



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**

TÍTULO DE TESIS

**METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO
DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
EN REFINERÍA ESTATAL ESMERALDAS**

AUTOR:

Ing. Luis Angel Valencia Realpe

DIRECTOR:

Lcda. Sara Vázquez Bastardo, Msc.

Loja, 2011

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Lcda. Sara Vázquez Bastardo, Msc.

DOCENTE – DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA.

Que el presente trabajo de investigación, realizado por el estudiante Luis Angel Valencia Realpe, ha sido cuidadosamente revisado por el suscrito, por lo que he podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y de forma establecidos por la Universidad Técnica Particular de Loja y la Universidad de Huelva por lo que autorizo su presentación.

Loja 05 de septiembre de 2011

Lcda. Sara Vázquez Bastardo, Msc.

CESIÓN DE DERECHOS

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

“Yo Luis Angel Valencia Realpe, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero académico o institucional (operativo) de la Universidad”

Nombre del Autor

Ing. Luis Angel Valencia Realpe

C.I. 080239120-1

Firma Responsable

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de su autor”

Nombre del Autor

Ing. Luis Angel Valencia Realpe

C.I. 080239120-1

Firma Responsable

DEDICATORIA

A DIOS Y A MI FAMILIA

Dedico el éxito y la satisfacción de esta investigación a Dios quien me regala los dones de la Sabiduría y el Entendimiento, a mis padres, como agradecimiento a su esfuerzo, amor y apoyo incondicional, durante mi formación tanto personal como profesional, a mis hijos Jeryc y Jandry mis grandes luceros, mis inspiración y mi vida. A todos mis familiares que por su gran calidad humana apoyo incondicional, amor, alegría y ánimo contagioso, no me dejaron desfallecer para así poder llevar a cabo la culminación de este proyecto.

Ing. Luis Valencia Realpe

AGRADECIMIENTOS

A las Universidades; de Huelva y UTPL por haber contribuido a la realización del trabajo, desarrollado con la colaboración de la Lcda. Sara Vázquez Bastardo, quien asesoró el proceso del mismo, y del Coordinador de Seguridad, Salud y Ambiente de Refinería Esmeraldas, el Ingeniero Ramon Bedoya quien colaboró y apoyó al desarrollo de los objetivos planteados. A ellos expreso mis agradecimientos puesto que sin su ayuda no se hubieran obtenido los resultados esperados.

De igual manera, agradecemos al personal de Refinería Esmeraldas, cuya participación y colaboración fue esencial en el desarrollo del presente trabajo de grado.

INDICE GENERAL

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1	Introducción.....	11
1.2	Justificación.....	13
1.3	Objetivos.....	14
1.4	Hipótesis.....	15
1.5	Alcance.....	15
1.6	Metodología.....	15

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1	Sistema de Gestión.....	20
2.2	Estructura del Sistema de Gestión Integrado.....	22
2.3	Sistema de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional.....	24
2.4	Sistema de Gestión Ambiental.....	29
2.5	Integración del Sistema de Gestión Integrado.....	32

CAPITULO III

AREA DE ESTUDIO

3.1	Generalidades.....	36
3.2	Historia.....	38
3.3	Descripción áreas de procesos REE.....	42

CAPITULO IV

DESARROLLO DEL PLAN DE INTEGRACION

4.1	Diseño del proceso estratégico de implementación.....	51
4.2	Diagnóstico inicial estratégico.....	52
4.3	Formulación estratégica.....	53
4.4	Diseño del sistema integrado de gestión.....	55
4.5	Desarrollo del plan de integración.....	56

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
-------------------------------------	----

GLOSARIO DE TERMINOS.....	77
---------------------------	----

BIBLIOGRAFIA.....	80
-------------------	----

Anexo 1. Manual del SIG

Anexo 1-A Mapa de procesos

Anexo 1-B Fichas de análisis de procesos

Anexo 2 Requerimiento Legal

Anexo 3-A Objetivos y programas de gestión

Anexo 3-B Cuadro de responsabilidades del SIG

Anexo 3-C Identificación y Evaluación de Riesgos de trabajo

Anexo 3-C Identificación y Evaluación de Aspectos/Impactos Ambientales

INDICE DE CUADROS

Figura No. 1. Sistema de Gestión Integrado.....	24
Figura No. 2. Elementos de una administración S&SO exitosa.....	28
Figura No. 3. Modelo de Sistema Gestión Ambiental.....	31
Figura No. 4. Modelo de Sistema de Documentación.....	32
Figura No. 5. Integración de Sistema de Gestión.....	33
Figura No. 6. Ubicación Geográfica.....	36
Figura No. 7. Esquema de Refinación después de la Ampliación.....	41
Figura No. 8. Proceso Estratégico.....	51
Figura No.9. Estructura Básica de un Sistema de Gestión Integrada.....	56
Figura No.10. Diagrama de flujo para identificar el método Integración.....	58
Figura No.11. Gráfico para identificar el método de integración adecuado.....	59

INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Unidades de las Áreas de Proceso y su producción.....	39
Tabla No. 2. Áreas de cada parte del proceso.....	50
Tabla No. 3. Calificación lista de verificación S&SO.....	62
Tabla No. 4. Resultado lista de verificación S&SO.....	62
Tabla No. 5. Calificación lista de verificación SGA.....	65
Tabla No. 6. Resultado lista de verificación SGA.....	65
Tabla No. 7. Matriz DAFO.....	68
Tabla No. 8. Procesos que se va aplicar Integración.....	70
Tabla No. 9. Calendario estructurado para Plan de Integración.....	72

RESUMEN

El presente trabajo de grado desarrolla el diseño del sistema Integral de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001:2004 y el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con base en la norma OHSAS 18001:2007 en Refinería Estatal Esmeraldas.

Es por esto que el objetivo principal de este informe, es especificar los requisitos de las normas certificables (OHSAS 18001 e ISO 14001), para que la empresa, pueda establecer en el futuro un Sistema Integrado de Gestión, para proteger a sus trabajadores y al medio ambiente, que, en consecuencia favorezca a mejorar la competitividad de la empresa.

La metodología utilizada consta básicamente de tres pasos, que consiste en un análisis de la empresa por medio de un diagnostico inicial, el cual tiene como objetivo conocer sus procesos mediante un diagrama de procesos, estadística de seguridad y salud ocupacional, estructura organizacional, identificación e historia de la empresa, directrices, estrategias e información relevante adicional.

En segunda instancia se elaboró un modelo estratégico, con el fin definir el diseño del proceso de implementación de las normas OHSAS 18001 e ISO 14001, para poder determinar el estado actual de la empresa respecto a las normas OHSAS 18001 e ISO 14001.

Por último se establecen las líneas generales para implantar un Sistema de Gestión Integrada que contemple los factores de Medio Ambiente, Seguridad y Salud, en la cual defina el método apropiado para su integración sobre los elementos que lo conforman y los pasos a seguir para su implantación.

Finalmente, se ofrecen unas recomendaciones básicas a tener en cuenta a la hora de implantar un modelo de gestión integrado, esperando que las empresas se animen a iniciar el proceso de integración de los dos sistemas.

INTRODUCCION

El mercado internacional considera los sistemas de gestión como una herramienta de competitividad y de desarrollo de los negocios de una organización. Implementar en una estructura común las normas ISO 14001 y OHSAS 18001 las cuales propicia herramientas de gestión sobre Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente, en base a su sostenibilidad y rentabilidad, fortaleciendo sus relaciones con las partes interesadas y su posición en el mercado.

La Refinería Estatal Esmeraldas, como empresa refinadora de petróleos ha mantenido estándares de seguridad aceptables. Sin embargo, la ocurrencia de algunos siniestros en al área de influencia de su actividad, junto con una mayor sensibilidad y una constante presión de la sociedad nacional e internacional con respecto a la protección ambiental, seguridad y salud por lo que para la industria refinadora de petróleo, el reto no es sólo cumplir las exigencias de la legislación respecto a estos temas, sino ir más allá de las mismas.

Es esta demanda creciente de la sociedad junto con el desarrollo evolutivo empresarial, lo que en la actual coyuntura exige que la protección ambiental, la salud y la seguridad sean administrados como unas variables más de Gestión, para lo cual resulta imperativo la implantación y desarrollo de “Sistemas en Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional (SGASS)”.

En el marco de esta concepción resulta obvio que si el éxito de una empresa está ligado a una gestión eficiente e integral de los recursos de que dispone, los programas de protección ambiental, salud ocupacional y prevención y control de riesgos forman parte constitutiva de este esquema de administración.

Por lo tanto, un sistema de gestión es un paquete completo de políticas, procedimientos y prácticas diseñados para conseguir que se alcancen los objetivos de una organización de manera eficaz y eficiente.

En una refinería, los sistemas de gestión de características como el enunciado, deben estar orientados hacia procesos. El SGASS de Procesos es entonces, un conjunto completo de políticas, procedimientos y prácticas que garantizan que los impedimentos para que ocurran incidentes episódicos estén en su sitio, se estén utilizando y sean eficaces.

El SGASS en una Refinería forma parte constitutiva del esquema general de Administración de Recursos de la Empresa, se integra a este y responde a sus mismos principios, reglamentos, normas y procedimientos. Se encuentra conformado por una serie de criterios, tanto de carácter preventivo como de control, salvamento, manejo de documentación e información y relacionamiento comunitario, cada uno de ellos con su correspondiente procedimiento.

La integración de las medidas de prevención y control de pérdidas en todas las actividades y procedimientos operativos como parte de un sistema de gestión, es un concepto básico de la administración de recursos. La excelencia del SGASS requiere de esfuerzo y dedicación por parte de todos los actores de la actividad empresarial.

1.2 JUSTIFICATIVO

Partiendo del hecho de que esta tesis trata de abordar una metodología analítica y comparativa de la normativa en vigor y de las experiencias existentes en la implantación de sistemas de gestión, los medios a utilizar serán fundamentalmente de tipo documental para la base de una implantación de sistemas de gestión para procesos de prevención de riesgos y gestión ambiental.

Esta metodología aplicada a los procesos objeto de análisis se basa en el estudio de requerimientos, definición de criterios preventivos, desarrollo de procedimientos, dispositivos de control y sistemas de realimentación y corrección de deficiencias que cada normativa marcada en cada una de las áreas.

La falta de una Norma de Gestión que integre cualquier campo de aplicación y que existan Normas específicas para cada área, hace necesario el estudio detallado de las mismas.

Antes de lanzarnos a la implantación de cualquiera de los Sistemas mencionados, se realizará el estudio previo y/o actualización si es necesario de toda la Legislación y Normativa que se aplica a la materia en cuestión, sea cual sea el método de integración para una posterior implantación.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una guía metodológica para la implantación de un Sistema Integrado de Gestión Medioambiental y Prevención de Riesgos Laborables en Refinería Estatal Esmeraldas.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico inicial de la situación actual en la empresa, en materia de Gestión Medioambiental, Seguridad y Salud Ocupacional.
- Establecer el proceso para la realización del diagnóstico del estado de la empresa frente a los requisitos del sistema de gestión Medioambiental, Seguridad y Salud Ocupacional.
- Definir el método de integración de la gestión por proceso para la implementación de las normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004.
- Diseñar el proceso de integración del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2004 y el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007.
- Establecer el plan para la definición de mejora continua y la eficacia del Sistema Integrado de Gestión.

1.4 HIPOTESIS

Mediante el diseño de una guía metodológica del Sistema Integrado de Gestión Medioambiental y Prevención de los Riesgos Laborales, se pretende proporcionar garantías del cumplimiento de las políticas, especificaciones, normativas y leyes que permita la mejora continua de un sistema bien constituido con amplia versatilidad para la implementación de estructuras de trabajo, sobre la base del Sistemas Integración de Gestión ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

1.5 ALCANCE

El alcance de este proyecto está dirigido a toda la Refinería Estatal Esmeraldas sobre el diseño del sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001:2004 y el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con base en la norma OHSAS 18001:2007, es importante resaltar que no se realizará la implementación, ni la evaluación del sistema debido a la duración del proyecto, además es decisión de la empresa implementarlo o no.

El proyecto está enfocado a establecer la política y planificación de los sistemas en forma integrada, será la base para la implementación, la cual servirá como guía y facilitará el proceso a la hora de implementarlo. Se propone el diseño metodológico para la integración de los sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional para facilitar su desarrollo y aplicación en la empresa.

1.6 METODOLOGIA UTILIZADA

La metodología utilizada está basada fundamentalmente en la triada investigación-acción-participación (IAP) propuesta por Kart (1992) quien introdujo el término investigación-acción.

En la IAP que en este caso se pretende desarrollar en la empresa, se tiene en cuenta a los individuos (trabajadores) y su relación con el medio físico y social generando procesos liberadores.

