistema de Gestión Integral involucra lograr superar una serie de etapas secuenciales hasta llegar a su estado de plena operatividad. Resulta fundamental garantizar que el sistema elegido se adapte a las condiciones de la operación en cuanto al sitio, al tamaño de la empresa y a la diversidad y complejidad de las operaciones.

Las normas no están escritas para establecer el como debe funcionar el sistema, sino mas bien el que debe contemplar cada unos de sus elementos. En este sentido, las normas otorgan flexibilidad a las organizaciones al momento de implementar sistemas, mas requieren que los objetivos buscados con cada una de ellas se cumplan a calidad. En términos generales, no existe una metodología específica para la implantación de un sistema integrado más si existe una serie de pautas que guían a las empresas a lo largo de este proceso.

Fase de Diseño y Desarrollo

Es la primera etapa del proceso de implementación de Sistemas Integrados, en ella se concibe la forma con la que el sistema podrá manejar todos los aspectos gerenciales y operativos.

Fases de Implementación

Una vez que las partes del sistema están adecuadamente desarrolladas, se debe divulgar el funcionamiento del sistema a todos los niveles de la empresa, sus diversos sectores, gerencias contratistas, personal de apoyo y cualquier otro componente organizativo que este involucrado con la operación.

Fases de Operación

Cuando el sistema es bien comprendido y manejado con soltura y como una labor cotidiana en todos los niveles de la organización (tanto propia como de apoyo), se entra en esta fase de operatividad. A medida que esta fase madura, el sistema mismo comienza a nutrirse de la vivencia de la organización que lo utiliza plenamente y a su beneficio, surgiendo y detectando a su vez, innumerables oportunidades de mejora.

Fases de Mejora Continua

El éxito de la progresión de las fases antes descritas dependerá de muchos factores de tipo conductual, entre los cuales pueden citarse los siguientes:

✓ Cambiar la mentalidad es difícil y requiere tiempo, pero es la base sin la cual no es posible desarrollar y llevar adelante un sistemas donde todos se sientan partícipes de los logros las mejoras en la calidad, ambientales y de seguridad y salud. Es necesario establecer mecanismos para consolidar y promover una actitud que asegure que el proceso sea autosostenible en el futuro.

✓ El firme compromiso por parte de la dirección y la gerencia, convencidas de los cambios que se debían realizar para cumplir con tan altos objetivos resulta fundamental.

✓ Desafortunadamente existe la tendencia a identificar al Sistema Integrado de Gestión con la Gerencia o Departamento que se encarga de la Producción, de la Seguridad Industrial o del Cuidado del Ambiente. La única forma de romper con ese estigma es crear una nueva visión desde la fase inicial de desarrollo del sistema en la que se intensifique la participación de todos los trabajadores dejando, al coordinador, la función de asesorar.

✓ La capacitación de la gente juega un papel primordial. No se puede poner en manos del personal operativo la responsabilidad de desarrollar, implantar y operar un Sistema Integrado de Gestión. Es necesario que ciertas nociones, conocimientos, técnicas y destrezas sean alcanzadas.

- La capacidad que todos los sectores realicen una identificación y evaluación de Impactos Ambientales Global y de Impactos Ambientales de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

- Todas las partes del Sistema deben estar interconectadas.

- El sistema debe reflejar las actividades de la operación y, por lo tanto, no puede construirse en base a supuestos utópicos, difíciles de cumplir. De hecho, la verificación de que el sistema funciona de acuerdo a lo establecido, se hace mediante auditorias e inspecciones las cuales se revisan el cumplimiento de todo lo que está escrito y documentado. Lo que no puede cumplirse no debe formar parte del sistema.

CAPÍTULO V

5.- DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

5.1.- Líneas de Producción de la Empresa PETROECUADOR

1.- Acero al Carbono

2.- Acero Inoxidable

Es a través de estas 2 líneas de producción, con que se maneja la empresa y utiliza para la construcción de los distintos productos que mencionaremos a continuación.

5.2.- Líneas de Productos de la Empresa PETROECUADOR

Entre los principales productos que construye la empresa se encuentran

1.- Tanqueros para el transporte de lácteos.

2.- Tanqueros para el transporte de agua y otros productos.

3.- Tanqueros para el transporte de combustible.

4.- Marmitas para la industria láctea.

5.- Silos para lácteos y granos.

6.- Motobombas para los cuerpos de bomberos.

7.- Ecotanques.

8.- etc.

5.3.- Procesos Productivo

Como se indico anteriormente, existen en la empresa 2 líneas de producción, no obstante, el proceso productivo para estas 2 líneas de proceso es básicamente el mismo. Es válido aclarar que los 2 tipos de procesos son, por así decirlo, 2 técnicas distintas de construir un producto y se diferencian entre sí por aspectos tales como: El tipo de materia prima, los materiales empleados, los equipos de soldadura, etc.

En estas 2 líneas de procesos en su mayor parte emplean las mismas maquina herramientas como: prensa, plegadora, cortadora que son básicos para la construcción de los productos.

De los productos ya mencionados diremos que a parte de las diferencias en la calidad del productos, la diferencia esta dad por el precio del material, un

producto en Acero Inoxidable tiene mayor valor que un producto en Acero al Carbono, pues en este último es más económico.

Finalmente, para formarse una idea general, pero ilustrativa, de los procesos empleados en esta empresa, diremos que el resultado de cada proceso es un producto acorde a las normas a las que vaya a ser empleado dicho producto con sus correspondientes pruebas de diseño.

5.3.1 Descripción

Se considera de vital importancia escribir los pasos del proceso productivo, puesto que es aquí donde mejor podamos apreciar algunos de los elementos y factores que impactan a la calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, que es precisamente objeto de nuestro estudio y lo que tenemos que tener claro antes de establecer y desarrollar el Sistema de Gestión Integral, en la empresa. Previo a describir las distintas etapas del proceso productivo, diremos que la génesis de este son los requisitos y requerimientos o fotos que trae el cliente para ser construido y diseñado es aquí donde comienza el proceso productivo.

5.3.2.- Etapas

Etapas 1 Documentación

Una vez que el cliente llega con sus requerimientos y requisitos para la construcción de un determinado producto, estos se recopilan y se estudia toda la información necesaria, para luego procesar todos estos requerimientos en la Etapa de Diseño.

Etapas 2 Diseño del Producto

Es aquí en esta etapa, donde se implantan en documentos todos los requisitos y requerimientos del cliente por medio de planos mecánicos, ordenes de producción, lista de materiales y materia prima, lista de chequeo y pruebas de diseño por las que ha de tener que pasar un determinado producto.

Etapa 3 Aprobación del Cliente.

Una vez que ya se tiene toda la documentación necesaria de la etapa de diseño, estos documentos, pasan a manos del cliente para su correspondiente aprobación. Si por cualquier razón no son aprobados los documentos, estos pasan de nuevo a la etapa de diseño para su corrección y luego para su aprobación de nuevo por el cliente.

Etapa 4 Fabricación de los Productos.

Una vez que el cliente ha aprobado toda la documentación, esta pasa al área de producción para su construcción. Esta etapa está constituida por algunas actividades como: programación del producto, logística de materiales y materia prima, supervisión de las tareas, verificación y control de las pruebas de diseño, inspecciones finales, etc.

Etapa 5 Entrega de los Productos.

Ya efectuado la construcción de los productos y llevados a cabo las inspecciones finales, se procede a la entrega de los productos a los clientes con su respectiva documentación necesaria del producto.

5.4.- Diseño del Sistema de Gestión Integral en la empresa PETROECUADOR.

5.4.1.- Revisión inicial

Cabe señalar que para hacer esta lista, se consideraron todas las áreas de la empresa y no tan solo los procesos del área de producción. Esto se hace para estar en concordancia de lo que es el espíritu de las normas internacionales (ISO 9001; ISO 14001; Y OHSAS 18001), y que están acoplados en el Manual de Gestión Integral (Anexo VI). Es así que en una primera revisión inicial de la empresa nos muestra ciertos ítems que deberían ser considerados:

5.4.1.1 Puntos críticos de Calidad

Uso de energía eléctrica: Se observa un uso de energía eléctrica, un tanto derrochador, puesto que nadie se preocupa por apagar las máquinas y equipos eléctricos cuando no se ocupan, esto incluye las luces de oficina y fábrica, uso de computadores, etc.

Este punto está realmente inmerso a lo que es la Mejora Continua del Manual de Gestión Integral,) específicamente a la acción correctiva y preventiva de las máquinas y equipos de la empresa, es decir a su adecuado mantenimiento. Una concienciación adecuada y oportuna con los

trabajadores, será otro punto a favor de la empresa, para no desarrollar la energía eléctrica, y así obtener beneficios mejores para todos quienes laboran en la empresa.

Entrega de Productos: La empresa ha tenido inconveniente con este aspecto, ya que los productos en su mayoría no son entregados en la fecha ya prevista, lo cual acarrea problemas con el cliente. Además ha existido pocos casos de que los productos regresan una vez entregados al cliente, debido a fallas en su construcción.

Todos estos inconvenientes, están relacionados con la calidad de los productos por lo que en (casa de calidad), concordancia con el Anexo XII, se puede observar un ejemplo claro sobre lo que el cliente requiere en un producto y como la empresa puede satisfacer esos requerimientos.

Desorden en las aéreas de trabajo: En todas las actividades que se efectúan en el área de producción de la empresa, existe la presencia de restos de materiales sobrantes, los mismos que son utilizados en la construcción de nuevos productos. Estos restos de materiales, no son almacenados adecuadamente por lo que son causantes de desorden y de la pérdida de tiempo en el desarrollo de nuevas tareas.

Este es el punto, más visible que tiene la empresa y que afecta a su imagen, por lo que la solución más adecuada, sería la ubicación en forma ordenada de estos restos de materiales, a través de la concienciación y el diálogo con todas las personas inmersas en el área de producción.

Horas laborables de trabajo: La empresa ha tenido inconveniente con este aspecto, ya que el número de horas extras y extraordinarias de trabajo son excesivas como se muestra en la Figura N 21 y 21

Para la solución de este unto, se deberían considerar aspectos principales como:

- Planificación del Producción
- Logística de materiales y materia prima
- Número de proyectos o productos a ejecutarse
- Número de trabajadores

5.4.1.2.- Puntos Críticos Ambientales

Limpieza del interior de los tanqueros: Todos los tanqueros, que llegan a la empresa para reparación, transportan en su mayoría derivados del petróleo, por lo que para hacer cualquier actividad en ellos, estos deben permanecer llenos de agua mezclada con detergentes durante 24 horas como mínimo. Con el fin de eliminar todos los gases, para luego esta agua ser desalojada al alcantarillado público. Cabe indicar, que esta agua es tomada de una acequia del mismo lugar.

Vehículos: La empresa posee 1 camioneta doble cabina y 1 camión de 1500 kilos para los despachos de productos y compra de materiales. El combustible de la camioneta es la gasolina, no así, el camión que utiliza diesel, el uso de estos combustibles contribuye a la contaminación del aire por efecto del monóxido de carbono expulsado en su combustión.

En este punto, la contaminación al ambiente y a los trabajadores, no tiene un impacto fuerte en los mismos, ya que los vehículos, circulan en un área reducida al interior de la planta, pero, sería necesario una revisión periódica de los vehículos para acortar su contaminación a nivel de toda la población.

Eliminación de Desechos: La mayor cantidad de basura sale del área de producción, los desechos en su mayor parte, están compuestos por latas, tarros, papel, plástico, virutas de metal, restos de aporte de material, poliuretano, guaype, esponjas, restos de pinturas que son botados a la basura, etc., y que son expuestos al aire libre.

La empresa ha efectuado solo un sistema de reciclaje rustico solo para los sobrantes de materiales tanto de acero al carbono como para acero inoxidable, que luego los mismos son vendidos como chatarra.

En el estudio efectuado a través del Anexo XVII (Matriz de Leopold) y especificado en la Pág. N.- 8 de 9 de su formato, se llegó a la siguiente conclusión.

Que los residuos sólidos generados en todas las aéreas de la empresa, contaminan el ambiente y específicamente el aire, en un mayor grado que los otros aspectos detallados en este estudio.

Para lo cual se recomienda, una calificación adecuada de los residuos sólidos, en lugares estratégicamente ubicados para su colocación y su posterior desalojo.

5.4.1.3.- Puntos críticos en Seguridad y Salud Ocupacional

Espacio de trabajo: Este es un aspecto importante, ya que debido al poco espacio con que se cuenta, y la gran cantidad de productos que se construyen, ha dado lugar a la presencia de accidentes de trabajo, lo cual hace uso obligatorio de equipo de protección personal.