Se vincula el proceso de investigación con las modificaciones de la realidad social en estudio, mediante la orientación científica y la construcción cooperada del conocimiento, el proceso de subversión de determinadas problemáticas a partir de la participación conjunta profesional investigador y la población. Se busca la unidad entre la teoría y la práctica, entre el decir y el hacer, posibilitando el desarrollo de un pensamiento creativo mediante el aprender haciendo, incluyendo la utilización de diferentes métodos y técnicas de intervención para llegar a las necesidades, malestares y demandas en la empresa, lo cual conlleva a una producción y elaboración de conocimientos en acciones compartidas por investigadores e investigados, a un aprendizaje de conjunto.

El Ciclo Deming, es una de las herramientas vitales para asegurar el mejoramiento continuo. Deming (1989), destacó la importancia de la constante interacción entre investigación, diseño, producción y ventas en la conducción de los negocios de la empresa o compañía. El Ciclo Deming, al que las normas se refiere como PHVA, consta de las siguientes etapas: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

- Planificar: El primer paso es conocer el problema a tratar por el grupo a través de los hechos, con una toma de datos in situ. Tras analizar las causas raíces del problema, se busca la solución apropiada y se planifica su aplicación real.
- Hacer. Poner en práctica el plan elaborado para solucionar el problema.
- Verificar. La puesta en marcha del plan, su eficacia y medir los resultados conseguidos. Comprobar que se cumplan los procesos establecidos respecto a la política, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba e informar sobre los resultados.
- Actuar. Introducir las modificaciones necesarias en el plan de acción para aumentar su eficacia y conseguir el objetivo fijado. Mejorar.

La metodología que se propone es flexible, puede estar sujeta a cambios, la misma consta de cuatro etapas, que comienza con la creación del grupo de trabajo y la recopilación de información preliminar y termina con la implementación del Sistema de Gestión Integral.

La propuesta metodológica-procedimental se basará en cada una de sus etapas.

I Etapa

- Recopilación de la información preliminar.

II Etapa

- Diagnóstico Inicial de la Gestión Ambiental y Prevención de los Riesgo Laborables en REE.

III Etapa

- Requerimientos de las Normas OHSAS 18001 E ISO 14001
- Diseño estratégico del sistema

IV Etapa

- Guía para la Implantación del Sistema Integrado de Gestión

En la **I Etapa** se selecciono el área de trabajo y personal encargado de dirigir cada uno de los Sistemas para la recopilación de la información, la cual tiene como objetivo analizar el funcionamiento de los sistemas que se implantan, realizar un levantamiento de toda la información con que cuenta la empresa para llevar a cabo la implantación del sistema integrado, procesos que se llevan a cabo, procedimientos mediante los cuales se ejecuta las actividades y las tareas, los recursos con los cuales se dispone, sí como la identificación de los requisitos legales y su cumplimiento. También se realizará una visita preliminar a todas las instalaciones y determinar el alcance del sistema, y los resultados deseados.

En esta etapa se establece el programa de trabajo, con sus tareas y acciones, el orden de procedencia en el tiempo, recursos necesarios (humanos, materiales y económicos), responsables de la ejecución de cada tarea y plazos estimados para ellos.

La **II Etapa** consiste en el desarrollo del Diagnóstico Inicial de la Gestión Ambiental y Prevención de Riesgos Laborales, para identificar y evaluar, riesgos, aspectos e impactos significativos de las actividades, productos o servicios. Luego son ponderados en función del método dado por la Guía para la implementación de la ISO 14001 y OHSAS 18001. Para la realización de dicho diagnóstico se deberá utilizar un conjunto de métodos y técnicas básicos, los cuales están estructurados en las tres fuentes principales de obtención de la información.

Colección y análisis de datos primarios: Es analizado el desempeño básico de la entidad. Dentro de los documentos analizados en esta investigación se encuentran, planes, instrucciones e informes, todos estos emitidos por la entidad objeto de dicha investigación.

La observación directa: Es planificada, y se lleva a cabo en las vistas a las diferentes áreas de la empresa y observado cada uno de los procesos.

La encuesta: Tiene como objetivo conocer la percepción de los trabajadores sobre la problemática ambiental y los riesgos con la cual se relacionan. Es tomada una muestra representativa teniendo en cuenta el total de trabajadores de la empresa y que abarque todas las áreas y esferas.

Entrevista semi-abierta y grupal: El objetivo principal es la búsqueda de información y además conocer aspectos de la conducta (opiniones, sentimientos, comportamientos).

En esta segunda etapa deben ser considerados los siguientes aspectos:

Identificación y evaluación de los riesgos, peligros, aspectos e impactos ambientales, según las actividades a lo largo del proceso productivo y/o servicios.

Identificación y evaluación de los documentos regulatorios de medio ambiente de acuerdo a:

Control de entrada y salida, residuos (gestión interna de los residuos peligrosos, envases, residuos urbanos, recogida selectiva), consumo de agua, consumo de energía, almacenamiento de materia prima, productos químicos y residuos, control de almacenes, contaminación acústica (nivel sonoro desde el punto de vista de seguridad de los trabajadores), y gestión de riesgos (Identificación de riesgos y Plan de emergencias, Medidas de seguridad y Cobertura de riesgos).

En la **III Etapa** se realizará la guía para el diseño del Sistema de Gestión Integrado. Se comienza con el desarrollo de un trabajo grupal (miembros del equipo de trabajo) y definir la primera propuesta de la política integrada, para ésta se trabajará con la tormenta de ideas. Posteriormente ésta será discutida, aprobada o no por la alta Dirección de la Empresa. Para la formulación de la política se imparte un adiestramiento con un equipo consultor de cómo hacerla y los elementos de partida que se deben tener en cuenta.

La elaboración y redacción de la misma es competencia del equipo de trabajo seleccionado en la empresa.

Luego de haberse elaborado y aprobado la política integrada se realiza una capacitación al grupo de trabajo para el diseño, que tiene en cuenta los principios y compromisos establecidos en la política, para luego establecer los objetivos, metas, indicadores de medición, acciones, responsables, recursos y fecha de cumplimiento. También en esta etapa se elaboran toda la documentación necesaria para la implantación.

En la **IV Etapa** se lleva a cabo la guía de implantación del sistema, su objetivo es la ejecución de las actividades programadas, seguimiento y control de las posibles desviaciones. Posteriormente en una etapa superior y un periodo de tiempo la empresa podría estar en condiciones de solicitar su certificación.

2. MARCO TEORICO

2.1 SISTEMA DE GESTIÓN

El sistema de gestión permite y facilita que el conjunto de procesos, recursos, competencias y personas que lo conforman, sepan cómo actuar, dirigir y controlar una organización. Igual que un organismo vivo, la organización interactúa con su entorno (proveedores, clientes, competidores, productos sustitutivos, sociedad) a través de un sistema de gestión.

Cualquier fallo en una operación de tipo industrial puede tener efectos adversos en la calidad del producto, pero a la vez puede tenerlos en la seguridad y la salud de los trabajadores, y en el medio ambiente. Es por esto que las empresas buscan alternativas que garanticen la seguridad y la protección del ambiente aumentando a la vez la productividad, la calidad y la competitividad.

En toda organización coexisten un conjunto de procesos que interactúan para prestar un servicio al cliente y que deben ser gestionados.

Estas alternativas se agrupan en tres sistemas de gestión: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, los cuales se pueden implementar en forma separada o como un sistema integrado que proporcionará múltiples beneficios como la satisfacción de los grupos de interés, la eliminación de duplicidad de documentos y la reducción de costos.

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 externo). La gestión por procesos se centra en la identificación, control y mejora de estos procesos, que son los que realmente añaden valor al cliente.

La estructura de organización más extendida en las empresas y en la nuestra 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, retrasando la reacción ante los cambios y aumentando el coste del producto.

El cliente no está interesado en nuestro sistema burocrático interno de control; lo que busca y lo que valora (y por lo que paga) es el producto o servicio, con determinadas características (calidad, plazo, prestaciones, etc.).

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 la competitividad de la Empresa.
- Identificar los procesos que proporcionan una ventaja competitiva y los relaciona con el valor que percibe el 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 cómo hacer mejor lo que hacemos, debe reflexionarse por qué y para quién lo hacemos. Implica una evolución hacia el trabajo en equipos orientados a los procesos integrados, con mayor grado de autonomía.

2.2 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

La teoría organizacional moderna define al análisis de sistemas como la manera más adecuada de estudiar las organizaciones, utilizando como herramientas para dicho estudio a una base analítica conceptual caracterizado por la confianza en la observación de los hechos y la naturaleza sintetizadora e integradora.

A su vez, tal como se ha dicho, toda organización está compuesta por varios subsistemas interdependientes, formulados o no, que se asocian entre sí en un único subsistema. Pero para ello la organización debe seleccionar un estilo de gestión que le sea útil, para llevar adelante todos los subsistemas que la constituyen. De este modo si bien existen estándares, reglas y demás cada organización es peculiar en su instrumentación, implantación y desarrollo por lo que en última instancia no existen sistemas sino organizaciones.

Algunos de los sistemas pueden ser considerados como cerrados en cuanto tienen escasa relación con el medio en el cual asientan o con el subsistema, lo que puede ser una aproximación útil para la simulación. Otros sistemas pueden ser considerados como abiertos, en cuanto son modificables fácilmente de acuerdo con cambios que ocurren en el medio o en el subsistema. Pero en última instancia básicamente existe un grado de intercambio mayor o menor de materia, energía, etc., con el medio que siempre debemos considerar.

La teoría de sistemas es una herramienta que ha permitido la integración de los conocimientos provenientes de diversas áreas para facilitar la comprensión de fenómenos que presentan un alto grado de complejidad. Dentro de las que se pueden distinguir varias categorías o niveles jerárquicos de sistemas como:

- El nivel de la organización en el cual se incluye sistemas estáticos que tienen establecidos ciertos marcos de referencia.
- El nivel de las funciones principales en el cual se incluye sistemas dinámicos que tienen objetivos generales definidos.
- El nivel de las actividades en el cual se incluye sistemas dinámicos que tienen objetivos específicos claramente establecidos.

- El nivel de las tareas en el cual se incluye sistemas dinámicos que tienen objetivos específicos fácilmente mensurables.
- El nivel de la sociedad, por ejemplo la comunidad en la cual se incluye sistemas dinámicos que tienen expectativas diversas.
- El nivel de los individuos que tienen conciencia y habilidades tanto para ejecutar acciones como para tomar decisiones.

Paralelamente, la estructura de cualquier sistema debe ser tal que sea factible realizar un control ordenado y permanente sobre la totalidad de las actividades que afectan los resultados así como medir la eficacia del desempeño del mismo.

Dentro de la gestión general de cualquier organización, se debe establecer claramente la estructura de cada uno de los sistemas de gestión particulares y subsecuentemente del sistema integrado. Esto incluye definir claramente la estructura organizativa, como ser procesos a llevar a cabo, procedimientos mediante los cuales se ejecuta las actividades y las tareas, así como establecer los recursos de los cuales se dispone.

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. En definitiva el SIG, tiene una estructura de árbol, con un tronco común, y tres ramas correspondientes a las tres áreas de gestión: calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.

El tronco contiene los elementos del sistema de gestión comunes a las áreas especificadas: la política, la asignación de los recursos, la planificación, el control de las actuaciones, la auditoría y la revisión del sistema.

Cada rama recoge de forma complementaria los aspectos particulares de cada área de gestión, teniendo siempre en cuenta los aspectos comunes del tronco.

Figura No. 1. Sistema de Gestión Integrado



2.3 SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Seguridad y Salud Ocupacional se definen como “las condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo”.

Al implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, se obtiene el reconocimiento de las partes interesadas, es decir, empleados, clientes, proveedores, aseguradores, comunidad, contratistas, autoridades reguladoras y accionistas de que existe un sistema de gestión que le permite a la organización controlar sus riesgos de S&SO y mejorar su desempeño.

Consecuencias de la implementación.

- Consolidar la imagen de prevención de riesgos ante colaboradores, clientes, proveedores, entidades gubernamentales y la comunidad.
- Otorgar una posición privilegiada frente a la autoridad competente, porque demuestra el cumplimiento de la reglamentación vigente y de los compromisos adquiridos.

- Dar mayor poder de negociación con las compañías aseguradoras, gracias a la garantía de la gestión del riesgo de la empresa.
- Asegurar la credibilidad centrada en el control de la seguridad y la salud ocupacional.
- Mejorar el manejo de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, ahora y en el futuro.

ANTECEDENTES DE LA NORMA OHSAS 18001

Seguridad y Salud Ocupacional se definen como “las condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo”.

En 1996, el comité ISO de Seguridad y Salud en el trabajo decidió no elaborar una norma al respecto y consideró que la organización internacional del trabajo OIT sería el marco adecuado para ello, debido principalmente a sus estructura tripartita, conformada por gobiernos, empresarios y representantes de los trabajadores. Consecuentemente, la OIT encargó en 1998 a la International Occupational Hygiene Association (IOHA) desarrollar un estudio comparativo de los estándares de sistemas de gestión de seguridad y salud existentes hasta el momento y de los elementos claves que constituían dichos sistemas.

A partir de informe resultante de la IOHA, se elaboró un borrador de directrices y en Junio de 2000 el consejo de administración de la OIT, decidió convocar una reunión de expertos para analizar el documento resultante que se denominó “Directrices relativas a los sistemas de gestión de seguridad y la salud en el trabajo”, que se publicó el Diciembre del 2001.

Las directrices de la OIT deben tomarse como recomendaciones prácticas para ser utilizadas por los responsables de gestión de la seguridad y salud ocupacional en las empresas.

Según la OIT tienen las siguientes características: son de carácter voluntario, no tienen por objeto sustituir leyes, reglamentos nacionales o normas vigentes y su aplicación no exige certificación.

Al mismo tiempo, la falta de unos estándares internacionales sobre sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional derivó en una dispersión de normas nacionales como son UNE 81900 EX en España, B5 8800: 1996 en Inglaterra, entre otros, que no siempre son certificables. Si se toman como ejemplo otras áreas de gestión empresarial, como la calidad o el medio ambiente, es claro que resultaría ventajosa disponer de un marco de referencia único que puede ser adoptado por cualquier tipo de organización.

A pesar de la publicación de las directrices de la OIT y de la existencia de normas nacionales relacionadas con seguridad y la salud ocupacional, aun existen diferentes enfoques y aplicación de las normas sobre prevención de riesgos profesionales, puesto que unos apoyan la creación de una norma internacional como sería la ISO 18000, y otros la existencia de diferentes modelos que se adapten a los distintos países, actividades y tipos de organizaciones en las que se desee implantar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Las diferencias de enfoque no están basadas en los aspectos técnicos de cada uno de los modelos.

Lo que se observa es el apoyo de unos y la oposición de otros a que se imponga una norma internacional sobre seguridad y salud ocupacional, esto impulsaría la posibilidad de certificación por tercera parte. Así, una norma ISO 18001 conduciría a un escenario en el que las empresas más grandes, siguiendo los pasos ya dados con ISO 9001 e incluso con ISO 14001, demandarían su aplicación y certificación a sus proveedores, y esto podría llevar a su exigencia en muchos ámbitos por razones de mercado y no por imposición legal, razón por la cual tendría la posibilidad de convertirse en una barrera técnica al libre comercio. Por otro lado, la implantación de una norma de estas características facilitaría la gestión para la prevención de riesgos profesionales en las empresas, la gestión entre distintas empresas implicadas entre sí en cuestiones de trabajo y la integración del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional con los ya certificados o implantados de calidad y medio ambiente, reduciendo costos para las empresas.

Teniendo en cuenta la necesidad de un modelo de aplicación internacional, algunos organismos de normalización y algunas empresas de certificación, crearon un consorcio liderado por el British Standards Institute (BSI) que desarrolló las actuales normas

OHSAS 18001; 1999 y 18002:2000 para satisfacer aquellos clientes que así lo demandaban. Es así como la norma OHSAS 18001 se ha desarrollado como respuesta a la urgente demanda de los clientes por contar con una herramienta reconocida en seguridad y salud ocupacional, con base en la cual puedan evaluar su sistema de gestión y solicitar que esté sea certificado, así mismo para facilitar al máximo la compatibilidad e integración con las normas ISO 9001 e ISO 14001.

Al comparar la estructura de la norma OHSAS 18001:2007 con la estructura de las directrices de la OIT, así como con la estructura de otras normas ya existentes basadas en el mismo modelo del ciclo de mejora continua, como la ISO 14001: 2004 y la ISO 9001:2008, se observa la similitud entre ellas.

NORMA OHSAS 18001

La creciente demanda de la comunidad internacional por disponer de un estándar que permitiera armonizar los requisitos existentes en seguridad y salud ocupacional impulsó a seguir el modelo OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Assessment Series, desarrollado como una herramienta que facilita la integración de los requisitos de seguridad y salud ocupacional con los requisitos de calidad, ISO 9000 y de administración ambiental, ISO 14000.

La OHSAS 18001 establece los requisitos que permiten a las empresas controlar sus riesgos de seguridad y salud ocupacional y a su vez, dar confianza a quienes interactúan con las organizaciones respecto al cumplimiento de dichos requisitos.

Esta norma hace énfasis en las prácticas proactivas y preventivas, mediante la identificación de peligros y la evaluación de control de los riesgos relacionados con el sitio de trabajo.

La norma OHSAS 18001 tiene un enfoque estructurado de gestión en seguridad y salud ocupacional y hace énfasis en las prácticas preventivas, mediante la identificación de peligros y la evaluación de control de los riesgos relacionados con el sitio de trabajo.

La serie de normas OHSAS 18000 están planteadas como un sistema que establece los requisitos para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud

ocupacional, que habilita a una empresa para formular una política y objetivos específicos asociados al tema, considerando requisitos legales e información sobre los riesgos inherentes a su actividad, en este caso a las actividades desarrolladas en la industria Hidrocarburíferas.

Estas normas buscan a través de una gestión sistemática y estructurada asegurar el mejoramiento de la seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo. A continuación se presentan los elementos de esta gestión sistemática:

Figura No. 2. Elementos de una administración S&SO exitosa



Una característica de OHSAS es su orientación a la integración del SGPRL (Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales), elaborado conforme a ella en otros sistemas de gestión de la organización (Medio ambiente y/o calidad).

Las normas no pretenden suplantar la obligación de respetar la legislación respecto a la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, ni tampoco a los agentes involucrados en la auditoría y verificación de su cumplimiento, sino que como modelo de gestión que son, ayudarán a establecer los compromisos, metas y metodologías para hacer que el cumplimiento de la legislación en esta materia sea parte integral de los procesos de la organización.

Esta norma es aplicable a cualquier empresa que desee:

- Establecer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para proteger el patrimonio expuesto a riesgos en sus actividades cotidianas.
- Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

- Asegurar la conformidad de su política de seguridad y salud ocupacional establecida;
- Demostrar esta conformidad a otros.
- Buscar certificación de sus sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, otorgada por un organismo externo.
- Hacer una autodeterminación y una declaración de su conformidad y cumplimiento con estas normas OHSAS.

2.4 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Un sistema de gestión ambiental es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones relacionada con el cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a emisiones y vertidos; y el alcance de los objetivos ambientales de la organización.

Los sistemas de gestión ambiental están basados en dos principios fundamentales:

1. Programar previamente las situaciones y las actividades.
2. Controlar el cumplimiento de la programación.

Lo que se busca es conseguir la inocuidad de las emisiones y vertidos mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades conseguidas. El primero de ellos mediante un proyecto y un mantenimiento eficiente y el segundo 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 es un conjunto de procedimientos que definen la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales. 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.

Objetivos sistema de gestión ambiental:

- Identificar y valorar la probabilidad y dimensión de los riesgos a los que se expone la empresa por problemas ambientales.
- Valorar los impactos de las actividades de la empresa sobre el entorno.
- Definir los principios base que tendrán que conducir a la empresa al ajuste de sus responsabilidades ambientales.
- Establecer a corto, mediano, largo término objetivos de desempeño ambiental balanceando costes y beneficios.
- Valorar los recursos necesarios para conseguir estos objetivos, al asignar responsabilidades y establecer presupuestos de material, tecnología y personal.
- Elaborar procedimientos que aseguren que cada empleado obre de modo que contribuya a minimizar o eliminar el eventual impacto negativo sobre el entorno de la empresa.
- 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.

NORMA ISO 14001

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a los aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y a aquellos sobre los que la organización puede tener influencia.

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

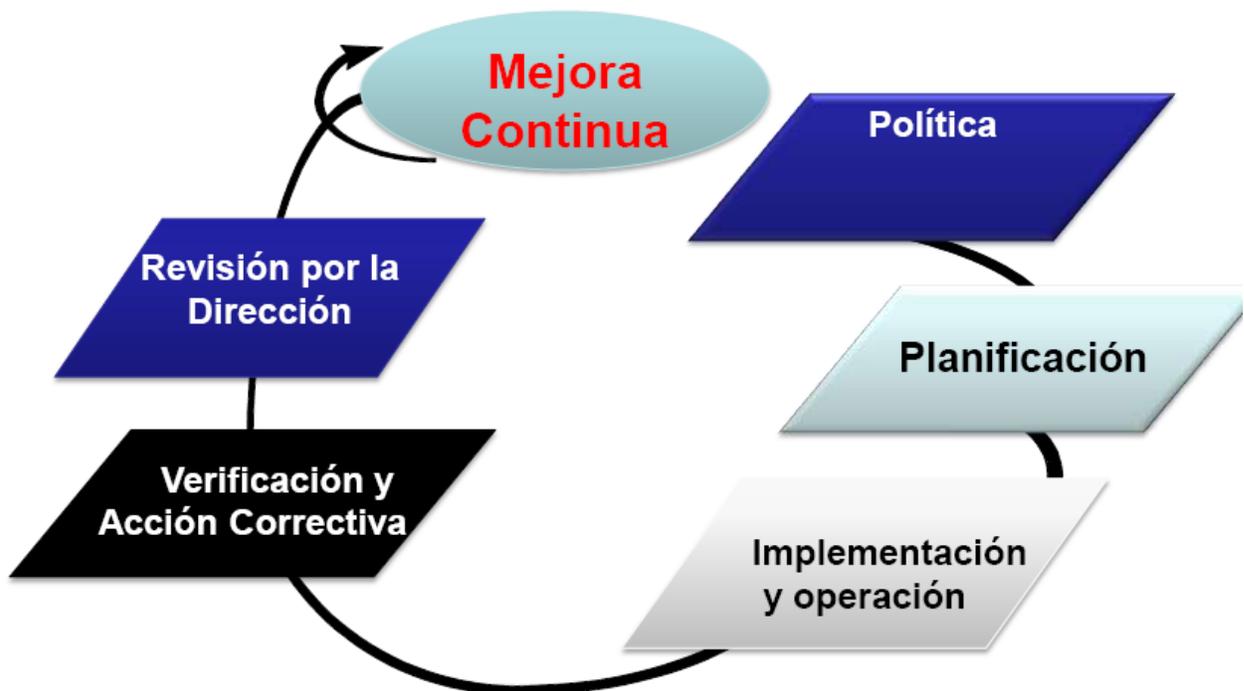
- . Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- . Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida.

. Demostrar la conformidad con la norma por:

La realización de una auto-evaluación y auto declaración, o la búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas de la organización, o la búsqueda de confirmación de su auto declaración por parte externa a la organización o la búsqueda de la certificación o registro de su sistema de gestión ambiental por una parte externa a la organización.

Todos los requisitos de esta norma tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión ambiental.

Figura No. 3. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental para la Norma Internacional

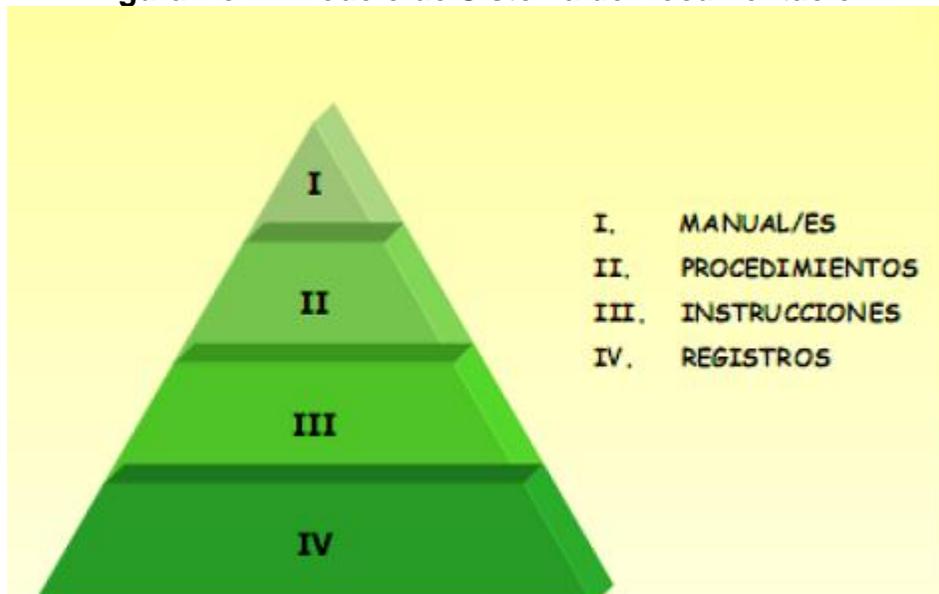


2.5 INTEGRACION DEL SISTEMA DE GESTION

El objetivo de un sistema de gestión integrada de la calidad, medio ambiente y Seguridad y Salud Laboral es la obtención de un mejor resultado empresarial gestionando las tres disciplinas de forma integrada, es decir, integrando los sistemas que las gestionan, los procesos que los soportan y las actividades que componen los procesos. Estas disciplinas se pueden gestionar de manera independiente, en cuyo caso:

- Existen 3 manuales, 3 conjuntos de procedimientos y, si es el caso, 3 conjuntos de instrucciones.
- La implantación se hace de forma secuencial (3 periodos de implantación) y atendiendo a prioridades.
- Se aíslan conceptos.