I

Este aspecto, es muy importante, ya que debido a este, se debe en su mayoría la causa de los accidentes de trabajo, es por esto que a través del estudio efectuado en el (Matriz de riesgos laborales), y en concordancia con el Anexo XII, se llegó a la conclusión que existen una gran cantidad de riesgos laborales que en su mayoría se encuentran en el área de producción y que para los mismo se sugieren controles.

Aseo del Galpón de la Fábrica: El suelo del área de producción está conformado en su superficie por cemento, sin ningún recubrimiento, el que al ser barrido levanta una gran nube de polvo, lo que fortalece la contaminación del aire producto de las partículas en suspensión. Dentro de este aspecto, es muy importante enfatizar que al efectuar la actividad de **samblastin** y el grano que es utilizado, se esparce por todo el galpón, contaminando el aire y la salud de los trabajadores.

En lo referente al barrido y a la nube de polvo que se forma al efectuar esta actividad, la solución más práctica y rápida, es la utilización de agua para realizar esta actividad de limpieza.

Por experiencia propia la contaminación del aire y el de los trabajadores por acción de la actividad de samblastin, se la puede solucionar, mediante el adecuado aislamiento del área posterior de la empresa. Esto es encerrándola, y así poder tener un área para esta actividad, en la siguiente foto, se indica el área a ser considerada para este fin.

Uso de las pinturas y solventes: durante los procesos de acabado se observa el uso de pinturas, los que además para su uso, deben ser mezclados con tiñe. El área en el que son manipulados (bodegas materiales) tanto el tiñe acrílico como el tiñe laca, no cuenta con ningún sistema de ventilación que permita, un ambiente cómodo y libre de gases para el normal desenvolvimiento de las actividades en ese lugar.

De las investigaciones que se han efectuado, se llega a la conclusión que los Hidrocarburos volátiles pueden afectar a la salud de las personas, manifestándose a través de:

-Euforia- Dislalia – Taquipnea

-Alteración de la percepción y coordinación – Alucinaciones.

-Anoxia – Estallido psicótico

-Neumonitis – Gastritis

Con una forma más practica y rápida para la solución de las afecciones a la salud anteriormente indicados, se sugiere la colocación de una lámpara, que incluye aspas (ver Figura N-23) para la mejor circulación del aire y para la eliminación de estos gases, y que se pueden encontrar fácilmente en el mercado nacional.

Luego de este preocupante cuadro situacional, y de la conciencia de su gerente general por los afectos adversos al medio ambiente y a la salud de sus trabajadores, se hace necesario enfocar todos los esfuerzos para desarrollar dentro de la empresa un Sistema de Gestión Integral de acuerdo a sus posibilidades y que cumpla con la norma de certificación. En adelante, se tratará la instauración del Sistema de Gestión Integral para la Empresa PETRECUADOR.

Lo importante si, es que existe una preocupación por parte de la administración general de la empresa lo que constituye un punto a favor, ya que las norma recalcan de que para que se instaure un sistema de gestión integral es de suma importancia el compromiso y liderazgo continuo de la alta gerencia, lo que nos asegurara el éxito en una etapa primaria del desarrollo de un Sistema de Gestión Integral como es el que se propondrá a continuación:

5.4.2.- Requisitos Generales:

Sección 1 Requerimientos Generales

Para la aplicación del Sistema de Gestión Integral en la empresa se hace necesario crear un departamento encargado de esta labor, con su coordinador que se contrate para estos efectos y que depende directamente del Gerente General, asegurando así, el reconocimiento formal, de todas la aéreas y personal de la organización. El departamento, dentro de la estructura organizacional, ocupará un nivel de staff, no obstante, el responsable último por el desempeño de este departamento es el gerente general.

Sección 2 Requerimientos de documentación

La documentación del Sistema de Gestión Integral debe incluir:

- ✓ Manual de Gestión Integral.
- ✓ Política de la calidad, ambiental y de S y SO.
- ✓ Objetivos y metas de la calidad, ambiente y S y SO.
- ✓ Procedimientos.
- ✓ Documentación.
- ✓ Los registros de calidad, ambientales y de S y SO.
- ✓ La descripción del alcance de Sistema de Gestión Integral.

Manual de Gestión Integral.

El contenido de este manual (ver Anexo VI), y su alcance debe atender todos los requerimientos de las normas internacionales que sean compatibles con la naturaleza de los procesos de producción y requerimientos de los clientes. Este manual, además, hará referencia a los procedimientos documentados requeridos por las normas internacionales y describirá la interacción entre los procesos del SGI.

Control de Documentos.

PETROECUADOR, se debe establecer y mantener procedimientos de control de todos los documentos requeridos por las normas, de acuerdo al PEI-R001, "Procedimientos para la emisión, aprobación, modificación y control de documentos", para asegurar que:

- Puedan ser ubicados.
- Sean examinados periódicamente.
- Se retiren sin demora los documentos obsoletos.
- La documentación debe ser legible, fechada y fácilmente identificable, conservada en forma ordenada y modificarlos cuando sea necesario.

El coordinador está encargado del Control de Documentos y llenará la LEI-R001: "Lista maestra de documentos", la cual indicara el serial, área responsable, título del documento, fecha de aprobación, fecha de revisión, la versión y el usuario de cada documento.

Control de Registros.

La empresa debe identificar, mantener y disponer registros de calidad, ambientales y de seguridad y salud ocupacional de acuerdo al PEI-R002: "Procedimientos de control de registros" (Ver Anexo IX). Estos deben incluir, los registros de capacitación y los resultados de las auditorías y revisiones. Los registros deben ser legibles, identificables y deben permitir que sean

horizontales respecto de las actividades, productos o servicios involucrados. Además deben estar ubicables y seguros.

El registro de Aspectos/Impactos Físicos exigidos por las Normas debe contener la identificación y evaluación de todos los elementos que están relacionados a la operación y que pudiesen ocasionar un impacto ambiental significativo. Por su parte, el registro de Aspectos/Impactos de salud (Peligros/riesgos) es el equivalente al anterior, pero para la Norma OHSAS 18001.

El encargado del Control y Documentos debe llenar la “Tabla de índice de registros” (TEI-R001), la cual indicara el serial, título del registro, área funcional responsable y tiempo de retención (ver Anexo x)

5.4.3.- Responsabilidad de la Dirección

Sección 3 Compromiso de la dirección

El área de producción debe proporcionar evidencias de su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Integral, así como de la mejora continua y de su eficacia:

- Comunicando a todas las instancias de PETROECUADOR la importancia de satisfacer los requerimientos del cliente.
- Estableciendo la política y los objetivos de la calidad, ambientales y de S y SO.
- Conduciendo las revisiones por la dirección.
- Asegurando la disponibilidad de recursos, funciones, responsabilidades y autoridades.

Sección 4 Enfoque al cliente, requisitos legales y otros requisitos.

Requisitos legales y otros

El compromiso que se asume en la política de cumplir con la legislación aplicable, es un objetivo central del sistema. Se debe crear un registro e legislación, tarea a cargo del gerente de la empresa preferiblemente, o de consultores especializados, pero en interacción con los responsables de la operación. Se debe lograr asegurar que el personal de la empresa, según el nivel de sus funciones y desempeños este consciente de las normas vigentes y su relevancia.

A la hora de una auditoria de certificación la sanción, mas grave para el sistema de gestión y que determina la negación a entregar el Certificado, sería el descubrir algún incumplimiento a las leyes, regulaciones y normas establecidas en el País (ver Anexos XX).

Sección 5 Políticas de Calidad, Ambientales y de S y SO.

La política debe ser un documento refrendado por la Dirección de la empresa en la que se establecen los lineamientos de conducta que garanticen que la empresa conducirá todos sus negocios y operaciones evitando ocasionar daños innecesarios o significativos a la calidad de los productos, al ambiente y, en general, el respeto a la vida de todos sus trabajadores (propios contratados) y demás personas que pudiesen ser afectadas directa o indirectamente por la operación. Estas políticas, se encuentran descritas en el Manual de Gestión Integral.

Sección 6 Planificación.

Objetivos metas y programas de calidad, ambientales y de S y SO.

El programa de gestión integrado se organiza especificando objetivos a cumplir, en un contexto general y, en forma matricial, las metas correspondientes a dichos objetivos, en donde se fijan con mayor precisión las cosas que se harán para lograr los objetivos propuestos en el Manual de Gestión Integral , se detalla la meta y los objetivos de la empresa.

Programa de Gestión Integral

La empresa debe establecer y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. El programa debe incluir:

- ✓ La designación de la responsabilidad para alcanzar los objetivos y metas en cada función y nivel de la organización.
- ✓ Los medios y plazos dentro de los cuales se debe lograr.

Si un proyecto tiene relación con nuevos desarrollos y con actividades, productos o servicios nuevos o modificados, el (los) programa(s) debe(n) enmendarse, cuando sea pertinente, para asegurar que la gestión integral se aplique a tales proyectos. Por lo tanto, los programas de gestión integral ayudan a mejorar su desempeño.

Sección 7 Responsabilidad, auditoría y comunicación.

Responsabilidad y Autoridad

Se deben definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y jerarquías para facilitar una gestión integral efectiva (). La administración general de la empresa debe proporcionar los recursos esenciales para la implementación y el control del Sistema de Gestión Integral, esto incluye, recursos humanos y financieros.

Comunicación Interna

La empresa debe establecer y mantener procedimientos de comunicación en cuanto a los aspectos ambientales de calidad y de seguridad y salud ocupacional, y al propio Sistema de Gestión Integral. Este aspecto sirve de

motivador a los empleados de empresa puesto que estimula la comprensión y aceptación pública del esfuerzo emprendido por la organización para mejorar su desempeño. Los procedimientos de comunicación deberán abarcar:

- ✓ Comunicación interna entre jefaturas.
- ✓ Comunicación dentro de las gerencias.
- ✓ Recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones a los agentes externos involucrados.

PETROECUADOR debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos tanto ambientales significativos como de S y SO y deben documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la empresa debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

Participación y consulta

PETROECUADOR, debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para:

a) La participación de los trabajadores en:

- ✓ La identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.
- ✓ La investigación de incidentes.
- ✓ El desarrollo y revisión de las políticas y objetivos de S y SO.
- ✓ La representación en asuntos de S y SO.

b) La consulta con los contratistas, en donde haya cambios que afecten sus S y SO.

PETROECUADOR debe asegurar que las partes interesadas externas pertinentes sean consultadas acerca de asuntos relativos a S y SO, cuando sea apropiado.

Sección 8 Revisión por la Dirección.

La Revisión Gerencial del sistema de Gestión Integrado evalúa la continuidad del mismo, en cuanto a la conveniencia de su actual estructura, adecuación y eficacia, frente a los factores de cambio internos y externos.

Insumos para la Revisión

Los insumos para la revisión por Gerencia debe incluir la siguiente información.

- ✓ Resultados de auditorías.
- ✓ Retroalimentación del cliente.
- ✓ Desempeño del proceso y conformidad de los resultados de la producción.
- ✓ Estado de acciones correctivas y preventivas.
- ✓ Acciones de seguimiento desde las revisiones anteriores.
- ✓ Cambios del Sistema de Gestión Integral.
- ✓ Recomendaciones para la mejora continua.

Resultados de la Revisión

Los resultados de la revisión por la gerencia deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles de cambios en la política, objetivos, metas y otros elementos del Sistema de Gestión Integral coherentes con el compromiso de mejora continua para:

- ✓ Mejora de la eficacia del Sistema de Gestión Integral y sus procesos.
- ✓ Mejora del servicio relacionado con los requerimientos del cliente.
- ✓ Necesidades de recursos.

5.4.4.- Gestión de los Recursos

Sección 9 Provisión de los recursos

La junta general de accionistas debe determinar y proveer de manera oportuna, los recursos necesarios para:

- ✓ Implementar, mantener y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión Integral. Estos recursos incluyen los recursos humanos y las habilidades especializadas, infraestructura y recursos tecnológicos y financieros.
- ✓ Aumentar la satisfacción del cliente cumpliendo con todos sus requerimientos (Anexo XVII).

Sección 10 Recursos Humanos

El personal con responsabilidades signadas dentro del Sistema de Gestión Integral, será competente de acuerdo con la educación recibida, formación, habilidades y experiencias apropiadas.

Competencia, Toma de Conciencia y formación

La capacitación es un componente esencial y crítico del Sistema, es así que señalamos los aspectos o recomendaciones más importantes:

- ✓ Hacer énfasis en los elementos constituyentes del Sistema, no se trata

solamente en capacitar sobre destrezas operativas requeridas para minimización de impacto y riesgos, sino principalmente adiestrar sobre aspecto que fortalezcan a la empresa en el conocimiento del Sistema de Gestión en sí mismo.

✓ Debe ser organizada y planificada entre los departamentos, las normas internacionales y los sectores Operativos involucrados.

En el Anexo XVII, se detalla un plan de acción, en donde se toma en cuenta la capacitación.

Sección 11 Infraestructura

PETROECUADOR debe terminar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para alcanzar la conformidad del proceso productivo en relación con:

- ✓ Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados.
- ✓ Equipos para los procesos.
- ✓ Servicios de apoyo (logística)

5.4.5.- Realización del Producto

Sección 13 Planificación de los procesos de realización

Los productos que diseña y construye PETROECUADOR, están constituidos de acuerdo con los requerimientos del cliente y las necesidades del entorno, logrados a través de los procesos operacionales. Los procesos operacionales de PETROECUADOR, están ligados a los procesos estratégicos y de apoyo, los que permitirán a la empresa satisfacer las necesidades de sus clientes . Los procesos de realización u operacionales, que dan como resultados productos que aportan valor a la empresa son los siguientes:

- ✓ Procesos de documentación.
- ✓ Proceso de diseño.
- ✓ Proceso de aprobación del cliente.
- ✓ Proceso de fabricación de los productos.
- ✓ Procesos de entrega de los productos terminados.

Los procesos de apoyo, que contribuyen indirectamente a la satisfacción de los requerimientos de los clientes de PETROECADOR son:

- ✓ Procesos Financiero.
- ✓ Proceso Legal.
- ✓ Proceso Logístico.

Los procesos estratégicos, que contribuyen indirectamente a la satisfacción de los requerimientos de los clientes de PETROECADOR son:

- ✓ Proceso gerencial productivo.
- ✓ Proceso de planificación y control de la producción.

Control de Operaciones

PETROECUADOR, debe identificar aquellas operaciones y actividades asociadas con los aspectos ambientales, de calidad y de seguridad y salud ocupacional, como el PEI-R006 “Procedimientos para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales” , el PEI-R007 “Procedimiento para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles para la salud de los trabajadores” (ver Anexos XII), y PEI-R008 “Procedimiento para la identificación y evaluación de los aspectos de calidad” (ver Anexos XII), de acuerdo con su política objetivos y metas. La empresa debe planificar estas actividades incluyendo la mantención, para asegurar que se efectúen según las condiciones especificadas.

Sección 14 Procesos relacionados con el cliente

Determinación y revisión de los Requerimientos Relacionados con el Proceso de Producción.

PETROECADOR establecerá y mantendrá procedimientos para la revisión de los requisitos relacionados con el proceso de producción y otros requisitos legales. Esta revisión se efectuará antes que PETROECADOR se comprometa a proporcionar los productos al cliente. Se mantendrán registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma, incluyendo cualquier cambio significativo, asegurándose de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

Comunicación con el Cliente

Se debe establecer una comunicación continua con los clientes en relación con:

- ✓ Información sobre el proceso de producción.
- ✓ Consultas, contratos o atención de solicitudes, incluyendo modificaciones.
- ✓ Retroalimentación de clientes, incluyendo sugerencias y reclamos de los mismos.
- ✓ Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

Sección 15 Diseño y Desarrollo

Planificación del Diseño y Desarrollo

El jefe de planta responsable de diseñar y desarrollar la programación de la producción, establecerá las etapas que deban seguir para asegurar el cumplimiento con los requerimientos específicos de los clientes, tomando en cuenta aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales, de calidad y de S y SO.

Insumos para el Diseño y Desarrollo

El Jefe de Planta y el de Diseño, deberán determinar los insumos relacionados con los requisitos del producto, mantener los registros correspondientes, y así también los controles relacionados con mercancías, equipos y servicios comprados.

Resultados del Diseño y Desarrollo

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación respecto a los insumos para el diseño y desarrollo, y serán aprobados antes de su liberación.

Revisión del Diseño y Desarrollo

En las etapas adecuadas se realizan revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo, de acuerdo con lo planificado. Deberán mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria.

Verificación del Diseño y Desarrollo

Se realizara la verificación, de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los insumos del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria.

Validación del Diseño y Desarrollo

Se realizara la Validación del Diseño y Desarrollo de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que el programa resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación específica o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación se completará antes de la entrega o implementación del programa.

Control de cambios del Diseño y Desarrollo

Los cambios del diseño y desarrollo se identifican y se mantendrán registros. Los cambios deberán revisarse, verificarse, validarse y probarse según sea necesario. Deberán mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción necesaria.

Sección 16 Compras

Proceso de Compras

PETROECADOR debe disponer de una lista de proveedores (ver Anexo XII), en donde se incluirán todos los proveedores que han suministrado sus productos y / o servicios hasta la fecha límite 19 de Marzo del 2008. A partir de esa fecha, todos los proveedores nuevos que ingresen, tendrán que cumplir con el proceso de selección de proveedores establecidos por PETROECADOR.

PETROECADOR evaluará a los proveedores de materiales y servicios (ver Anexo XIII) que afecten la calidad del proceso de producción, como mínimo una vez al año se mantendrán registros de las evaluaciones y se tendrá una lista de proveedores aprobados.

Sección 17 Producción y prestación del servicio

Control de la Producción y de la Prestación del servicio.

El área de producción de PETROECUADOR será responsable de control del proceso productivo, a través de:

- ✓ Disponibilidad de la información que describa las características del proceso de producción.
- ✓ Cuando sea necesario, la disponibilidad de instrucciones de trabajo.
- ✓ El uso y mantenimiento del equipo adecuado para el proceso de producción.
- ✓ La implementación de actividades de monitoreo.
- ✓ Los controladores relacionados con mercancías, equipos y servicios.

Validación de los Procesos de Realización y de Prestación del Servicio

En PETROECUADOR, la validación del proceso de producción se realizará determinado si este está bien diseñado, es completo y cumple lo previsto; si el equipamiento y la infraestructura son adecuados y permiten el máximo aprovechamiento del tiempo; si el personal está debidamente capacitado para la fabricación de los productos, si los procesos de producción son adecuados; si los registros que se llevan permiten un seguimiento de los resultados obtenidos.

Identificación y Rastreabilidad

PETROECUADOR deberá identificar, utilizando los medios más adecuados, los materiales y equipos componentes del proceso de producción, identificando su estado respecto de los requisitos de seguimiento y medición. Los materiales, como componente principal del proceso de producción

serán identificados desde su ingreso al proceso hasta el final terminado.

Propiedad del Cliente

PETROECUADOR custodiará los bienes propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la empresa o estén siendo utilizados por la misma. PETROECUADOR deberá identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes propiedad del cliente, que hayan sido suministrados para su utilización o incorporación en el proceso de producción.

Preservación del Producto

Se establecerá y mantendrá métodos para la identificación, manipulación, almacenamiento y conservación de los materiales del proceso productivo. Los ambientes destinados al almacenamiento de materiales serán adecuados para asegurar la calidad del producto y para evitar su daño o deterioro.

Sección 18 Control de los Dispositivos de medición y monitoreo

Monitoreo y medición

La empresa debe establecer y mantener procedimientos documentados para el monitoreo y la medición regular de las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo sobre los productos. Esto debe incluir registro de la información para investigar el desempeño, los controles operaciones correspondientes y la conformidad con los objetivos y metas de la organización.

5.4.6.- Medición, Análisis y Mejora

Sección 19 Generalidades

PETROECUADOR debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para hacer el seguimiento y medir regularmente las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener impactos ambientales, de calidad y de S y SO. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas de la empresa.

Seguimiento y medición

Satisfacción del cliente. El área de producción se encarga de supervisar la medición de la satisfacción de los clientes. El procedimiento documentado establece la metodología que se seguirá, basada principalmente en encuestas. Así mismo, las aéreas involucradas establecerán las acciones a

tomar una vez obtenida, procesada y diseminada dicha información.

Auditoría Interna

Aun cuando el sistema logre Certificación de las Normas, mediante una muy completa auditoría por parte de un ente certificador, es imprescindible ejecutar auditorías internas del mismo, puesto que las mismas Normas así lo exigen. Estas auditorías internas están dirigidas a auditar al sistema y no necesariamente a los estándares operativos.

La organización y planificación de auditorías internas es un esfuerzo importante para su ejecución posterior, por lo que es importante formar suficientes auditores para poder cubrir un espectro lo suficientemente amplio para su cumplimiento. Las normas exigen que los auditores internos posean la capacitación adecuada. Es necesario que el encargado del equipo de auditores se encuentre capacitado en las tres normas y si es posible, con experiencias en la auditoría de Sistema Integrados. El personal del equipo debe estar capacitado en una norma con idoneidad en las otras. El personal operativo suele no estar adiestrado para tal fin y, en consecuencia, deben organizarse cursos que los preparen para tal responsabilidad.

Para considerarse completos, los procedimientos de auditorías deben abarcar el alcance, frecuencia y la metodología de las auditorías, así como también, las responsabilidades y requisitos para conducir las auditorías e informar los resultados. Por otro lado, las auditorías del SGI pueden ser efectuadas por el socio de la empresa y/ o por otras partes externas seleccionadas por la empresa, las cuales deben mantener objetividad e imparcialidad, así como también, conocimientos apropiados. Se cumplirá con lo establecido en el procedimiento. PEI-R003, "Procedimiento de auditoría interna" (ver Anexo XIV)

Seguimiento y medición de los Procesos

PETROECUADOR debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para hacer el seguimiento y medir las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener impactos ambientales de calidad y de S y SO. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas de la empresa.

En coherencia con su compromiso de cumplimiento legal, la empresa debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requerimientos legales aplicables. La

empresa debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Medición y monitoreo del Producto

Las aéreas involucradas realizan las evaluaciones y el monitoreo de los resultados de los diferentes procesos de producción, para verificar el cumplimiento de sus requisitos. Esto se llevara a cabo en las etapas apropiadas de los procesos de realización. Se mantendrán registros como evidencia de conformidad con los criterios de aceptación. En coherencia con su compromiso de cumplimiento legal, la empresa debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Sección 20 Control del producto no conforme

No conformidad y acciones correctivas y preventivas

Las llamadas No-Conformidades es el termino reservado para describir cualquier desvió con respecto a los acuerdos leyes, regulaciones y procedimientos contemplados en el Sistema de Gestión Integrado. Todas estas desviaciones deben ser registradas y solucionadas mediante el análisis de la misma y propuesta de las acciones correctivas pertinentes. Su registro queda de libre elección de la Empresa y no especificado por la Norma.

La creencia de que el levantamiento de una No-Conformidad es algo malo e indeseado es un grave error, puesto que las No-Conformidades son un elemento fundamental para la mejora continua. Las acciones correctivas asociadas a las No-Conformidades suelen significar una revisión puntal, pero importante del sistema, que genera correcciones que ayudan a su fortalecimiento. Las áreas involucradas tendrán a su cargo la identificación y el control de los productos no conformes con los requisitos, para prevenir su uso o entrega no intencional. Se debe dar cumplimiento al procedimiento PEI-R004 "Procedimiento del producto no conforme"

Planes de Contingencia y Respuesta ante Emergencias

Este aspecto es uno de los más importantes de la etapa de implantación y operación del sistema de gestión, que debe ser capaz de actuar organizadamente y con rapidez ante cualquier eventualidad de accidentes bien sean de repercusión ambiental, sobre los bienes materiales de la empresa, su personal o terceros. Una vez ocurrido el evento, entran en acción todas las medidas contempladas en los Planes de Contingencias y Respuestas ante emergencias pertenecientes al Sistema de Gestión. Su

papel fundamental esta en detener la propagación y magnificación del evento, hasta llevarlo a una condición de control total.

Sección 21 Análisis de Datos

PETROECUADOR debe establecer, implementar y mantener un (os) procedimiento(s) para hacer el seguimiento y medir regularmente las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto ambiental, de calidad y de S y SO. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de conformidad con los objetivos y metas de la empresa. Las áreas involucradas se responsabilizan de recopilar y analizar datos para determinar la idoneidad y la efectividad del Sistema de Gestión Integral, y para identificar mejoras que se puedan realizar.

Sección 22 Mejora

Preparación y Respuesta ante situaciones de emergencia

La empresa debe establecer y mantener procedimientos que permitan identificar la eventualidad y la respuesta ante accidentes y situaciones de emergencia y para prevenir y mitigar los impactos que puedan estar asociados a ellos. De esta forma, la organización debe examinar y revisar, cuando sea necesario, sus procedimientos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, en particular, después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia, en particular. Concretamente, la empresa deberá recopilar información sobre los materiales peligrosos que utiliza, incluyendo el impacto potencial sobre el medio ambiente y las medidas apropiadas que se tomaran en caso de un eventual accidente, además se debe proporcionar planes de capacitación y ensayo de su efectividad.

Mejora continua

Las áreas involucradas se responsabilizan de planificar y manejar los procesos necesarios para la mejora continua de la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad, mediante el uso de la política de calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorias, el análisis de datos, las

acciones correctivas y preventivas, y las revisiones por la gerencia.