Figura No. 4. Modelo de Sistema de Documentación

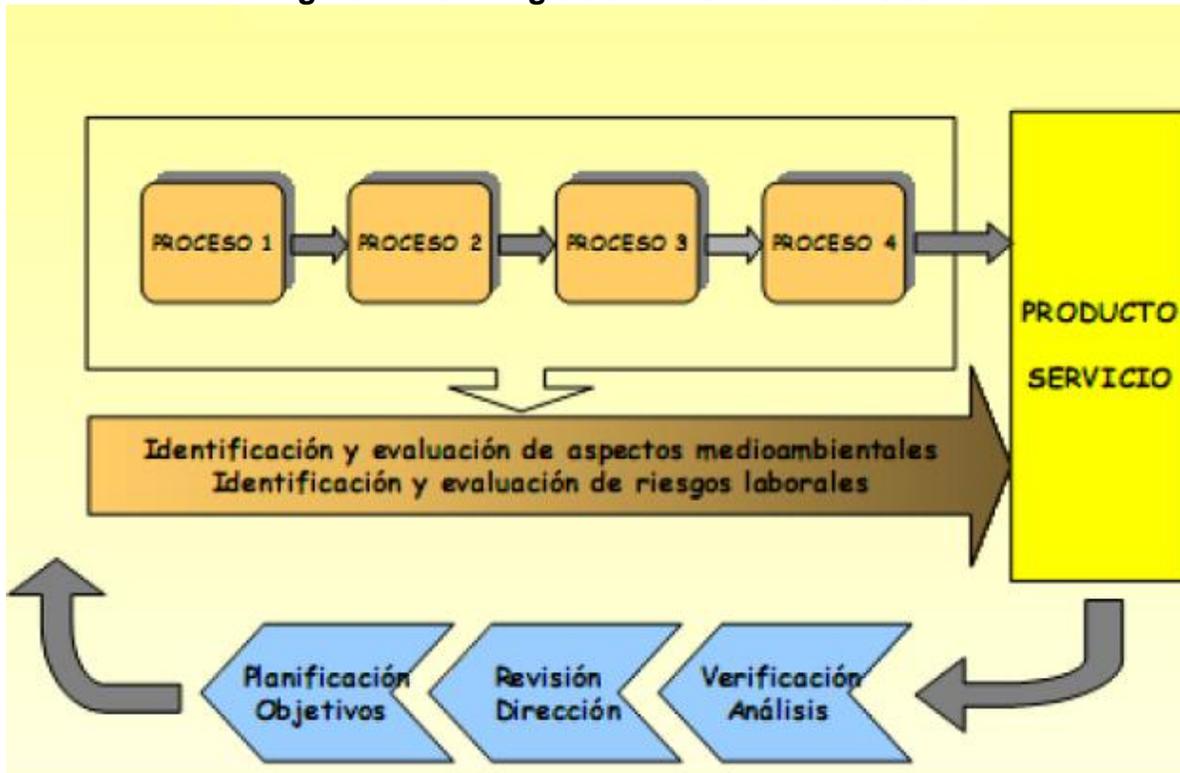


En el caso de una gestión integrada:

- Existe un único manual de gestión. Los procedimientos e instrucciones generales no se duplican y, habitualmente, se elaboran por separado los procedimientos e instrucciones específicas de cada uno de los sistemas.
- La implantación es simultánea, por lo que el periodo de implantación total es más corto que si se implantaran los sistemas por separado.

- Se distribuyen esfuerzos y el sistema en su conjunto se diseña e implanta más rápido.
- Requiere una cuidadosa implantación.

Figura No. 5. Integración de Sistema de Gestión



Teniendo en cuenta la situación de partida de la organización, en cuanto a la existencia o no de algún sistema de gestión implantada, pueden darse dos situaciones bien distintas en relación con la implantación:

- Organización con ISO 9001 implantada.

Cuando la organización ya tiene un sistema implantado (es habitual que sea un sistema basado en ISO 9001:2008) y quiere implantar otro de los sistemas

- Organización sin sistema ISO 9001 implantado.

En el caso de que la organización no tenga ningún sistema de gestión implantado, se deberá diseñar la estructura del sistema integrado y desarrollar de forma integrada todas las partes comunes desde el principio.

INTEGRACION POR PROCESOS

Los sistemas de medio ambiente y Seguridad y Salud Laboral deben integrarse a través de la gestión por procesos. Para llevar a cabo la integración por procesos de una manera ordenada y coherente se han de seguir una serie de pasos en los que se combinarán los recursos (tanto materiales como humanos), el método o la sistemática a seguir, el medio ambiente y el entorno laboral.

Se realiza básicamente:

- A nivel operacional, es decir, integración en la base operativa, con el objetivo de que todas las personas, tanto los directivos como los técnicos y los operarios perciban y gestionen la calidad, el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales como algo inseparable.
- A nivel de funcionamiento del sistema: dirección única del sistema, edición y control de la documentación común, sistemas de verificación y control comunes en la medida de lo posible, tratamiento común de las no-conformidades y acciones correctivas y preventivas.

METODOLOGÍA PHVA

El enfoque basado en procesos tiene su fundamento en el ciclo de mejoramiento continuo (Ciclo Deming), el cual se presenta a continuación con los principales numerales de la norma ISO 9001:2008 que aplican sobre cada uno de los factores de los componentes del ciclo.

Este ciclo puede describirse como:

Planificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: Implementar los procesos.

Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos, y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

ANÁLISIS DOFA

DOFA es la sigla de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, ayuda a determinar si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio.

La matriz DOFA es una importante herramienta de formulación de estrategias que conduce al desarrollo de cuatro tipos de estrategias: FO, DO, FA y DA. Las letras F, O, D y A representan fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Las estrategias FO se basan en el uso de las fortalezas internas de una empresa con el objeto de aprovechar las oportunidades externas.

Las estrategias DO tienen como objetivo la mejora de las debilidades internas, valiéndose de las oportunidades externas. A veces una empresa disfruta de oportunidades externas decisivas, pero presenta debilidades internas que le impiden explotar dichas oportunidades.

Las estrategias FA se basan en la utilización de las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas externas. Este objetivo consiste en aprovechar las fortalezas de la empresa reduciendo a un mínimo las amenazas externas.

Las estrategias DA tienen como objeto derrotar las debilidades internas y eludir las amenazas ambientales. Se intenta minimizar debilidades y amenazas mediante estrategias de carácter pues un gran número de amenazas externas y debilidades internas pueden llevar a la empresa a una posición muy inestable

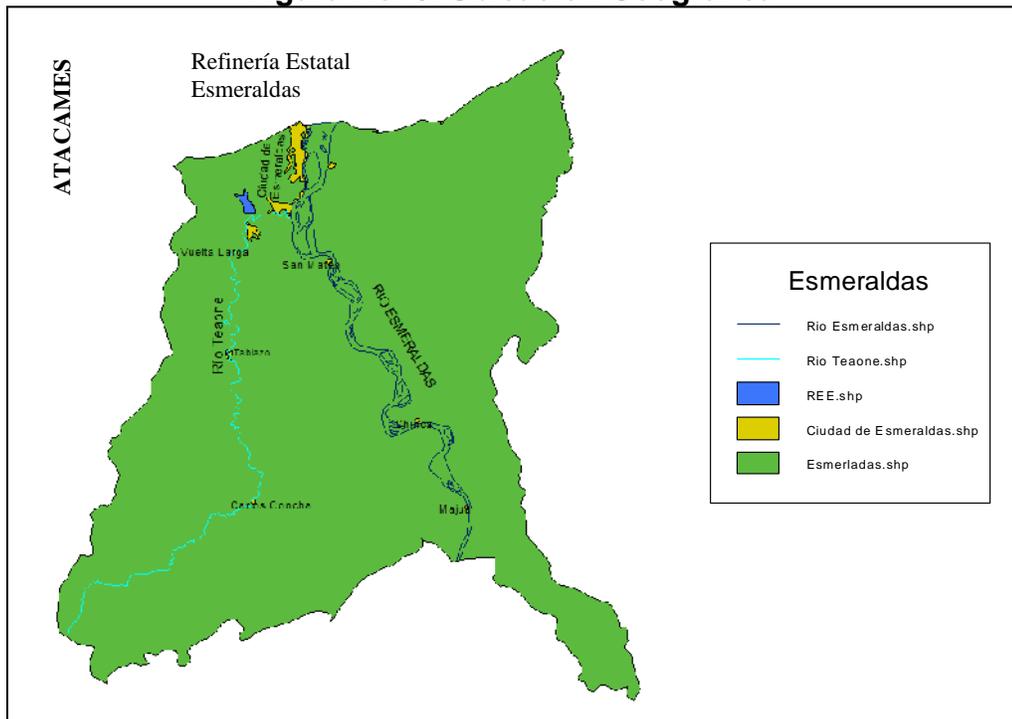
3. EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO

3.1. GENERALIDADES

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Refinería Estatal de Esmeraldas (REE), se encuentra a 7 kilómetros de la ciudad en dirección suroeste, junto a la vía que conduce al cantón Atacames. Las instalaciones se encuentran a 300 metros del Río Teañe, a 3 kilómetros del Río Esmeraldas y a 3,8 kilómetros del Océano Pacífico en línea recta. El sitio se encuentra en una región tropical con un promedio anual de precipitación de 750 mm, el rango de temperatura promedio es de 16.5 °C a 36 °C

Figura No. 6. Ubicación Geográfica



SERVICIOS BASICOS DE LA REFINERÍA.

La Refinería Estatal Esmeraldas cuenta con los servicios básicos que a continuación se detallan.

SISTEMA DE ENERGIA

La Refinería dispone de un sistema de generación eléctrica que está conformado por turbogeneradores que tienen una capacidad instalada de generación de 30.6 Mw/hora, accionados por vapor de 600 PSI.

Además, dispone de un sistema de energía de red externa S.N.I. (Sistema Nacional Interconectado), a través de la Subestación INCOMING de 69 Kv. que es utilizada como seguridad en caso de deficiencia de generación o para el caso de arranques iniciales.

SISTEMA ABASTECIMIENTO DE AGUA

El agua que utiliza la Refinería es captada desde el Río Esmeraldas, en el sitio denominado “Toma de Agua”, en donde se dispone de un sistema de bombeo con una capacidad de 630 m³/hora. Esta agua es almacenada en dos piscinas que tienen una capacidad de 27.450 m³ c/u de las cuales se toma el agua para su tratamiento y directamente para el sistema contraincendios.

SISTEMA TELECOMUNICACIONES.

La telefonía fija convencional brindada por CNT es operada por una central OmniPCX4400 de Alcatel, en la Central telefónica de la Empresa. Proporciona tecnología de conmutación digital y analógica.

El servicio de Internet es proporcionado por un servidor instalado en Quito y la Unidad de Sistemas de REE es la encargada de gestionarla. Este servicio permite recibir y conceder información en forma inmediata.

De igual manera se dispone del sistema de comunicación por radio tipo half-duplex (simplex) proporcionado por Motorola, en el rango de los 145 – 155 MHz. Contiene dieciséis canales para facilitar las comunicaciones del personal técnico de operación, mantenimiento y bodega. Se manejan alrededor de 185 equipos inalámbricos que se distribuyen en: 150 portátiles, 20 móviles y 15 radio base.

Cuenta con sistema de circuito cerrado de televisión, por medio del cual se controla todo lo referente a las áreas de procesos y los límites de las instalaciones con la finalidad de vigilar la seguridad del Complejo Industrial.