Debe elaborarse un plan anual de mejora que, partiendo de los objetivos estratégicos de PETROECUADOR, defina cuales son las actividades de mejoras y los responsables de las mismas en toda la empresa. Debe cumplir el procedimiento PEI-R005, "Procedimiento para la mejora continua, acción correctiva y acción preventiva" (ver Anexo XVII).

Acción Correctiva

Cuando el Sistema de Gestión Integrado este en plena operación, se requieren acciones de verificación del cumplimiento de los acuerdos, pautas y elementos pertenecientes al sistema. Disponemos de tres herramientas de acuerdo a las normas:

- ✓ Mediciones y seguimientos.
- ✓ Los reportes d Accidentes/incidentes y de no conformidades/acciones correctivas.
- ✓ Las Auditorias.

PETROECUADOR debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas. Las acciones tomadas deben ser las apropiadas en relación a la magnitud de los problemas encontrados.

La empresa debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación de Sistema de Gestión Integral.

Acción Preventiva

Cuando la acción correctiva y la acción preventiva identifican peligros nuevos o que han cambiado, o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento debe exigir que las acciones propuestas sean revisadas a través del proceso de valoración del riesgo antes de su implantación. Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de las no conformidades reales o potenciales debe ser apropiada para las magnitudes de los problemas.

La empresa debe asegurarse que cualquier cambio necesario que surja de la acción correctiva y de la preventiva se incluya en la documentación del Sistema de Gestión en S y SO.

COSTOS GENERALES

6.1.-Estudio económico.

El estudio económico del presente proyecto podríamos dividirlo en dos Partes:

- Coste de horas invertidas por el consultor.
- Coste de la certificación propiamente dicha.

Coste de horas invertidas por el consultor, operarios y Dirección:

Teniendo en cuenta que el precio por hora de trabajo del consultor es de 16 \$/h, el del operario de 12 \$/h y el de la dirección 28 \$/h:

ETAPA	HORAS	PRECIO
REUNIONES CONSULTOR	30	480 \$
REUNIONES DIRECCION	30	840 \$
REUNIONES OPERARIOS	25	300 \$
DESARROLLO DEL SGI	450	7200 \$
AUDITORIAS INTERNA /EXTERNA	30	480 \$
COSTO		9300 \$

Coste de la certificación.

Aunque las siguientes facturas hacen referencia al sistema de gestión integral, siempre hay que tener presente que en realidad son tres sistemas de gestión.

ETAPA	PRECIO
APERTURA DE EXPEDIENTE	4300 \$
EVALUACION DEL SISTEMA	3100 \$
AUDITORIA	400 \$
CERTIFICADO	2200 \$
SUBVENCION AGENCIA DESARROLLO TECNOLOGICO 35%	-4800
COSTO	8840 \$

COSTO TOTAL	
COSTO DE HORAS INVERTIDAS POR EL CONSULTOR, OPERARIOS Y DIRECCION + COSTO DE LA CERTIFICACION	18140 \$

CAPITULO VII

7.1 BIBLIOGRAFIA

Normativa:

- Serie ISO 9000:2000
- Serie ISO 14001:2004.
- OHSAS 18001:2007.

Páginas web:

- www.iso.org
- www.enac.es
- www.aenor.es

Libros:

- ISO Lección Guía 2000, Segunda Edición. Dennis R. Arter and J.P.Russell.ASQ Quality Press.
- ISO 14001 EMS Manual de Sistemas de Gestión Medioambiental.Manuel Colmena Asensio; Gary Robinson; Hewitt Roberts. Paraninfo.

- Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales. OHSAS 18001, Directrices OIT y otros modelos. Juan Carlos Rubio Romero. Ed. Díaz Santos.
- La Gestión Integral de la Calidad: Implantación, Control y Certificación. Lluís de Cuatrecasas, 3ª ED.2005, Ediciones Gestión 2000.S.A

ANEXO I

ABREVIATURAS

Abreviaturas usadas en los anexos:

- **MACMAP**: Manual de Calidad, Medioambiente y Prevención.
- **GR-PRC**: Gestión de Recursos- Proceso.
- **FPE-GR**: Ficha Proceso de Estratégico- Gestión de Recursos.
- **FP-GR**: Ficha Proceso- Gestión de Recursos.
- **PORV-PRC**: Planificación de Objetivos y Revisión Dirección-Proceso.
- **FP-PORV**: Ficha de Proceso-Planificación de Objetivos y Revisión Dirección.
- **LIPCL-PRC**: Localización e Inscripción en Concursos Públicos y Licitaciones- Proceso.
- **FP-LIPCL**: Ficha Proceso- Localización e Inscripción en Concursos Públicos y Licitaciones.
- **LIMP-PRC**: Limpieza- Proceso.
- **FP-LIMP**: Ficha Proceso- Limpieza.
- **SALIM-PRC**: Servicio de Alimentación- Proceso.
- **FP-SALIM**: Ficha Proceso- Servicio de Alimentación.
- **PETROECUADOR-PRC**: PETROECUADOR- Proceso.
- **FP-PETROECUADOR**: Ficha Proceso- PETROECUADOR.
- **COM-PRC**: Compras-Proceso.

- **FPS-COM**: Ficha Proceso Soporte- Compras.
- **GAE-PRC**: Gestión Ambiental en la Empresa- Proceso.
- **FPS-GAE**: Ficha Proceso Soporte- Gestión Ambiental en la Empresa.
- **GP-PRC**: Gestión Prevención- Proceso.
- **FPS-GP**: Ficha Proceso Soporte- Gestión Prevención.
- **MC-PRC**: Mejora Continua- Proceso.
- **FPS-MC**: Ficha Proceso Soporte- Mejora Continua.
- **PRG-CD**: Procedimientos Generales- Control de la Documentación.
- **PRG-CPNC**: Procedimientos Generales- Control Producto No Conforme.
- **PRG-IRL**: Procedimientos Generales- Identificación de Requisitos Legales.
- **MAG**: Manual de Gestión.
- **FP-POE**: Ficha de Proceso- Planificación Operativa Estratégica.
- **FPS-MC**: Ficha Procesos Soporte-Mejora Continua.

ANEXO II

Manual De Gestión Integral.

Contenido:

• MACMAP-PETROECUADOR MANUAL	67
• MACMAP-PETROECUADOR -A1 FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y CAPACITACIONES	92
• MACMAP-PETROECUADOR -A2 MAPA DE PROCESOS	95
• MACMAP-PETROECUADOR -A3 POLÍTICA DE GESTIÓN	96



**MANUAL DE CALIDAD, MEDIOAMBIENTE, MACMAP -
SEGURIDAD Y SALUD PETROECUADOR**

Norma UNE-EN ISO 9001 :2000, UNE-EN ISO 14001 :
2004 y
OHSAS 18001 :2007
Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD,
REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL,
SEGURIDAD Y SALUD.
4.1 Requisitos generales.

INDICE

1. Índice
2. Revisiones
3. Objeto
4. Aplicabilidad
5. Sistema de Gestión Integrado de Gestión de la calidad y ambiental
6. Exclusiones de la norma
7. Anexos y documentación relacionada
8. Relación de puntos de la norma con documentación del sistema.

Revisión	Fecha Corrección	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
01	10/06/08 Revision tras Visita	Sergio Martín Rodríguez		

Fecha:

Preparado por:

Revisado por:

Aprobación por:

3. OBJETO.

El objeto de este documento es establecer un Manual de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud al área de Equipo Pesado para de la empresa Petroecuador.

4. APLICABILIDAD Y ALCANCE.

Este Manual de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud es aplicable a la empresa PETROECUADOR es una empresa con gran experiencia en el sector de la Restauración. Un escogido grupo de profesionales y directivos procedentes del sector deciden llevar a cabo un interesante proyecto empresarial con la única finalidad de conseguir la plena satisfacción de las, cada vez más altas, exigencias de los clientes. Alejados de los métodos normalizadores y despersonalizado,

PETROECUADOR busca la plena satisfacción del cliente, intentando cubrir siempre sus expectativas y necesidades de una manera personalizada y cercana.

**SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD,
GESTIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.
(Numeración en base a los puntos de la Norma)**

CAPÍTULO 4. SISTEMA DE GESTIÓN.

- 4.1. Requisitos generales y alcance.
- 4.2. Requisitos de la Documentación.
 - 4.2.1. General.
 - 4.2.2. Manual de Calidad y Medio Ambiente.
 - 4.2.3. Control de los documentos.
 - 4.2.4. Control de los registros.
- 4.3. Gestión de la configuración.

CAPÍTULO 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.

- 5.1. Compromiso de la dirección.
- 5.2. Enfoque al cliente.
- 5.3. Enfoque basado en procesos.
- 5.4. Política de Calidad y Medio ambiente.
- 5.5. Planificación.
 - 5.5.1. Objetivos.
 - 5.5.2. Planificación del Sistema de Gestión.
- 5.6. Responsabilidad, autoridad y comunicación.
 - 5.6.1. Responsabilidad y autoridad.
 - 5.6.2. Representante de la dirección.
 - 5.6.3. Comunicación interna.
 - 5.6.4. Comunicación externa.

- 5.7. Revisión por la dirección.
 - 5.7.1. Generalidades.
 - 5.7.2. Información para la revisión.
 - 5.7.3. Resultados de la revisión.

CAPÍTULO 6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS.

- 6.1. Provisión de recursos.
- 6.2. Recursos humanos.
 - 6.2.1. General.
 - 6.2.2. Funciones y responsabilidades, competencia, toma de conciencia y formación.
- 6.3. Infraestructura.
- 6.4. Ambiente de trabajo.

CAPÍTULO 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.

- 7.1. Planificación de la realización del producto.
- 7.2. Procesos relacionados con el cliente.
 - 7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto.
 - 7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto.
 - 7.2.3. Comunicación con el cliente.
- 7.3. Diseño y desarrollo.
- 7.4. Compras.
 - 7.4.1. Procesos de compras.
 - 7.4.2. Información de las compras.
 - 7.4.3. Verificación de los productos comprados.
- 7.5. Producción y prestación de servicio.
 - 7.5.1. Control de la producción y de la prestación del servicio.
 - 7.5.1.1. Documentación de la producción.
 - 7.5.1.2. Control de los cambios en los procesos de producción.
 - 7.5.1.3. Control de equipos de producción, programas y herramientas.
 - 7.5.1.4. Control de trabajos transferidos temporalmente fuera de las instalaciones de la organización.
 - 7.5.1.5. Control de las operaciones de servicio.
 - 7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación de servicio.
 - 7.5.3. Preparación y respuesta ante situaciones de emergencias.
 - 7.5.4. Validación de los procesos de la producción y de la prestación de servicio.
 - 7.5.5. Identificación y trazabilidad.
 - 7.5.6. Propiedad del cliente.
 - 7.5.7. Preservación del producto.

7.6. Control de los dispositivos de seguimiento y medición.

CAPÍTULO 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.

8.1. Generalidades.

8.2. Seguimiento y medición.

8.2.1. Satisfacción del cliente.

8.2.2. Auditorías internas.

8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos.

8.2.4. Seguimiento y medición del producto.

8.2.5. Seguimiento y medición de las actividades relacionadas con aspectos ambientales

significativos.

8.3. Control del producto no conforme.

8.4. Análisis de datos.

8.5. Mejora.

8.5.1. Mejora continua.

8.5.2. Acciones correctivas.

8.5.3. Acciones preventivas.

6. EXCLUSIONES.

NO APLICA

7. RELACIÓN DE ANEXOS DEL MAC-CRISMA.

MACMAP-PETROECUADOR-A1	Funciones, Responsabilidades y Capacitaciones
MACMAP-PETROECUADOR-A2	Mapa de Procesos
MACMAP-PETROECUADOR-A3	Política

8. RELACIÓN DE PUNTOS DE LA NORMA CON DOCUMENTACION DEL SISTEMA.

Punto de la Norma ISO 9001:2000	Punto de la Norma OHSAS 18001-2007	Punto de la Norma ISO 14001 :	Ficha de Proceso	Otros documentos
4.1.	4.1	4.1	FP-MP	FP, Panel de Indicadores, FPS-MC
4.2.1.	4.4.4	4.4.4	MAG-CRISMA	MAG-PETROECUADOR
4.2.2.			MAG-CRISMA	MAG-PETROECUADOR
4.2.3.	4.4.5	4.4.5	PRG-CD-001	PRG-CD-001-A1
4.2.4.	4.5.4	4.5.4	PRG-CD-001	---
5.1.	4.2/4.4.1/4.6	4.2. / 4.4.1.	MAG- CRISMA	FPE-POE, POE-PRC-
5.2.	4.3.1/4.3.2	4.3.1 / 4.3.2 / 4.6	MAG- CRISMA	MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1
5.3.	4.2	4.2.	MAG- CRISMA	FPE-POE, POE-PRC-
5.4.1.	4.3.3	4.3.3	MAG- CRISMA, FP-POE	POE-PRC-001, POE-PRC-001-A1,

5.4.2.	4.3.3	4.3.3	FPE-POE, FPS-MC	POE-PRC-002, POE-PRC-002-A1
5.5.1.	4.1	4.4.1	MAG- PETROECUAD OR	MAG- PETROECUADO R-A1

5.5.2.		4.4.1	MAG-Petroecuador	MAG-PETROECUAD
5.5.3.	4.4.3	4.4.3	MAG-Petroecuador	---
5.6.1.	4.6	4.6	FPE-POE	POE-PRC-002, POE-PRC-002-A1
5.6.2	4.6	4.6	FPE-POE, FPS-MC	POE-PRC-002, MC-PRC-001, MC-
5.6.3.	4.6	4.6	FPE-POE	POE-PRC-002-A1
6.1.		4.4.1	FPE-GR	---
6.2.1.	4.4.2	4.4.2	FPE-GR	GR-PRC-002, GR-PRC-002-A3,
6.2.2.	4.4.2	4.4.2	FPE-GR, MAG-PETROECUADOR-A1	GR-PRC-002, GR-PRC-002-A1, GR-PRC-
6.3.		4.4.1	MAG-PETROECUADOR, FPE -	FPE-GR-A1
6.4.			MAG-Petroecuador	---
7.1.	4.4.6	4.4.6	FPE-POE	FPO, MC-PRC-001-A1
7.2.1.	4.4.6	4.3.1 / 4.3.2 / 4.4.6	MAG-PETROECUAD	MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1
7.2.2.	4.4.6	4.3.1 / 4.4.6	---	FP-COM
7.2.3.	4.4.3	4.4.3	FPS-MC	MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1,
7.3.1.	4.4.6	4.4.6	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.2.	4.4.6	4.4.6	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.3.	4.4.6	4.4.6	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.4.	4.4.6	4.4.6	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.5.	4.4.6	4.4.6	NO APLICABLE	NO APLICABLE

7.3.6.	4.4.6	4.4.6	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.7.	4.4.6	4.4.6	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.4.1.	4.4.6	4.4.6	FPS-COM	COM-PRC-002, POE-PRC-002-A1
7.4.2.	4.4.6	4.4.6	FPS-COM	COM-PRC-001
7.4.3.	4.4.6	4.4.6	FPS-COM	
7.5.1.	4.4.6	4.4.6	FP	---
7.5.2.	4.4.6	4.4.6	FP	---
7.5.3.			MAG- CRISMA	---
7.5.4.			MAG- CRISMA	---
7.5.5.	4.4.6	4.4.6	MAG- CRISMA	---
7.6.	4.5.1	4.5.1	NO APLICABLE	NO APLICABLE
8.1.	4.5.1	4.5.1	FPS-MC	Panel de Indicadores, MC-PRC-001,
8.2.1.			FPS-MC	MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1
8.2.2.	4.5.5	4.5.5	FPS-MC	MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1
8.2.3.	4.5.1/4.5.2	4.5.1 / 4.5.2	FP	Indicadores
8.2.4.	4.5.1/4.5.2	4.5.1 / 4.5.2	FP	---
8.3.	4.4.7/4.5.3.2	4.4.7 / 4.5.3	FPS-MC	MC-PRC-001, MC- PRC-001-A1,
8.4.	4.5.3.2	4.5.1	FPS-MC	Indicadores, MC- PRC- 001, MC-PRC- 003, MC-PRC-001-A1,

8.5.1.	4.6	4.2 / 4.3.3 / 4.6	FPS-MC	---
8.5.2.	4.5.3.2	4.5.3	FPS-MC	MC-PRC-002
8.5.3.	4.5.3.2	4.5.3	FPS-MC	MC-PRC-003

5. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL CAPÍTULO 4: SISTEMA DE GESTIÓN

4.1. REQUISITOS GENERALES Y ALCANCE

PETROECUADOR en el área de equipo pesado establece, documenta, implanta y mantiene un sistema de gestión de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud y mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y Norma OHSAS 18001:2007

La empresa PETROECUADOR:

- Ha identificado los procesos fundamentales de la organización necesarios para el sistema de gestión de la calidad y medio ambiente y los ha representado en su Mapa de Procesos (MACMAP-CRISMA-A2)
- Ha determinado la secuencia de actividades, interacción, objetivos fundamentales, criterios y métodos de control de eficacia para estos procesos a través de sus procesos (ver FP).
- Ha determinado los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de los procesos son eficaces.
- Ha asegurado la disponibilidad de recursos humanos y técnicos e información necesarios para apoyar la operación y seguimiento de estos procesos (FPE-GR).
 - Realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- Implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.
- Ha establecido, documentado, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de Seguridad y Salud, de acuerdo con los requisitos de la Norma OHSAS y ha determinado como se cumplirán estos requisitos.

4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN. 4.2.1. Generalidades.

Rev. 01 MACMAP-PETROECUADOR

La documentación del Sistema Integrado de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud de PETROECUADOR incluye:

- declaración documentada de una política y objetivos de calidad, medioambiente, seguridad y salud.
- un manual de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud (MACMAP-PETROECUADOR)

- los procedimientos documentados, es decir, procedimientos establecidos, documentados, implementados y mantenidos requeridos en la normas ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y Norma OHSAS 18001 :2007.
 - los documentos necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de nuestros procesos, siendo los de origen externo legal asesorados en todo momento por la normativa aplicable.
 - los registros requeridos por la norma internacional ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y Norma OHSAS 18001 :2007
 - los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud impuestos por las autoridades reguladoras aplicables.

PETROECUADOR asegura que su personal, sus usuarios y/o las autoridades tengan acceso a toda la documentación del sistema de gestión de la calidad, medioambiente, seguridad y salud y que conozca los procedimientos relevantes a través del procedimiento general Control de la Documentación (PRG-CD-001).

4.2.2. Manual de Calidad y Medioambiente y Prevención

PETROECUADOR establece y mantiene un manual de la calidad y medioambiente y Prevención (MACMAP-PETROECUADOR) que incluye:

- El alcance del sistema de gestión integrado de PETROECUADOR AREA DE EQUIPO PESADO.
 - Los planes documentados establecidos para el sistema de gestión integrado de PETROECUADOR, o referencia a los mismos.
 - La relación existente entre los requisitos de la norma ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 e ISO 18001:2007 y dichos planes documentados (MACMAP- PETROECUADOR).
 - El mapa de procesos del sistema de gestión de calidad, medioambiente Y prevención de PETROECUADOR (ANEXO 1 del MACMAP-PETROECUADOR) donde se describe la interacción entre los procesos del sistema de gestión integrado.
 - Procedimientos generales a los Sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Prevención. Son los procedimientos escritos que permiten a GRUPO PETROECUADOR desarrollar los requisitos que son comunes a las Normas 9001, 14001 y 18001 de calidad, medio ambiente y prevención respectivamente.

- Procedimientos específicos del sistema Integrado de Calidad, Medio Ambiente y Prevención. Estos procedimientos comprenden un nivel de detalle más profundo que los procedimientos generales, corresponden a un departamento concreto, y describen la forma de actuación ante una actividad determinada.

4.2.3. Control de los documentos.

PETROECUADOR controla toda su documentación según el procedimiento de Control de la Documentación (PRG-CD-001).

Además, todos los documentos del sistema de gestión disponen de un apartado en el que se incluye la aprobación del documento, las posibles revisiones y actualizaciones del documento de manera que siempre se encuentren disponibles las nuevas versiones del documento, y nunca los documentos obsoletos.

Se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y organización del sistema de gestión de SySO y se controla su distribución.

Se asegura que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables. **4.2.4. Control de los registros.**

PETROECUADOR controla la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de todos sus registros según el procedimiento Control de la Documentación (PRG-CD001). Estos registros se mantienen para proporcionar evidencia de la conformidad y eficacia del sistema de gestión de calidad, medioambiente, seguridad y salud.

Los registros son y permanecerán legibles, identificables y trazables.

CAPITULO 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.

5.1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.

PETROECUADOR evidencia su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud así como con la mejora continua de su eficacia:

5.1.1. Comunicando a la empresa la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios a través de la difusión de la visión, misión, valores y política y objetivos de calidad, medioambiente y prevención.

5.1.1.1. Misión.

Desarrollar y ofrecer productos y servicios de alta calidad y orientación al mercado, que permitan la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes, con un compromiso de respeto y protección del medio ambiente y garantizando la Seguridad y Salud de nuestros trabajadores.

5.1.1.2. Visión.

Ser una empresa guiada por la orientación al mercado y la innovación en la forma de satisfacer las necesidades de nuestros clientes con el objetivo de alcanzar un desarrollo y crecimiento sostenibles y acorde con sus valores.

5.1.1.3. Valores.

- Trato específico y personalizado.
- Disponibilidad.
- Profesionalidad.
- Honradez y transparencia en el trabajo.
- Afán por la mejora continua.

5.1.2. Estableciendo la política de la calidad, medio ambiente y prevención. Para ello PETROECUADOR asegura que su Política de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud:

- Es adecuada al propósito de la empresa y apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos SySO de la organización.
- Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad, medioambiente, seguridad y salud.
- Incluye un compromiso de por lo menos cumplir con los requisitos legales y con otros requisitos suscritos relacionados con los peligros de SYSO y medio ambiente.

- Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad, medioambiente, seguridad y salud.
 - Esta documentada, implementada y mantenida
 - Es comunicada y entendida dentro de la empresa. Es comunicada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización con la intención que ellos estén conscientes de sus obligaciones individuales de SySO.
 - Es revisada para su continua adecuación.

5.1.3. Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad definidos en las correspondientes Fichas de Procesos y en el documento de Planificación de Objetivos Estratégicos, de Calidad, Ambientales, Seguridad y Salud.

5.1.4. Llevando a cabo las revisiones del sistema integrado según lo establecido en el procedimiento de Revisión por la Dirección.

5.1.5. Asegurando la disponibilidad de recursos.

5.2. ENFOQUE AL CLIENTE.

5.2.1. La dirección de PETROECUADOR asegura que los requisitos del cliente se aseguran y cumplen con el objeto de aumentar la satisfacción del cliente, como se describe en los valores fundamentales del centro, en su política de calidad y medioambiente y en los procedimientos operativos del SGI (Sistema de Gestión Integrado)

5.2.2. PETROECUADOR basa su actividad en satisfacer las necesidades de nuestros clientes desde una perspectiva innovadora y diferenciada.

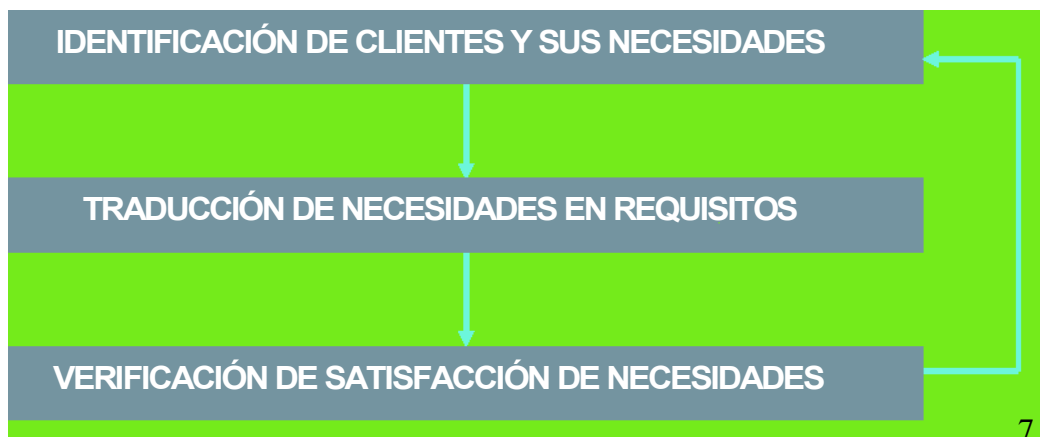
5.2.3. La orientación al cliente exige:

5.2.3.1. Escuchar las necesidades y los deseos de nuestros clientes. PETROECUADOR identifica y determina el proceso de Relación con el Cliente como un proceso fundamental que establece los canales fundamentales de comunicación con el cliente identificando sus necesidades y deseos. 5.2.3.2. Traducir las necesidades en requisitos. PETROECUADOR identifica y determina el proceso de Relación con el

Ciente como proceso que traduce las necesidades de nuestros clientes en requisitos para el producto o servicio a suministrar.