3.2 HISTORIA - DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA REFINERÍA ESMERALDAS.

La REE fue diseñada por la empresa norteamericana Universal Oil Products (UOP), y construida por el consorcio japonés Sumitomo Shoji Kaisha – Chiyoda Chemical Engineering & Construction e inició su operación el 4 de mayo de 1977, procesando 55 600 barriles diarios de petróleo (bpd), operada totalmente por técnicos ecuatorianos. Más adelante con la demanda del sector productivo del país y para mejorar los ingresos económicos fue ampliada. Éste proceso se lo realizó en dos partes:

Ampliación de 1987

La Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), el 20 de mayo de 1985 suscribe el contrato con el consorcio Sumitomo - Chiyoda, (bajo diseño de la UOP), para la ampliación de la capacidad a 90 000 barriles por día de operación (bpd). El 28 de Septiembre de 1987 se inauguró la Ampliación de la Refinería, ampliación que tuvo un costo de: \$114' 391.993,00 (el 85% de la obra estuvo financiada a través de un crédito otorgado por la firma constructora).

Ampliación de 1995 – 1997

En el año de 1995 se amplió la capacidad de la unidad existente de Craqueamiento Catalítico Fluido (FCC) de 16 000 bpd a 18 000 bpd, a cargo del consorcio Kellogg-Bufete. Con el diseño de IFP / BEICIP / FRANLAB, y la construcción del consorcio Técnicas Reunidas-Eurocontrol (TRE), se realiza la ampliación de procesamiento de crudo de 90 000 bpd a 110 000 bpd en el año de 1997.

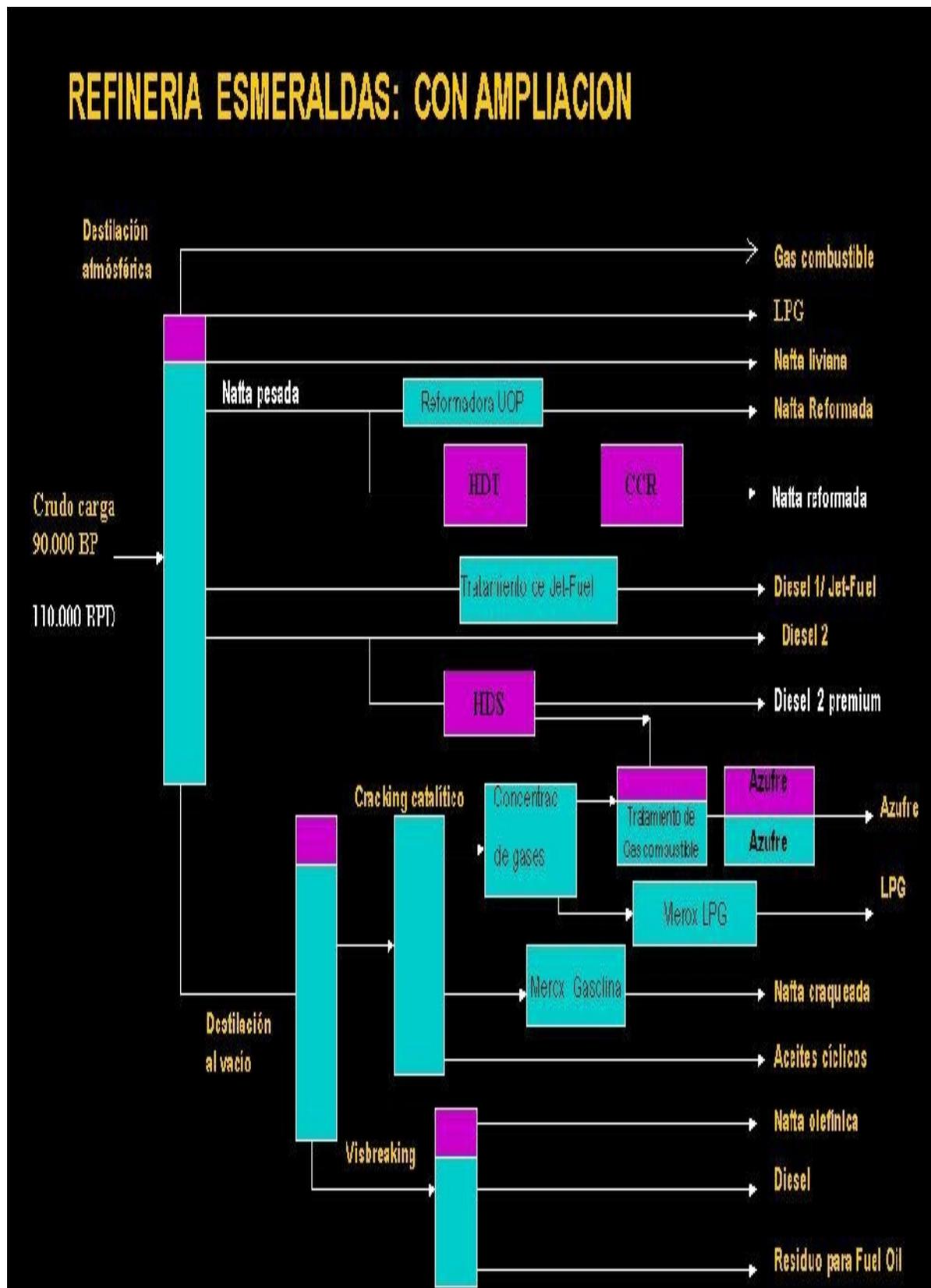
Actualmente, luego de las dos ampliaciones realizadas, la Refinería Estatal Esmeraldas está conformada por las siguientes Unidades de Proceso, las mismas que están agrupadas de manera lógica de acuerdo a la secuencia que sigue el petróleo en el proceso de refinación e industrialización.

Tabla 1. Unidades de las Áreas de Proceso y su producción

UNIDAD	CAPACIDAD DE DISEÑO
	Barriles/día (BPD)
No Catalíticas 1	
Destilación Atmosférica 1	55 000
Destilación al Vacío 1	29 400
Reductora de Viscosidad 1	15 750
Oxidación de Asfaltos	1 240
No Catalíticas 2	
Destilación Atmosférica 2	55 000
Destilación al Vacío 2	15 900
Reductora de Viscosidad 2	15 750
Catalíticas 1	
Cracking Catalítico Fluido (FCC)	18 000
Concentración de Gases (GASCON)	
Merox LPG	5 522
Merox Gasolina	12 080
Catalíticas 2	
Hidrodesulfurizadora de Diesel (HDS)	24 500
Tratamiento de Gas Combustible 1 y 2	12,3 - 18,3 (T/h)
Tratamiento de Aguas Amargas 1 y 2	23,7 - 8 (T/h)
Recuperación de Azufre 1 y 2	11,9 - 50 (T/d)

Catalíticas 3	
Merox Jet-Fuel	15 000
Reformadora 1	2 780
Hidrodesulfuradora de Naftas (HDT)	13 000
Reformadora Reg. Continua de Catalizador (CCR)	10 000
Utilidades	
Generación de vapor	
Generación Eléctrica	
Sistema de distribución de combustibles	
Sistema de Aire	
Tratamiento De Aguas	
Agua cruda	
Agua Clarificada	
Agua Filtrada	
Agua Desmineralizada	
Agua de Enfriamiento	
Efluentes	

Figura No. 7. Esquema de Refinación después de la Ampliación



3.3 DESCRIPCION DE AREAS DE PROCESOS REE

UNIDAD NO CATALÍTICAS 1

Tratamiento del Crudo, Decantación y Desalado

El crudo recibido en la REE, es tratado antes del proceso de refinación. Reposa en los tanques de almacenamiento un tiempo que le permita la separación del agua arrastrada consigo desde los campos de producción. Una vez que ésta agua, denominada salmuera, es eliminada, el crudo es alimentado a las Unidades de Destilación Atmosférica para su refinación. A pesar de la separación en los tanques de almacenamiento, el crudo todavía arrastra salmuera, por lo que para proteger las instalaciones de los efectos corrosivos de las sales, el crudo es sometido al proceso de desalado, en el que se elimina aproximadamente el 90% de las sales contenidas.

Destilación Atmosférica 1

El crudo desalado es calentado en intercambiadores de calor en un horno hasta una temperatura alrededor de los 360°C, la cual es alimentado a la torre de destilación, en ella, debido a la diferencia de punto de ebullición de los diferentes compuestos del crudo, se separan en fracciones. Finalmente por el fondo de la torre, se retira el denominado crudo reducido, que es alimentado a las Unidades de destilación al Vacío.

Destilación al Vacío 1

El vacío es obtenido mediante eyectores que operan con vapor de 150 PSI, y que cumplen la función de aspirar los gases que se encuentran en el interior. Esto permite continuar destilando el crudo reducido. Estas fracciones sirven como carga para la Unidad de Cracking Catalítico Fluido, FCC. Por el fondo de la torre se obtienen los denominados “fondos de vacío”, que es la fracción más pesada del crudo, la misma que se utiliza para la preparación de los asfaltos y como carga para las Unidades de Reducción de Viscosidad.

Unidad Reductora de Viscosidad 1

Es un proceso físico de desintegración térmica, mediante el cual por efecto de la temperatura, alrededor de 445 °C, se provoca la ruptura de las moléculas grandes que

componen los fondos de vacío. La función de esta Unidad es minimizar el consumo de diluyente en la preparación del Fuel Oil.

Oxidadora de Asfaltos

Esta Planta fue diseñada originalmente para ajustar las especificaciones del asfalto mediante su oxidación. Actualmente se encuentra fuera de servicio, debido a que el asfalto suministrado para el consumo nacional es obtenido en las especificaciones requeridas directamente de las Unidades de Destilación al Vacío.

UNIDAD NO CATALÍTICAS 2

Los procesos que conforman la Unidad No-Catalíticas 2, son los mismos que en la Unidad No-Catalíticas 1, con la única diferencia que la capacidad de la Unidad 2 es menor. Los principios físicos, la operación y los productos obtenidos son similares. Sin embargo, pueden operar en forma independiente para el procesamiento del crudo.

UNIDAD CATALÍTICAS 1

Craqueo Catalítico Fluido (FCC).

La Unidad de Craqueo Catalítico Fluido, FCC es una de las más importantes de la Refinería, pues en ésta, el gasóleo obtenido en las Unidades de Destilación al Vacío, por efecto de la temperatura y en presencia de un catalizador, es convertido en productos valiosos.

Concentración de Gases (Gascon).

Las fracción de gases, LPG, obtenida en el acumulador de domo de la Unidad de FCC, los gases y LPG de las Unidades de Destilación Atmosférica son comprimidos y tratados en esta sección, en la cual se recupera el LPG. La gasolina y el LPG son enviados a una torre debutanizadora, en la cual por acción de la presión y temperatura, se separan el LPG y la gasolina de alto octano. El LPG es obtenido por el domo y se

envía a las Unidades Meros 300 para su tratamiento final. La gasolina que se obtiene por el fondo de la debutanizadora es enviada a la Unidad Merox 200.

Merox 300

En esta Unidad el LPG obtenido en la Unidad de Concentración de Gases, es tratado a fin de que cumpla las especificaciones de corrosividad vigentes en el país.

Merox 200

En esta Unidad se trata la gasolina de alto octano obtenida en la Unidad de FCC y de las Unidades Reductoras de Viscosidad, a fin de tratar el efecto corrosivo de los mercaptanos de mayor peso molecular.

UNIDAD CATALÍTICA 2

Hidrodesulfurizadora de Diesel (HDS).

Disminuye el contenido de azufre de diesel obtenido en las Unidades de Destilación Atmosférica, el cual contiene sobre los 7000 ppm de azufre. Luego de este proceso se obtiene el denominado “Diesel Premium”, el cual sale con menos de 500 ppm. De este proceso, a más del “Diesel Premium”, se obtienen también, el gas residual y gasolina inestable.

Tratamiento de gas combustible (U, U1).

La función de estas unidades es tratar el gas combustible, mediante la captura del ácido sulfhídrico existente en las diferentes corrientes provenientes de los procesos. Los principales aportes de gas son de las Unidades de FCC, HSD, HDT y Reductoras de Viscosidad.

Tratamiento de aguas amargas (Z, Z1).

Son para el tratamiento de las aguas amargas provenientes de los procesos de Destilación Atmosférica, Reductoras de Viscosidad, FCC, HDT y HDS. Estas aguas amargas, que se obtienen de la condensación del vapor de agua alimentado para despojamiento en estos procesos, contienen disueltos principalmente gases como el

ácido sulfhídrico y el amoníaco. El agua despojada es reutilizada y enviada como agua de lavado en los sistemas de desalado del crudo, y a la Unidad HDS como agua de lavado en el proceso de purificación del “Diesel Premium”.

Unidades de recuperación de azufre (S, S1)

El gas rico en ácido sulfhídrico (H₂S), obtenido en las Unidades de Tratamiento de Gases y Aguas Amargas, es transformado en azufre elemental, el mismo que se lo obtiene en forma líquida y es almacenado en piscinas a una temperatura alrededor de 140 °C, a la cual se evita su solidificación. Para la comercialización, el azufre líquido es sometido al proceso denominado “peletización”, donde se lo obtiene en forma sólida en forma de gránulos, el mismo que es almacenado en compartimientos al aire libre diseñados para este propósito.

UNIDAD CATALÍTICAS 3

Merox Jet-Fuel

También conocida como Merox 100 es la Unidad en donde se trata al Jet-Fuel, obtenido en las Unidades de Destilación atmosférica. Este combustible es utilizado en los aviones, y por lo tanto debe cumplir especificaciones muy rigurosas.

Reformadora UOP

Esta Unidad se encuentra fuera de servicio, debido a la falta de carga, pues esta es asumida completamente por la Reformador Nueva.

Hidrotratadora de Naftas (HDT).

Esta planta purifica la nafta pesada para el proceso de reformación siguiente, pues este proceso utiliza un catalizador que es sensible a ciertos contaminantes, como el azufre, nitrógeno, agua, compuestos halogenados, hidrocarburos insaturados y ciertos metales.

Reformadora Nueva (CCR).

En esta Unidad se transforma la nafta pesada, de bajo octanaje, en hidrocarburos aromáticos de alto octanaje. La particularidad de esta Unidad de Reformación es que la

regeneración del catalizador es realizado en forma continua, para lo cual existe un proceso denominado lazo de regeneración. Aquí se remueven las impurezas o venenos impregnados en la superficie del catalizador.

UNIDAD DE UTILIDADES

Generación De Vapor

Para la generación de vapor, que es utilizado en la generación eléctrica, para calentamiento y despojamiento en los procesos de refinación, la Refinería Estatal Esmeraldas, dispone de cuatro calderos; Y-B7002/Y-B7003/Y-B7004 y Y-B7005. La capacidad de generación promedio es de 265 toneladas/hora.

El proceso de generación de vapor consiste en alimentar a los calderos, agua desmineralizada, la misma que es calentada hasta la obtención del vapor. El agua utilizada para este propósito, es rigurosamente tratada, para eliminar impurezas como el sílice, y sales de calcio y magnesio y oxígeno, que provocan corrosión e incrustaciones. El vapor generado para diferentes usos es de 600 PSI, 150 PSI, y 50 PSI de presión, el mismo que es enviado a las diferentes Unidades de Procesos por medio de cabezales de distribución. Otra parte es utilizada directamente para mover los turbogeneradores en la generación eléctrica.

GENERACIÓN ELÉCTRICA

El sistema de generación eléctrica de la Refinería Estatal Esmeraldas está conformado por cuatro turbogeneradores; Y-G7001, Y-G7002, Y-G7003 y Y-G 7004, que tienen en total una capacidad instalada de generación de 30,6 Mw-hora. Estos turbogeneradores son accionados por vapor de 600 PSI. Además, la Refinería dispone de una conexión desde el Sistema Nacional Interconectado, SNI., que es utilizada como seguridad en caso de deficiencia de generación o para el caso de arranques iniciales.

SISTEMA DE AIRE

Para el accionamiento de mecanismos de control, como válvulas, para uso en procesos, se utiliza aire de instrumentos y planta, el mismo que es obtenido mediante cuatro compresores centrífugos, que captan del medio ambiente.

UNIDAD DE TRATAMIENTOS DE AGUAS

Agua Cruda

El agua que utiliza para la refinación del petróleo es captada desde el Río Esmeraldas, en el sitio denominado “Toma de Agua”, en donde se disponen de un sistema de bombeo hacia la Refinería. El agua cruda es almacenada en dos piscinas.

Agua Clarificada y Filtrada

Se obtiene por el tratamiento de tres clarificadores. Esta agua es utilizada para alimentar el sistema de agua de enfriamiento, suministro de agua de plantas, utilizada principalmente para limpiezas y usos externos.

Agua Desmineralizada

El agua clarificada entra a los trenes de desmineralización, en donde, se remueven la mayoría de las sales disueltas en el agua, tal como calcio, magnesio, sulfatos, sílice, carbonatos. En vista que esta agua es la que se utiliza para la generación de vapor por tanto deben eliminar sus impurezas para evitar corrosión e incrustaciones en las partes constitutivas de los calderos.

Agua de Enfriamiento

Todos los procesos de refinación utilizan agua de enfriamiento para el control de las condiciones de operación. Este sistema de agua es propenso a la proliferación de materia orgánica, para lo cual se adiciona biocida que evitan el crecimiento de materia orgánica. Además, se inyecta un inhibidor de corrosión.

Tratamiento de Efluentes

Las corrientes hídricas que se generan en la Refinería Estatal Esmeraldas son; las aguas lluvias, las aguas aceitosas o reciclables, las denominadas aguas saladas o no reciclables y las aguas sanitarias.

Aguas Lluvias

Existen canales perimetrales por todas las calles de las Unidades de procesos y sistema de Tanques, para la recolección y descarga de las aguas lluvias, de estas existen tres salidas hacia el Río Teaone.

Aguas Aceitosas

Sistema de Tratamiento de Técnicas Reunidas – Eurocontrol. El sistema de tratamiento consta de:

Lazo de Agua Reciclada

- Tratamiento Primario

Separación mecánica del agua y aceite (hidrocarburos) con la entrada de los efluentes a los separadores por gravedad API (2), que pasan al separador de placas corrugadas CPS (1) y luego a las unidades de flotación por aire UFA (2).

- Tratamiento Secundario

Luego de las unidades de flotación por aire, el efluente resultante del tratamiento primario sería bombeado a la Piscina de Homogenización, para pasar a las Piscinas de Fangos Activados, que contienen un relleno para la proliferación bacteriana, a fin de degradar los hidrocarburos remanentes.

- Tratamiento Terciario

El efluente resultante del tratamiento secundario pasaría a los clarificadores circulares y luego a un bio-reactor o filtro biológico de flujo invertido, para la degradación de las trazas de hidrocarburos remanentes, por último pasaría por una batería de filtros de arena. Parte del agua obtenida mediante este sistema de tratamiento sería reciclada a la planta como reposición del agua de enfriamiento y agua a las desaladoras, en tanto que

la diferencia se destinaría a la Piscina de Estabilización antes de su descarga final al cuerpo receptor.

- Lazo de Agua Salada

El tratamiento es similar al del lazo de agua reciclada.

Identificación de Unidades

Para poder realizar la identificación de los equipos que se encuentran operando en las diferentes Unidades de la Refinería se lo efectúa de la siguiente manera:

- La primera letra identifica la unidad
- Colocar un guión
- La letra siguiente identifica al equipo
- Se colocan dígitos para numeración.

C	= CRUDO
V	= VACIO1
TV	= VISCORREDUCCION 1 o VISBREAKING 1
VL	= VACIO 2
TV1	= VISCORREDUCCION 2 o VISBREAKING 2
F = FCC	= FRACCIONAMIENTO
G	= GASCON
ME	= MEROX (ME1, JETFUEL / ME2, GASOLINA / ME3, LPG)
P	= PLATFORMING
Y	= UTILIDADES
Y	= TANQUES DE ALMACENAMIENTO (SETRIA)
U	= CONCENTRACIÓN DE GASES
U1	= CONCENTRACIÓN DE GASES NUEVOS
Z	= AGUAS AMARGAS
Z1	= AGUAS AMARGAS NUEVO
S	= AZUFRE

S1 = AZUFRE NUEVO
SC = SOSA GASTADA
HDS = HIDRODESULFURADORA DE DIESEL
P1 = HDT = HIDROTRATADORA DE NAFTA (P1)
P2 = CCR = CRACKING REGENERATIVO (P2)
P3 = LAZO REGENERATIVO (P3)

SIGLAS PARA IDENTIFICAR EQUIPOS

E =INTERCAMBIADOR
H =HORNO
P =BOMBA
C =COMPRESOR
V =TORRE O ACUMULADOR
B =CALDERA
T =TANQUES

Tabla No. 2. Áreas de cada parte del proceso

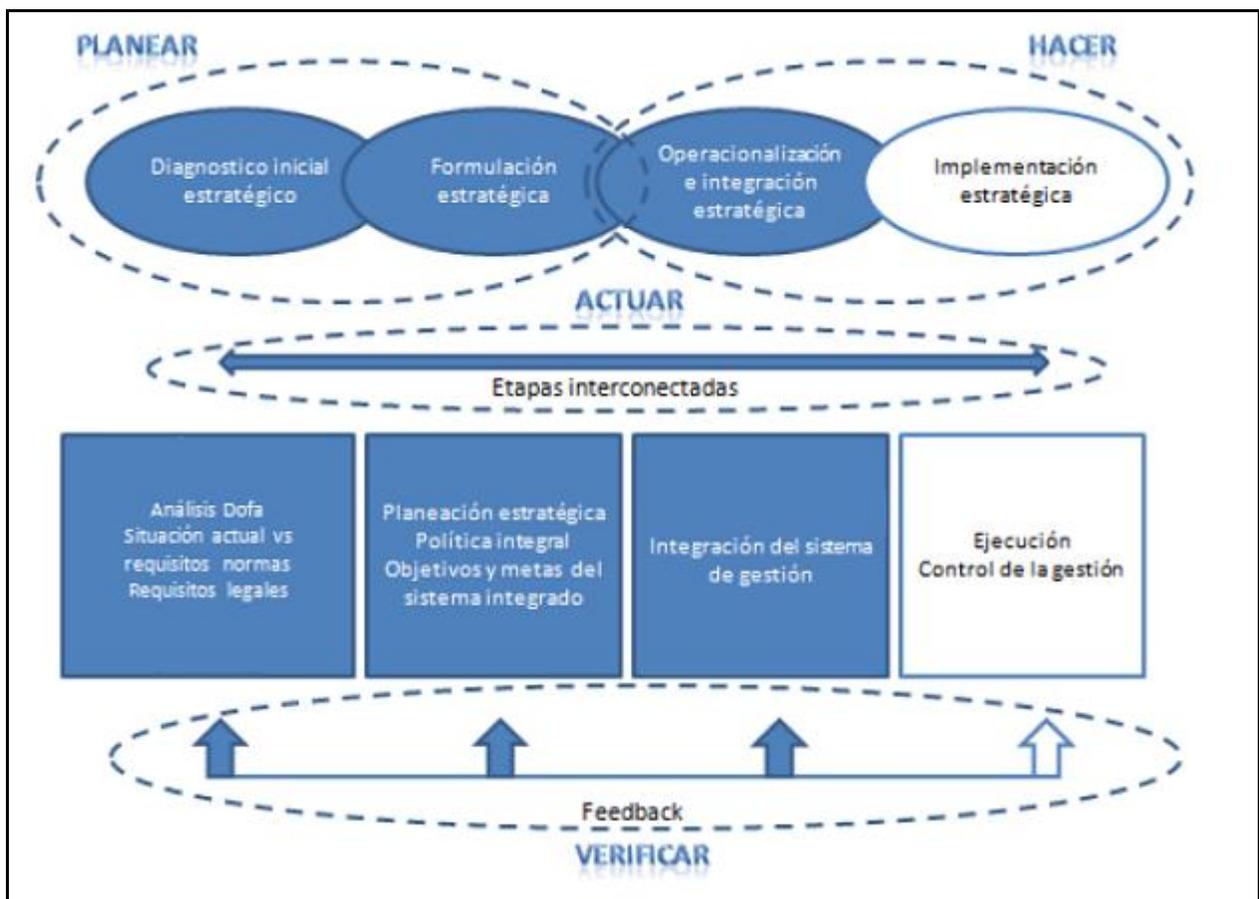
NO CAT1	NO CAT2	CAT1	CAT2	CAT3
C	C	F	P	HDS
V	VL	G	P1	U
TV	TV1	ME200	P2	U1
CRUDO1	CRUDO2	ME300	P3	S
		SC	HDT	S1
			ME100	Z
				Z1

4. DESARROLLO DEL PLAN DE INTEGRACION

4.1 DISEÑO DEL PROCESO ESTRATÉGICO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS OHSAS 18001 E ISO 14001

El diseño del proceso de implementación de las normas OHSAS 18001 e ISO 14001 se realizó bajo la metodología conocida como el ciclo PHVA, con base en este, se elaboró un modelo estratégico que consta de cuatro etapas interrelacionadas de las cuales las tres primeras se desarrollarán en el transcurso del proyecto. A continuación se presenta el proceso estratégico a seguir:

Figura No. 8. Proceso Estratégico



4.2 DIAGNÓSTICO INICIAL ESTRATÉGICO

Para la primera etapa del diseño del proceso de implementación de las normas OHSAS 18001 e ISO 14001, se hará un diagnóstico de la situación actual en cuanto al manejo que se le da a la seguridad, la salud ocupacional y el medio ambiente en la Refinería Esmeraldas, así mismo el nivel de cumplimiento de las normas ISO 14001 y OHSAS 18001.