5.2.3.3. Verificar el grado de satisfacción del cliente. PETROECUADOR mide el grado de satisfacción de sus clientes a través del procedimiento Satisfacción del cliente (MC-PRC-003) y cuestionarios de satisfacción de los clientes (MC-PRC-003-A1).

5.2.3.4. Esta orientación se traduce en lo que se denomina el *subproceso cliente*:



5.3. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.

PETROECUADOR clasifica sus procesos de la siguiente forma:

- *Procesos estratégicos (E)* . Procesos en relación muy directa con la misión de la empresa, proporcionan el marco y las directrices a los demás procesos.
- *Procesos operativos (O)* . Procesos fundamentales representativos de la/s actividad/es de la sociedad.
- *Procesos soporte* . (S) Procesos de apoyo a los procesos operativos.

5.4. POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD.

La política de calidad, medio ambiente, seguridad y salud de PETROECUADOR se fundamenta en el conocimiento de las necesidades y expectativas de nuestros usuarios y procura, desde ese conocimiento, conseguir la satisfacción de los mismos.

Esto lleva a PETROECUADOR a adquirir el compromiso de identificar y satisfacer tanto los requisitos de nuestros usuarios como los normativos asociados a nuestras actividades, lo cual nos obliga a impulsar el compromiso con la mejora continua a todos los niveles dentro de la empresa.

5.4.1. PETROECUADOR tiene los siguientes objetivos estratégicos:

f Concienciar al equipo directivo de la importancia de su participación en el proyecto de mejorar los flujos de Información .

f Impulsar la obtención de resultados medibles en los procesos de la empresa mediante la incorporación de Indicadores en los mismos.

- Fomentar la participación del personal de la empresa en el desarrollo de la calidad y el medioambiente en el proceso de mejora continua, promoviendo su formación y la permanente actualización de sus conocimientos y habilidades.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programa(s) para alcanzar sus objetivos.

El o los programa(s) deben incluir como mínimo:

- a) La responsabilidad y autoridad designada para lograr los objetivos a las funciones y niveles relevantes de la organización; y

b) Los medios y plazos en los cuales los objetivos deben ser alcanzados.

El(los) programa(s) deben ser revisados a intervalos regulares y planificados y ajustados cuando sea necesario, para asegurarse que los objetivos son alcanzados.

5.4.2. PETROECUADOR establece como valores fundamentales de

la política de calidad los siguientes: 5.4.2.1. Enfoque al cliente

(satisfacción de las necesidades de nuestros clientes al menor coste

posible).

5.4.2.2. Enfoque a procesos (visualización de la empresa como un conjunto de procesos encaminados a satisfacer las necesidades de nuestros clientes).

5.4.2.3. Formación continua del personal (formación como mecanismo fundamental de mejora continua de la calidad de nuestros productos y servicios).

5.4.2.4. Mejora continua (proceso fundamental de mejora de nuestro Sistema de Gestión Integrado).

5.4.2.5. Implementar y mantener objetivos de seguridad y salud ocupacional documentados en las funciones y niveles relevantes dentro de la organización.

5.4.3.

PETROECUADOR establece, implanta y mejora un Sistema de Gestión de la Calidad, el Medioambiente y Prevención asegurando, controlando y mejorando que la calidad de sus productos y servicios satisfacen las necesidades de sus clientes.

5.4.4. Los mecanismos establecidos por la Dirección de PETROECUADOR para la difusión de su política son fundamentalmente los siguientes:

5.4.4.1. Distribución de los planes documentados de este Sistema: Manual de Calidad y Medio Ambiente, fichas de procesos, procedimientos, especificaciones, instrucciones técnicas y documentos de apoyo.

5.4.4.2. Formación de todo el personal de AREA DE EQUIPO PESADO PETROECUADOR en el conocimiento, comprensión, aceptación y explicación del Sistema.

5.4.4.3. Divulgación a todos los niveles de la evolución de todos los indicadores referentes a los procesos que miden la eficacia de cada uno de ellos.

La Dirección de PETROECUADOR es la responsable de elaborar, revisar y mantener al día la política de gestión de la calidad y ambiental de la empresa, de manera que se asegure que ésta es coherente con el desempeño ambiental de la organización.

5.5. PLANIFICACIÓN.

5.5.1. Objetivos del Sistema de Gestión.

La dirección de GRUPO PETROECUADOR asegura a través de la Política de Calidad y Medio Ambiente, de las fichas de procesos y del procedimiento de Planificación de Objetivos de Calidad, Medioambiente y Prevención (PORV-PRC-001), que los objetivos se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la empresa. Además asegura que se realiza un control y seguimiento de los indicadores establecidos midiéndolos con la periodicidad fijada.

5.5.2. Planificación del sistema de Gestión.

La dirección de PETROECUADOR asegura mediante el Manual de Calidad, Medioambiente y Prevención, las fichas de proceso y los procedimientos aplicables que:

f Se realiza la planificación del sistema de gestión integrado con el fin de cumplir los requisitos

Generales y los objetivos de la calidad, medioambiente y prevención.

f Se mantiene la integridad del sistema de gestión integrado cuando se implementan cambios en éste

5.6. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y

COMUNICACIÓN.

5.6.1.

Responsabilidad y autoridad.

GRUPO PETROECUADOR asegura que las responsabilidades y autoridades están definidas y comunicadas dentro de la empresa, como se describe en el documento Funciones y Responsabilidades MACMAP-PETROECUADOR-A1.

5.6.2. Representante de la dirección.

PETROECUADOR designa en el documento MACMAP-PETROECUADOR-A1 a la figura del Responsable de Calidad, Medioambiente y Prevención como responsable del Sistema de Gestión. Las responsabilidades y capacitaciones del Responsable del Sistema de Gestión son las siguientes:

- Asegurarse que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Integrado.
- Representar a la Gerencia de PETROECUADOR en todos aquellos temas relacionados con la Calidad, el Medioambiente y Prevención.
- Vigilar de forma permanente que se están implementando en la organización los requisitos del Sistema de Integrado de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Prevención.
- Asesorar a la Dirección de la empresa en todas aquellas decisiones que estén relacionados con la Calidad, el Medio Ambiente y la Prevención.
- Participar en las Auditorias Internas de Calidad, Medio Ambiente y Prevención, aunque limitando su actuación en aquellas actividades que sean de su competencia directa.
- Informar a la dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión y de cualquier necesidad de mejora, así como el grado de cumplimiento de los objetivos y metas ambientales establecidas en el programa.
- Proponer acciones correctivas y preventivas adecuadas ante las posibles no conformidades que se hayan detectado.
- Controlar los documentos relacionados con la gestión de la calidad, medio ambiente y prevención en la empresa, así como su revisión, actualización, aprobación, archivo y distribución.
- Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la empresa.

- Libertad organizativa para resolver los asuntos relativos a la calidad, el medioambiente y la prevención.

5.6.3. Comunicación interna.

Con el fin de asegurar que se establecen los procesos apropiados de comunicación dentro de la empresa, entre los distintos niveles y funciones, PETROECUADOR realiza:

- Grupos de mejora, entre Responsable de Calidad, Medioambiente, Prevención, Responsables de los departamentos y Gerente.
- Reuniones de departamento, entre responsable de departamento y personal del departamento.

La comunicación interna que tiene lugar entre los diferentes niveles de la empresa da lugar a que exista un flujo de comunicación adecuado, no solo relativo al funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión, sino también en lo relativo a su eficacia, facilitando la implicación de todos los miembros de la empresa y la mejora del sistema de gestión.

5.6.4. Comunicación externa.

PETROECUADOR garantiza la existencia de mecanismos relativos a la comunicación con las partes externas interesadas, ya sean clientes o la autoridad competente.

De esta forma GRUPO PETROECUADOR asegura que serán atendidas todas las reclamaciones, dudas, sugerencias... etc, que realicen los clientes relacionadas con las especificaciones del servicio, así como aquellas consultas relacionadas con aspectos de carácter ambiental en la prestación de los servicios de la empresa.

5.7. REVISIÓN POR LA

DIRECCIÓN. 5.7.1.-

Generalidades.

La dirección de PETROECUADOR revisa el Sistema de Gestión Integrado de la empresa para asegurar su conveniencia, adecuación y mejora continua, como se describe en el documento Revisión por la Dirección (PORVPRC-002).

5.7.2. Información para la revisión.

La información de entrada para la revisión por la dirección que PETROECUADOR incluye a través del documento FP-PORV es:

- Resultados de auditorias.
 - Evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
 - Los resultados del proceso de consulta y participación.
 - Retroalimentación del cliente/ proveedor.
 - Desempeño ambiental y SySO de la Organización
 - Grado de cumplimiento de objetivos y metas.
 - Desempeño de los procesos y conformidad del producto.
 - Estado de las acciones correctivas y preventivas. Estado de investigación de incidentes..
 - Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.
 - Cambios que podrían afectar al sistema de gestión integrado.
 - Recomendaciones para la mejora.

5.7.3. Resultados de la revisión.

Los resultados de la revisión por la dirección de AREA DE EQUIPO PESADO PETROECUADOR se recogen en el Informe de Revisión por la Dirección. Estos resultados incluyen:

- Desempeño del Sistema de Gestión Integrado.
- Política y objetivos del sistema de Gestión Integrado
- Mejora de la eficacia del Sistema de Gestión Integrado y sus procesos.
- Mejora del producto/servicio en relación con los requisitos del cliente.
- Las necesidades de recursos.

CAPITULO VI

GESTIÓN DE RECURSOS.

6.1. PROVISIÓN DE RECURSOS.

GRUPO PETROECUADOR determina y proporciona los recursos necesarios para:

- Implementar y mantener el Sistema de Gestión Integrado y mejorar continuamente su eficacia.
- Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

GRUPO PETROECUADOR asegura que los recursos (personas, infraestructuras, recursos financieros, etc.) están perfectamente identificados y se encuentran disponibles.

6.2. RECURSOS

HUMANOS. 6.2.1.

Generalidades.

GRUPO PETROECUADOR asegura que el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto/servicio es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas, y sin provocar un impacto ambiental significativo

6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación.

GRUPO CRISMA:

- Determina a través del documento MACMA P- PETROECUADOR-A1 la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto/servicio, medio ambiente y prevención.
- Proporciona formación o toma otras acciones para satisfacer dichas necesidades. (ver FP-GR)
- Evalúa la eficacia de las acciones tomadas mediante el procedimiento de Gestión de las Acciones Formativas (GR-PRC-002).

- Asegura que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad y ambientales

- Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

- Determina que los procedimientos de entrenamiento deben tener en cuenta los diferentes niveles de responsabilidad, habilidad, lenguaje e instrucción y riesgo.

6.3. INFRAESTRUCTURA.

PETROECUADOR determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto/servicio, la cual está recogida en su Inventario de Infraestructura.

Para ello, EL AREA DE EQUIPO PESADO PETROECUADOR dispone de:

6.3.1. Zona de Oficina

6.3.2. Herramientas informáticas:

- Ordenadores personales.
- Programas informáticos adecuados para toda la gestión de la empresa, validados y mantenidos por empresa subcontratada. Los requisitos a cumplir aparecen en el contrato con dicha empresa.

6.3.3. Almacén.

6.3.4. Herramientas

de trabajo. **6.3.5.**

Vehículos de

Empresa.

El mantenimiento de los vehículos se controla mediante el **Plan Anual de Mantenimiento FPE-GR-A1**, siendo el Responsable de Calidad el encargado de supervisar el cumplimiento del mismo.

6.4. AMBIENTE DE TRABAJO.

PETROECUADOR establece las características de un ambiente de trabajo adecuado para las tareas y actividades a desempeñar, para así lograr la conformidad con los requisitos del producto/servicio y, por tanto, la satisfacción del cliente.

Distendido

Cordial.

De colaboración.

Comunicativo.

CAPITULO 7. REALIZACIÓN DEL SERVICIO/PRODUCTO.

7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO/SERVICIO.

PETROECUADOR planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto/servicio mediante el Mapa de Procesos, Manual de Calidad y Medioambiente, el proceso de Planificación de Objetivos y Estrategias (FP-PORV) y los procedimientos aplicables.

Durante la planificación de la realización del servicio, PETROECUADOR determina:

- Los objetivos de la calidad y medioambiente y los requisitos para el producto/servicio.
 - La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto/servicio.
 - Las actividades de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba especificadas para el producto/servicio así como los criterios de aceptación del mismo.
 - Los registros necesarios para proporcionar evidencias de que los procesos de realización y el producto/servicio cumplen los requisitos.

7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.

7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto/servicio.

PETROECUADOR determina, mediante los procedimientos operativos y el procedimiento Satisfacción del Cliente (MC-PRC-

- Los requisitos especificados por el cliente y no especificados por el cliente pero necesarios para proporcionar el producto o servicio.
 - Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto/servicio.
 - Los requisitos adicionales determinados por PETROECUADOR.