En primera instancia se realizó un análisis DOFA de la empresa en el tema ambiental, de seguridad y salud ocupacional, con el fin de conocer las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de REE, para así formular estrategias que permitan encontrar el mejor acoplamiento entre la empresa y las tendencias del sector, logrando alcanzar así los objetivos del proyecto.

Para poder determinar el estado actual de la empresa con respecto a las normas OHSAS 18001 e ISO 14001 se realizó una lista de verificación para cada una de las normas, la primera señala cada numeral tratado en la norma y el grado de cumplimiento de la empresa, la segunda señala los requisitos legales aplicables a la organización y su cumplimiento. A partir de estas listas se logran conocer los numerales y los requisitos en los que hay que enfocarse para lograr su cumplimiento.

Asimismo, con el fin de cumplir con la legislación en cuanto a seguridad y salud ocupacional se realizó una verificación del mapa de riesgos establecido en la empresa, determinando los riesgos más importantes, a fin de tomar acciones en pro de disminuir los accidentes.

Con el mismo propósito se desarrolló una matriz de aspectos e impactos ambientales con el ánimo de determinar las células que mayor impacto ambiental tienen y los impactos que tienen mayor grado de repercusión en el medio ambiente con el fin de eliminar o disminuir éstos.

4.3 FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

De acuerdo a la investigación realizada en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se puede deducir que esta cumple con algunos requerimientos legales de acuerdo a las necesidades actuales de la empresa, sin embargo se presentan ciertas deficiencias primordiales en materia de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente.

Una de las principales falencias que como equipo de trabajo identificamos fue el poco compromiso con el mantenimiento de los equipos de control de incendios, esto se refiere tanto a extintores como a red húmeda. Esta última en algunos sectores se encuentra obstruida e inutilizada, impidiendo así su uso en caso de ocurrencia de un siniestro.

Considerando las instalaciones REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, y la cantidad de trabajadores que atiende dentro de sus dependencias, necesariamente se deberían contemplar PLANES DE CONTINGENCIA y PLAN DE ACCION EN CASO DE ACCIDENTE, los cuales abarcan las medidas necesarias para enfrentar situaciones tales como sismos, terremotos, incendios, derrames de sustancias peligrosas (ácido muriático y soda cáustica), entre otros.

De la misma forma, se debe dar a conocer y entrenar al personal frente a este tipo de situaciones.

Cabe mencionar que en la actualidad se está realizando un plan de emergencias para su próxima implementación.

Con respecto a las señáleticas preventivas, podemos decir que estas se encuentran incorporadas dentro de la empresa, sin embargo solo cierta parte de estas se encuentra normalizada, tomando como referencia lo establecido en el Normativa INEN No. 439

Además en algunos sectores no existen estos elementos como por ejemplo en las salidas de emergencias o para indicar el uso obligatorio de elementos de protección personal.

Es importante mencionar que los canales de comunicación son deficientes, ya que hay un notorio desconocimiento tanto para la parte administrativa como para los trabajadores del programa preventivo existente.

En la empresa no existe una cultura preventiva, pero reconocen las diversas falencias que tienen en seguridad y salud ocupacional y medio ambiente, sin embargo tanto la Gerencia como los trabajadores presentan una actitud positiva de mejora, lo cual es un punto a favor para implementar un Sistema Integrado de Gestión, a pesar de esto se encuentran distantes de cumplir con los puntos primordiales de carácter obligatorio establecidos en las normas OHSAS 18001 e ISO 14001, como por ejemplo en la elaboración de la política integrada, la cual es la base del sistema.

Siguiendo con la metodología planteada, en este capítulo se desarrollará la segunda etapa del diseño del proceso de implementación de las normas OHSAS 18001 e ISO 14001, Formulación Estratégica, esta indica el rumbo de una organización y determina el marco de acción que se debe llevar a cabo. Por lo tanto, la Formulación Estratégica de Refinería Estatal Esmeraldas se debe diseñar teniendo en cuenta el objetivo principal que se persigue y la realidad interna de la organización analizada en el diagnóstico inicial.

Inicialmente se planteará la política del sistema de gestión integral y los objetivos del sistema de gestión integral que orienten el pensamiento de todos aquellos involucrados, que encaminan las acciones o actividades de la organización a sus propósitos y/o estrategias y que aseguren el logro de las metas.

Objetivos y metas

Los objetivos establecidos para la Refinería Esmeraldas deberán ser medibles, cuando sea factible, y consistentes con la política integral de Gestión Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional, incluidos los compromisos con la prevención de la contaminación ambiental y la disminución de las lesiones y enfermedades que deriven de las actividades de la producción Ver Anexo 3-A.

4.4 DISEÑO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

El diseño de integración de los sistemas de gestión integrados estarán basados en las normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004, se realiza de acuerdo a las necesidades y encontradas en la Formulación estratégicas con el fin de optimizar la utilización de los recursos, teniendo en cuenta parámetros constantes de mejora continúa dentro de la organización integrando los siguientes Sistemas:

IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS.

De acuerdo a la identificación de los aspectos/impactos ambientales y de los riesgos laborales realizados en las áreas de producción de la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, se ha determinados el mapa y flujograma de los procesos (Anexo 1).

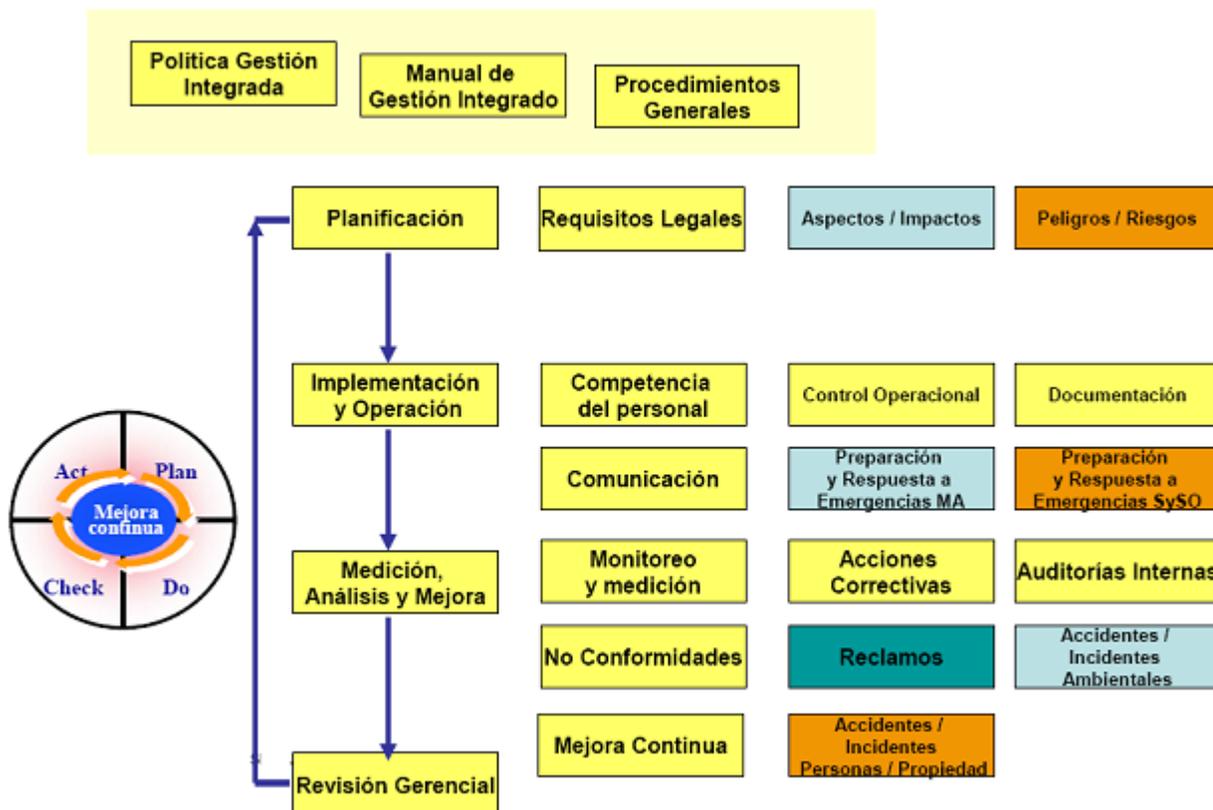
DESPLIEGUE DE LOS REQUISITOS.

Se han identificados los procesos y los requisitos definidos en los procedimientos donde se refleja las acciones operativas, de supervisión, de comunicación y de registro de datos de cada uno de los procesos productivos de la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS (Anexo 1-A).

INTEGRACIÓN DE MÉTODOS Y DOCUMENTOS.

Se han integrado los procedimientos comunes entre los Sistemas de Gestión Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional, en un solo Manual Integrados (Anexo 1-B) que integrar los elementos correlacionado e incorporar los elementos diferenciados.

Figura No. 9. Estructura Básica de un Sistema de Gestión Integrada



4.5 DESARROLLO DEL PLAN DE INTEGRACIÓN

La integración se ha definido en todas las áreas productivas de la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

Por ello, teniendo en cuenta que la empresa posee recursos y gran cantidad de áreas de mejora potencial, se requiere establecer un análisis previo para la integración de los sistemas de gestión.

4.5.1 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

De acuerdo a la investigación realizada a la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, posee una gran capacidad y experiencia en el proceso de refinación de crudo pesados (34 años), pero cuenta con poca experiencia para abordar el proceso de integración.

Al momento REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se encuentra en proceso de implementación de la Norma de Gestión Calidad ISO 9001, pero no cuenta con Sistema

de Integración Medioambiental y Prevención de Riesgos Laborales para dar respuesta a estas necesidades.

Dentro del nivel de **MADUREZ**, REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, mantiene una estructura organizativa y funcional de la organización, con nivel de competencia del personal en la empresa por la cual cada trabajador tiene un puesto de trabajo de la organización con funciones claras para su desempeño.

Dentro del nivel de **COMPLEJIDAD**, REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, no mantiene una comunicación directa con las necesidades y expectativas de clientes y otras partes interesadas en el momento actual.

Dentro del nivel de **ALCANCE**, REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, cuenta los requisitos necesarios para desarrollar los sistemas de gestión integrados, recursos, procedimientos e instructivos. Adicionalmente, los productos/servicios son afectados por los sistemas de gestión a implementarse a futuros.

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS mantiene procesos involucrados en los sistemas de gestión y su documentación (mapa de procesos) para todos los sistemas

Dentro del nivel de **RIESGO**, REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, mantiene un riesgo moderado en cuanto al grado de cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, asociados a los productos y servicios, a los aspectos ambientales y a la seguridad de los trabajadores y entornos de trabajo.

De acuerdo al análisis contexto realizado de la organización en cada uno de los niveles para integración del mejor método se pudo deducir; que REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se encuentra con un nivel de madurez **AVANZADO**

4.5.2 SELECCIÓN DEL MÉTODO DE INTEGRACIÓN

De acuerdo al desarrollo del nivel de madurez en la organización y de la experiencia que tiene la organización, para la aplicación de la gestión por procesos de los procesos productivos. REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se baso en el diagrama de flujo

figura No.10 para identificar el método de integración más apropiado a su situación específica y nivel de madurez.