7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto o servicio.

PETROECUADOR asegura la revisión de dichos requisitos antes de proporcionar un producto/servicio al cliente, mediante los procedimientos operativos, asegurando que:

- Están definidos los requisitos del producto/servicio.
 - Están resueltas las deficiencias existentes entre los requisitos del contrato y los especificados previamente.
 - La empresa tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Cuando el cliente no proporciona una declaración documentada de los requisitos del producto/servicio PETROECUADOR confirma los requisitos del cliente antes de su aceptación.

Cuando los requisitos del producto/servicio son modificados PETROECUADOR se asegura de que la documentación pertinente sea también modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de dichas modificaciones.

7.2.2.1. Control operacional.

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados, donde sea necesario la implementación de controles para administrar el riesgo.

Para estas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

- a) Controles operacionales, aplicables a la organización y a sus actividades; la organización debe integrar esos controles operacionales en su sistema de gestión de SySO.
- b) Controles relacionados con bienes adquiridos, equipos y servicios
- c) Controles relacionados a contratistas y otras visitas a los lugares de trabajo
- d) Procedimientos documentados para cubrir situaciones donde su ausencia

pueda causar desviaciones de la política y objetivos SySO.

e) Estipular criterios operacionales donde su ausencia pueda causar desviaciones de la política y objetivos SySO. **7.2.3. Comunicación con el cliente.**

PETROECUADOR determina mediante el proceso Mejora Continua (FPS-MC) y a través del procedimiento Satisfacción del Cliente (MC-PRC-003) disposiciones relativas a:

- La información sobre el producto/servicio.
- Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo sus modificaciones.
- La retroalimentación del usuario, incluyendo sus quejas.
- La comunicación con contratistas y otras visitas al lugar de trabajo.

- Recibimiento, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

Esto facilita a la empresa el entendimiento y la clara identificación de las necesidades de los clientes de PETROECUADOR, quedando evidencia de los requisitos y expectativas de los clientes en el Cuestionario de Satisfacción de Clientes (MC-PRC-003-A1).

7.3. DISEÑO Y DESARROLLO.

7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.

PETROECUADOR determina a través de los procesos operativos y procedimientos aplicables las siguientes actividades de Diseño y desarrollo:

- Las etapas del diseño y desarrollo.
- La revisión, validación y verificación de cada interfase del diseño.
- Las responsabilidades del diseño y desarrollo.

7.3.2 Elementos de Entrada para el Diseño y Desarrollo

PETROECUADOR determina los elementos de entrada relacionados con los requisitos del servicio y mantiene sus registros. Estos elementos de entrada incluyen:

- Los requisitos funcionales y de desempeño.
- Los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- La información proveniente de diseños previos, cuando sea aplicable, y
- Cualquier otro requisito esencial para el diseño de

soluciones de negocio.

• 7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo.

EL AREA DE EQUIPO PESADO PETROECUADOR asegura a través de su proceso operativo de IMPLANTACION DE APPCC, que los resultados del diseño y desarrollo:

- Cumplen los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.

Rev. 01 MACMAP-PETROECUADOR

- Proporcionan información adecuada para la prestación del servicio.
- Contienen los criterios de aceptación del servicio.
- Especifican las características del producto esenciales

para su uso seguro y correcto. **7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo.**

PETROECUADOR lleva a cabo la revisión sistemáticas del diseño y desarrollo con objeto de asegurar que los resultados cumplen los requisitos de diseño y desarrollo y de identificar cualquier problema relacionado con el diseño del servicio.

Estas revisiones quedan registradas normalmente con la aceptación del cliente vía mail.

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.

PETROECUADOR realiza la verificación del diseño y desarrollo mediante el proceso de IMPLANTACION DE APPCC, para asegurar que los resultados cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo.

Estas verificaciones, quedan registradas en los informes planificados que se le entregan al cliente

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo.

PETROECUADOR realiza la validación del servicio del Diseño y Desarrollo, de acuerdo con lo planificado en el Calendario de actividades, para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su uso previsto.

La validación se va completando cuando es factible a medida que es servicio se va desarrollando y antes de su entrega.

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo.

PETROECUADOR revisa, verifica, valida, y aprueba los cambios antes de su implementación.

7.4. COMPRAS.

7.4.1. Proceso de compras.

CRISMA, a través del proceso de Compras (FP-COM), asegura que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra establecidos. El impacto del producto adquirido sobre el producto/servicio final de CRISMA, influye directamente en el tipo y alcance de control que se realiza sobre los proveedores.

Para ello **PETROECUADOR** lleva a cabo las siguientes actividades:

- Evaluación de proveedores y subcontratistas. GRUPO **PETROECUADOR** evalúa y selecciona los proveedores y subcontratistas en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de calidad y ambientales establecidos por la empresa. **PETROECUADOR** establece los criterios para la selección y la evaluación en el procedimiento de Seguimiento y Evaluación de Proveedores y Subcontratistas (COM-PRC-002), y los resultados quedan registrados en la Hoja de No Conformidades.

Rev. 01 MACMAP-PETROECUADOR

- Definición clara y precisa de nuestros documentos de compra/subcontratación, asegurando su adecuación a nuestras necesidades antes de su comunicación al proveedor.

- Verificación de los productos o servicios prestados.

- **7.4.2. Información de las compras.**

PETROECUADOR describe en el proceso FP-COM y en el procedimiento de Compras (COM-PRC-001) los requisitos de compras internas de la empresa, de manera que cuando sea necesario se establecen:

- Requisitos para la aprobación del producto o servicio.
- Requisitos del Sistema de Gestión Integrado.

- La documentación aplicable al producto o servicio (especificaciones técnicas de aprovisionamiento).
 - La notificación por parte del proveedor a GRUPO PETROECUADOR acerca de la no conformidad de un producto.
 - Disposiciones para la aprobación por parte de GRUPO PETROECUADOR de material no conforme del proveedor.
 - Requerimientos para que el proveedor notifique a GRUPO PETROECUADOR los cambios en la definición del producto o servicio, y, cuando sea necesario, obtener la aprobación de GRUPO CRISMA.

7.4.3. Verificación de los productos comprados.

PETROECUADOR realiza la inspección necesaria del producto adquirido y asegura mediante FP-COM que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados.

7.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

7.5.1. Control de la producción y la prestación del servicio.

Todo el ciclo de las operaciones desde la aceptación del pedido hasta el momento de la entrega de los productos queda perfectamente controlado mediante los partes de trabajo, y una vez concluido el servicio se cumplimenta la plantilla de instalaciones donde se le da el visto bueno por parte del Responsable de instalaciones.

Esto significa que todos aquellos procesos operativos que afectan directamente a la calidad del servicio prestado se llevan a cabo en condiciones controladas.

PETROECUADOR planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo las siguientes condiciones:

- Descripción de las características del producto/servicio en las correspondientes fichas de procesos.
 - La disponibilidad de Instrucciones de Trabajo y los Procedimientos en aquellos casos en los que su ausencia pudiera poner en riesgo el control de los procesos.
 - El uso de equipos e infraestructuras adecuadas.
 - La implementación del seguimiento y medición.

- La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega. **7.5.2. Control operacional.**

PETROECUADOR ha identificado aquellas actividades que llevan asociados aspectos ambientales significativos, según se establece en el procedimiento de Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales (GAEPRC-003).

El control de los aspectos ambientales asociados a estas actividades se realiza a través del procedimiento de Gestión Ambiental en la Empresa (GAE-PRC-001).

Si existe un servicio subcontratado cuya actividad pueda derivar en la aparición de aspectos ambientales significativos, la Dirección de GRUPO PETROECUADOR tiene la obligación de informar al subcontratado de la Política de

Calidad y de Medio Ambiente de la empresa, e incluirá una cláusula medioambiental en el contrato que lo comprometa a realizar sus actividades ocasionando un impacto ambiental mínimo.

7.5.3. Preparación y respuesta ante emergencias.

PETROECUADOR ha identificado y evaluado las posibles situaciones de emergencia que pueden aparecer durante el desarrollo de su actividad, y que puedan originar un impacto ambiental considerable, según se establece en el procedimiento de Preparación y Respuesta ante Emergencias (GAE-PRC-002).

7.5.4. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.

PETROECUADOR lleva a cabo la validación de los productos y servicios a través de actividades de seguimiento y medición posteriores a la producción de los mismos. Por ello, la validación de los procesos productivos se realiza continuamente a través de las no conformidades de los productos o servicios detectadas por el cliente así como a través de los indicadores de cada proceso.

7.5.5. Identificación y trazabilidad.

PETROECUADOR identifica sus productos y servicios mediante los partes de trabajo, albaranes de recepción y entrega, registros informáticos (BASES DE DATOS) y etiquetas identificativas.

La trazabilidad del servicio queda reflejada en el expediente del proyecto donde se conservan todos los registros y documentos relevantes al mismo (procedimiento de Control de la Documentación)

7.5.6. Propiedad del cliente.

PETROECUADOR debe cuidar los bienes que sean propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la Organización o estén siendo utilizados por la misma. La Organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto.

En caso de pérdida o deterioro de los bienes propiedad del cliente este hecho es registrado y comunicado al cliente.

7.5.7. Preservación del producto.

PETROECUADOR preserva la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Para ello, GRUPO PETROECUADOR dispone de una ubicación en sus instalaciones para los productos, con clara identificación del mismo, asegurándose que éstos se encuentran en condiciones de limpieza, humedad y temperatura adecuadas para su entrega al cliente.

La preservación del producto incluye:

- Manipulación especial para productos sensibles.
- Marcado y etiquetado.
- Almacenamiento.
- Protección.

7.6. CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

PETROECUADOR lleva a cabo este requisito a través de los anexos FP-GR-A1 Plan de Mantenimiento General y Ficha de Mantenimiento de Equipos

Este control se hace de forma externa con una empresa que asegura a PETROECUADOR el correcto seguimiento y mantenimiento de sus equipos.

PETROECUADOR establece y mantiene procedimientos para la calibración y mantenimiento de los equipos para la medición del desempeño y del seguimiento. Los registros de calibración y actividades de mantenimiento serán conservados.

CAPITULO 8.

MEDICIÓN.

ANÁLISIS Y MEJORA. 8.1.

GENERALIDADES.

GRUPO PETROECUADOR planifica y tiene implantados los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad de sus productos o servicios y asegurar la conformidad y mejora continua de su Sistema de Gestión Integrado.

8.2. SEGUIMIENTO Y

MEDICIÓN. 8.2.1.

Satisfacción del

cliente.

PETROECUADOR realiza mediciones de percepción periódicas de la satisfacción alcanzada en sus clientes como una de las principales medidas de la eficacia del Sistema Integrado de Gestión.

Se realizan encuestas de percepción de la satisfacción de los usuarios mediante cuestionarios diseñados a tales efectos (MC-PRC-003-A1). Estos cuestionarios son archivados y tenidos en cuenta para estudiar posibles acciones de mejora en la prestación de servicios.

Las actividades llevadas a cabo para la medición de la satisfacción de los usuarios se describen en el procedimiento Satisfacción del cliente (MC-PRC-003).

8.2.2. Auditoría Interna.

PETROECUADOR realiza auditorías internas a intervalos planificados para verificar que su Sistema de Gestión:

- Es conforme con los requisitos establecidos para el mismo (los de la norma UNE-EN ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y la Norma OHSAS 18001:2007, los requeridos por nuestros clientes, los legalmente establecidos y los requeridos internamente por la empresa),
- está implantado y se mantiene eficazmente para la consecución de sus objetivos de calidad, medioambiente, seguridad y salud.

Los programas de auditorías se planifican tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas.

Las auditorías internas son realizadas por el Responsable de Calidad de PETROECUADOR asegurando así la objetividad e imparcialidad necesarias para la realización de este proceso.

Los criterios de auditoría, responsabilidades, planificación, programación, alcance, realización, informe, acciones correctivas derivadas, seguimiento de las mismas, y registros de las auditorías, son establecidos en el

procedimiento Auditoría interna (MC-PRC-002) y en los documentos Informe de Auditoría de Procesos y Procedimientos (MC-PRC-002-A2) e Informe de Auditoría Interna (MC-PRC-002-A1).

El responsable del área auditada se asegura de que se toman las acciones necesarias para la eliminación de las no conformidades detectadas y sus causas.

8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos.

PETROECUADOR establece los métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos de su Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente a través de las fichas de proceso (FP) y mediante el Panel de indicadores. Estos métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente es el responsable de la medición y mejora continua de la capacidad productiva de los procesos, y en todo caso, de comprobar que todos ellos se ejecutan conforme a los requisitos legales medioambientales aplicables (*ver procedimiento de Identificación de Requisitos Legales y Requisitos Legales Ambientales PRG-IRL-003*).

Cuando no se alcanzan los resultados planificados se llevan a cabo correcciones preventivas y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto.

En caso de no conformidad del proceso:

- PETROECUADOR lleva a cabo la acción adecuada con el fin de
- corregir la no-conformidad del proceso.
- Evaluará si la no-conformidad del proceso dio como resultado la no-conformidad del servicio/producto.
- Identificará y controlará la no-conformidad del

servicio/producto. **8.2.4. Seguimiento y medición del producto/ servicio.**

Desde el comienzo de la prestación del servicio hasta su cierre, y pasando por todos los procesos productivos, se realiza un seguimiento del producto/servicio y de los requisitos establecidos, mediante los responsables del proceso y mediante reuniones de seguimiento de coordinación con el Responsable de Calidad y Medio Ambiente y con las partes implicadas, de forma planificada y sistemática.

Las actividades de seguimiento (controles y reuniones periódicas de seguimiento) de los productos se describen en los procedimientos operativos del proceso. El seguimiento se realiza mediante la cumplimentación de los partes de trabajo y las plantillas de trabajos realizados en cada tipo de servicio prestado. Teniendo en cuenta la trazabilidad del servicio, con estos registros se hace el seguimiento del servicio.

Los criterios de aceptación para la correcta conclusión de un servicio son:

- Conformidad del cliente ante el fin de los servicios. El cliente debe mostrar su conformidad ante el trabajo realizado. La conformidad del cliente se puede evidenciar en el pago de la factura.

8.2.5. Seguimiento y medición de las actividades relacionadas con aspectos ambientales significativos.

Una vez que se han identificado aquellas actividades que llevan asociadas aspectos ambientales significativos así como la legislación aplicable en cada caso, realiza el seguimiento y medición de los mismos a partir de lo establecido en los procedimientos de Control Operacional GAE-PRC-001)

8.3. CONTROL DEL PRODUCTO/SERVICIO NO CONFORME.

PETROECUADOR se asegura de que el producto no conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional a través del procedimiento Control del Producto No Conforme (PRG CPNC-002).

Este documento define:

f Controles del producto no conforme.

- Las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento, revisión y disposición del producto no conforme.

f El proceso para aprobar al personal que tome las decisiones anteriores.

La persona que identifique alguna deficiencia, se asegurará de que la desviación o discrepancia se describa con claridad en las Hojas de acciones correctivas según los criterios de aceptación, y que se notifique a las personas apropiadas.

En caso de que la no conformidad se detecte tras la prestación del servicio, detectada por el cliente o por los propios instaladores, se procederá a comunicar al cliente la medida a tomar de mutuo acuerdo

8.4. ANÁLISIS DE DATOS.

PETROECUADOR determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del Sistema Integrado de Gestión y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema a través del proceso Mejora Continua (FP-MC) y de su Panel de Indicadores.

El análisis de datos proporciona información sobre

- La satisfacción del cliente.
- La conformidad con los requisitos del producto/servicio.
 - Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.
- Los proveedores.
- Las no conformidades detectadas en las auditorías internas.

• **8.5. MEJORA.**

8.5.1. Mejora Continua.

EL AREA DE EQUIPO PESADO DE PETROECUADOR, a través del proceso Mejora Continua (FP-MC), mejora continuamente la eficacia y eficiencia del Sistema Integrado de Gestión mediante el uso de herramientas tales como:

- Establecimiento de la Política de Gestión y definición, despliegue y seguimiento de los Objetivos de Gestión.
- Realización de auditorías internas.

- Análisis de Datos.
- Revisión del Sistema de Gestión por la Dirección.
- Acciones correctivas y preventivas.

8.5.2. Acciones Correctivas.

La empresa PETROECUADOR define un procedimiento De Acción Correctiva (MC-PRC-001) para:

- Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).
- Determinar las causas de las no conformidades.
 - Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
 - Determinar e implementar las acciones necesarias.
 - Registrar los resultados de las acciones tomadas.
 - Revisar las acciones correctivas tomadas.
 - El despliegue de los requisitos de acción correctiva a los suministradores, cuando se determine que el suministrador es responsable de la causa raíz.
 - Tomar acciones específicas cuando las acciones correctivas no se han conseguido ni de forma eficaz ni oportunamente.

8.5.3. Acción Preventiva.

Igualmente define un procedimiento de Acción Preventiva (MC-PRC-001) para:

- Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar las acciones preventivas tomadas.



**MANUAL DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE
,SEGURIDAD Y SALUD MACMAP-
PETROECUADOR -A1**

Norma UNE-EN ISO 9001:2000, 14001:2004 y OHSAS
18001:2007
Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD,
MEDIO
AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD
4.1 Requisitos generales.

FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y CAPACIDADES

INDICE

1. Índice.
2. Revisiones y estado de revisiones.
3. Objeto
4. Aplicabilidad
5. Funciones y responsabilidades.
6. Organigrama.

	Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada
	Corrección			por:
Fecha:	Preparado por:	Revisado por:	Aprobación por:	

3. Objeto.

Este documento describe todas las funciones y responsabilidades aplicables a GRUPO CRISMA.

3. Aplicabilidad.

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud de GRUPO CRISMA.

4. Funciones y responsabilidades. Capacitación, requisitos y nivel de formación óptimos para cada puesto.

El Responsable de Calidad, Medio Ambiente y Prevención en coordinación con Dirección aseguraran que el personal que tiene responsabilidades definidas en el Sistema de Gestión es competente basándose en la, formación, actitudes personales y experiencia profesional.

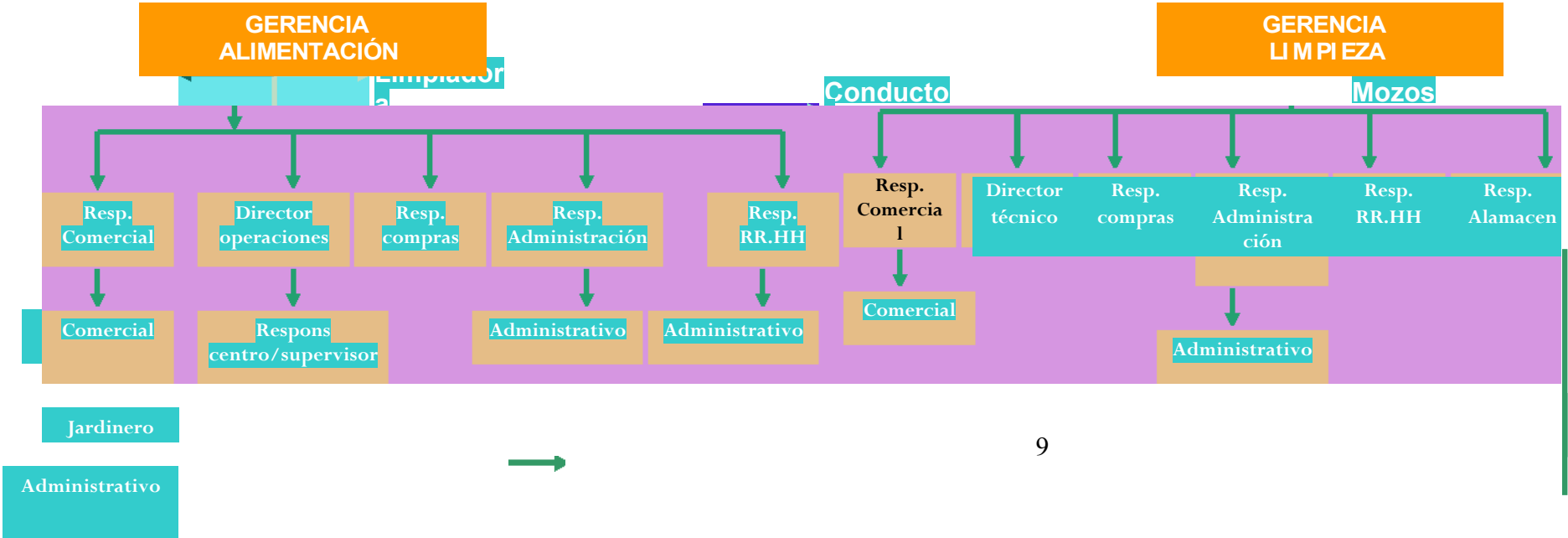
Para ello, dicho responsable establecerá, documentalmente, los requisitos necesarios para desempeñar cada actividad o puesto de trabajo, describiendo cada perfil para la ocupación de los puestos que se desarrollan en las actividades de la empresa, utilizando para ello el formato que a continuación exponemos, donde se analizaran los siguientes requisitos:

- Puesto: Nombre del puesto de trabajo (véase organigrama)
- Dependencia directa de: Especificar su superior inmediato.
- Supervisión directa a: Enumerar las personas que tiene bajo su cargo.
- Definición básica del puesto: explicar de manera concreta y concisa sus funciones, muy grosso modo.
- Formación necesaria: Conocimientos para desempeñar esa función.
- Funciones y Responsabilidades.

PUESTO DE TRABAJO:	
DEPENDENCIA DIRECTA DE: Ver organigrama	SUPERVISIÓN DIRECTA A: Ver organigrama
DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO:	
FORMACIÓN NECESARIA	
FUNCIONES/ RESPONSABILIDADES	

6. Organigrama de AREA DE EQUIPO PESADO PETROECUADO





CLIENTE POTENCIAL



PROCESOS ESTRATÉGICOS

GESTIÓN DE RECURSOS

- Mantenimiento Infraestructura
- Formacion
- Satisfaccion Interna

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA:

- Revisión Dirección
- Objetivos

PROCESOS OPERATIVOS

LOCALIZACIÓN E INSCRIPCIÓN EN CONCURSOS PÚBLICOS Y LICITACIONES

SERVICIO DE LIMPIEZA

SERVICIO DE ALIMENTACIÓN (PETROECUADORCATERING)

SUMINISTRO Y ASESORAMIENTO EN PRODUCTOS DE MANTENIMIENTO ENTREGADOS

PROCESOS SOPORTES

COMPRAS Y PROVEEDORES

GESTIÓN INTEGRAL:

- Calidad
- Medio Ambiente
- Prevención

MEJORA CONTINUA:

- No Conformidades
- Auditoría Interna
- Satisfacción Cliente



CLIENTESATISFECHO

POLÍTICA DE GESTIÓN

PETROECUADOR, consciente de la fuerte competencia actual, basa su Política de Gestión en la Calidad, el respeto al Medio Ambiente y la Prevención de los Riesgos Laborales derivados de sus actividades, teniendo presente en todo momento los conceptos de Calidad Total y Excelencia Empresarial, con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes y empleados. Hablamos de una empresa multiservicios, flexible, profesional, vanguardista, sencilla y creativa, con una gran experiencia en el sector de la restauración.

PETROECUADOR establece, implanta y mejora continuamente un Sistema de Gestión para controlar y mejorar sus procesos, con el fin asegurar la seguridad y salud de todo el personal de la empresa, el respeto al Medio Ambiente y la Calidad de sus productos de limpieza y servicios de alimentación y limpieza.

PETROECUADOR desarrolla planes documentados como soporte de su Sistema de Gestión, confiando plenamente en la eficacia y eficiencia de este método para tal fin.

Los mecanismos establecidos por la Gerencia de **PETROECUADOR** para la difusión de la Política del Sistema de Gestión son fundamentalmente los siguientes:

- Distribución de los planes documentados de este Sistema: Manual del Sistema de Gestión, procedimientos, instrucciones técnicas y documentos de apoyo.
- Formación y responsabilización de todo el personal de **PETROECUADOR** en el conocimiento, comprensión, aceptación y explicación del Sistema.
- Divulgación a todos los niveles de la evolución de todos los indicadores referentes a los procesos que miden la eficacia.

PETROECUADOR se compromete a cumplir la legislación, requisitos ambientales y de seguridad y salud aplicables así como otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales y de seguridad. Así mismo evalúa periódicamente el grado de cumplimiento con el fin de poder prevenir, reducir y eliminar siempre que sea posible el impacto ambiental de las actividades y los riesgos sobre la salud y seguridad de los trabajadores.

PETROECUADOR asegura que promueve la reutilización, el reciclaje y la recuperación de los materiales que se emplean en sus actividades, siempre que es posible. Además, garantiza la seguridad y salud de sus trabajadores informando y formando a estos sobre los riesgos generales y específicos existentes en el centro de trabajo. Igualmente, la empresa pone a disposición de sus trabajadores los medios necesarios para la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

PETROECUADOR establece programas y objetivos de calidad, ambientales y de prevención de la seguridad que se revisan de manera periódica, tal y como ocurre con esta política, siendo imprescindible para su consecución la implicación y compromiso de todos sus trabajadores.