Figura No. 10. Diagrama de flujo para identificar el método de Integración apropiado

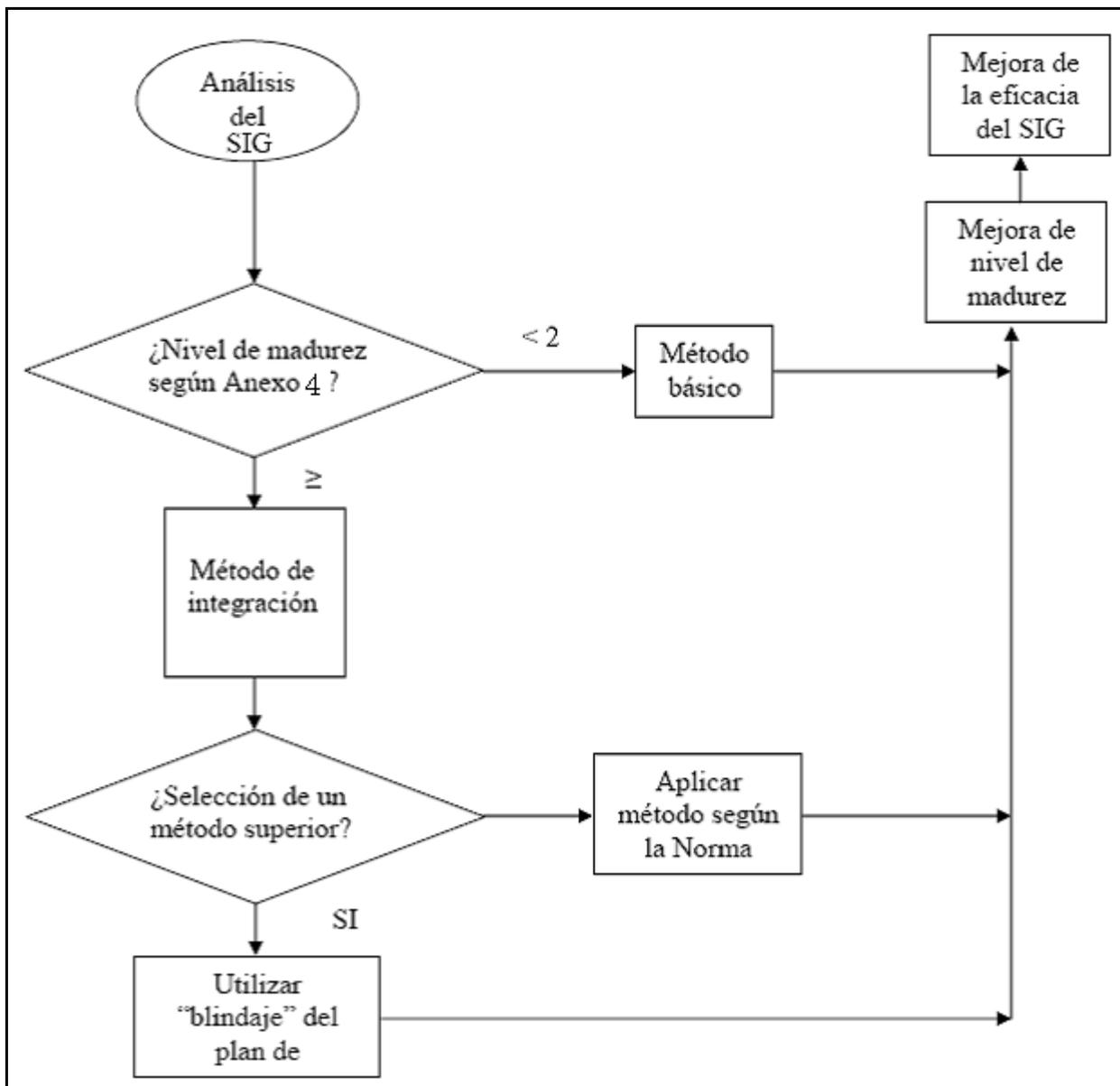
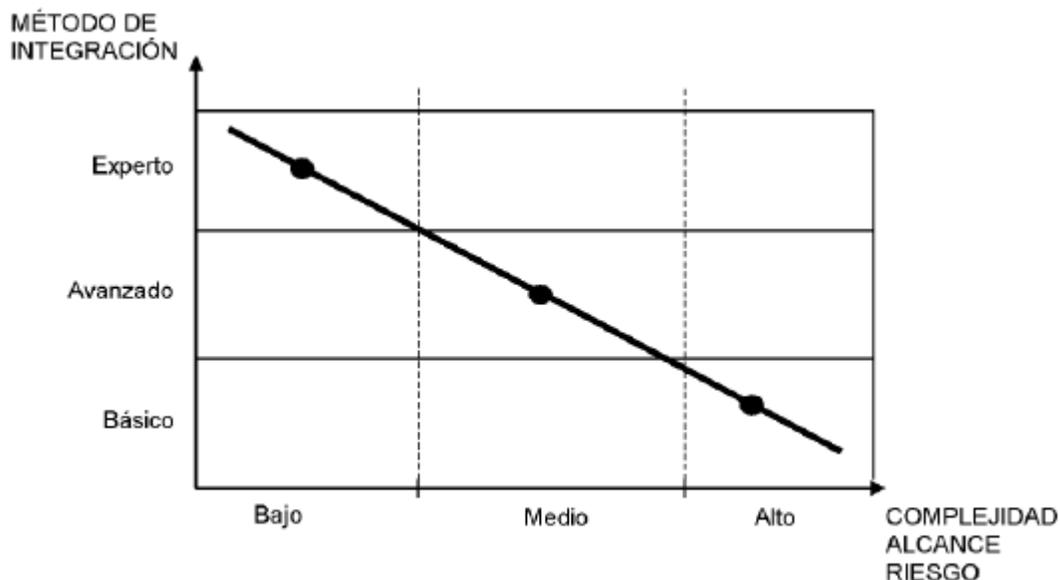


Figura No. 11. Gráfico para identificar el método de integración adecuado



De acuerdo al Análisis de contexto realizado a la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y su nivel de madurez; el método apropiado para realizar la integración es el **METODO AVANZADO** tal como se describe en la figura No. 11.

Las acciones que se llevaran a cabo para la integración son las siguientes:

- Integrar las políticas de cada sistema de gestión en una política única de sistema integrado de gestión.
- Integrar en un único "Manual" de gestión (directrices generales de actuación) la documentación de los sistemas de gestión que se aplican.
- Definir las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos para la gestión de la calidad, seguridad o gestión ambiental del producto o servicio.
- Integrar la gestión de algunos procesos organizativos comunes a los dos sistemas teniendo en cuenta los requisitos de cada sistema. Integrar también la documentación de estos procesos.
- Desarrollo de un mapa de procesos que integra para los diferentes sistemas de gestión, los procesos gestión o estratégicos, los procesos operativos o clave y los procesos de soporte, y sus interrelaciones.

f) g) Revisión y mejora sistemática de los procesos teniendo en cuenta los requisitos de cada sistema.

Procesos que son abordados (ver Anexo 4) en esta etapa son:

- Identificación y acceso a los requisitos legales.
- Elaboración y gestión de los documentos y registros.
- Gestión de no conformidades, y oportunidades de mejora.
- Auditoría y evaluación interna.

4.5.3 ELABORACION DEL PLAN DE INTEGRACION

Para la elaboración del plan de integración en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS que sirva para ejecutar eficazmente y de forma controlada la integración de los sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, se ha desarrollado el plan de integración consta de los siguientes contenidos:

1. Objetivos-Metas
2. Beneficios estimados de la integración.
3. Impacto previsto de la integración en la organización
4. Grado de cumplimiento de los requisitos de los diferentes sistemas de gestión implantados, y grado de cumplimiento esperado con la integración.
5. Matriz DAFO, donde se resuman las debilidades que pudieran dar lugar a amenazas para la organización y las fortalezas que pueden representar oportunidades para ella.
6. Procesos a los que se va a aplicar la integración.

1. OBJETIVOS-METAS:

- Determinar único responsable de los dos sistemas y funciones de dirección técnica corporativa diferenciadas.
- Diseñar Sistemas de gestión totalmente incorporados en las actividades operativas. Los requisitos de medio Ambiente, Seguridad y Salud Laboral.
- Documentos y registros mínimos.

- Políticas, objetivos y metas coherentes.
- Confeccionar un Manual de Gestión, procedimientos comunes y otros específicos y registros basados en la norma OHSAS 18001 e ISO 14001.

2. BENEFICIOS ESPERADOS.

Con el desarrollo del Plan de Integración la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS espera alcanzar los siguientes beneficios:

- Aumento de la eficacia y eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y las metas.
- Mayor eficiencia en la toma de decisiones por la dirección, al disponer de una visión global de los sistemas.
- Simplificación y reducción de la documentación y los registros.
- Reducción de recursos y del tiempo empleado en la realización de los procesos integrados.
- Reducción de costes del mantenimiento del sistema y de evaluación externa (simplificación del proceso de auditoría).
- Mejora de la percepción y de la involucración del personal en los sistemas de gestión, favoreciendo que toda la organización hable un único lenguaje de gestión.

3. IMPACTOS ESPERADOS.

Asimismo REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS conscientes de las dificultades que se pueda encontrar al momento desarrollar el Plan de integración de los sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, al objeto de planificar medidas que reduzcan su impacto.

- Dificultades derivadas de la resistencia al cambio por parte de la alta dirección y del personal de la organización.
- Necesidad de recursos adicionales específicos para planificar y ejecutar el plan de integración.

- Mayor necesidad de formación del personal implicado en el sistema integrado de gestión.

4. GRADO DE CUMPLIMIENTO LEGAL A LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS

SITUACIÓN ACTUAL VS REQUISITOS NORMA OHSAS 18001

Lista de verificación de la norma OHSAS 18001

Con el fin de establecer un diagnóstico inicial del cumplimiento de la norma OHSAS 18001 por parte de la Refinería Esmeraldas, se realizó una lista de verificación, en la cual se analizaron cada una de los requerimientos de la norma con el estado de la empresa.

La calificación que se estableció para la lista de verificación es la siguiente:

Tabla No. 3. Calificación lista de verificación

Calificación	Descripción
0	El requisito no está definido
1	Está definido pero no está documentado
2	Está definido y documentado
3	Está definido, documentado, implementado y se mantiene

De acuerdo con estos parámetros se realizó la lista de verificación al Coordinador de Seguridad y Salud de Refinería Esmeraldas. Los resultados son los siguientes:

Tabla No. 4. Resultado lista de verificación S&SO

Numeral	Calificación
4.1 Requisitos generales	100%
4.2 Política de S & SO	74.14%
4.3 Planeación	69.18%
4.4 Implementación y operación	56.22%
4.5 Verificación	51.78%
4.6 Revisión por la dirección	38.14%

Numeral 4.1 Requisitos generales

Refinería Esmeraldas posee un Sistema de gestión para la Seguridad y Salud Ocupacional que cumple con los requisitos de la norma OHSAS 18001, por lo tanto la organización cumple con el 100% de los requisitos de este numeral.

Numeral 4.2 Política de S & SO

Actualmente Refinería Esmeraldas cumple parcialmente con los requisitos de este numeral, esto se debe a que se encuentra definida y establecida una política de seguridad y salud ocupacional pero no implantada ni divulgada a cada uno de sus trabajadores. Aunque la gerencia está preocupada por la seguridad y salud ocupacional de sus trabajadores, de manera informal se ha trabajado en fomentar la cultura de trabajar en busca de 0 accidentes y en lugares seguros para todos, pero no se han tomado medidas estrictas respecto al tema y los colaboradores.

Numeral 4.3 Planeación

El porcentaje de cumplimiento en cuanto a este numeral es de 69.18%. Se evidencian procedimientos para la identificación de peligros, evaluación de riesgos e implementación de las medidas de control. Respecto a los requerimientos legales en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional que aplican a Refinería Esmeraldas.

Refinería Esmeraldas, documenta y mantiene un único objetivo de Seguridad y Salud Ocupacional con relación al número de accidentes de trabajo, cuya meta es la reducción hasta obtener un resultado 0. Adicionalmente no han sido identificados los peligros que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo.

Numeral 4.4 Implementación y Operación

La organización cumple con el 56.22% de este numeral, no se evidencio un plan continuo de implementación y mejora miento de sus procedimientos operativos a pesar quela alta gerencia se encuentra altamente comprometida con la Seguridad y Salud Ocupacional de sus colaboradores.

Numeral 4.5 Verificación

El porcentaje de cumplimiento de este numeral corresponde a un 51.78%, esto se debe a los procedimientos existentes no evidencian seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización; adicionalmente registro insuficiente de los datos y los resultados de seguimiento y medición para facilitar el análisis posterior de las acciones correctivas y preventivas, por ultimo carencia en el seguimiento a la eficacia de los controles (tanto para salud como para seguridad).

Numeral 4.6 Revisión por la dirección

No se realizan revisiones periódicas con mucha frecuencia al sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua del mismo.

Las revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora, y la necesidad de efectuar cambios al sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo la política y los objetivos. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Lista de verificación de los requisitos de gestión en S & SO, legales y de otra índole

Siguiendo con el diagnóstico inicial en seguridad y salud ocupacional, se realizó una lista de verificación de los requisitos legales y de otra índole que exige el sistema de gestión.

Para esto se llevó a cabo la investigación respectiva de los requisitos aplicables a Refinería Esmeraldas (Anexo 2), se realizó la lista de verificación en la que las opciones de respuesta son si cumple o no cumple el requisito legal, y se verificó su cumplimiento junto con el comité de gestión integral.

El resultado que arrojó la lista de verificación aspecto a seguridad y salud ocupacional, es el cumplimiento del 78.22% de los requisitos legales y de otra índole. Este se debe a que Refinería Esmeraldas no evidencia registró para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

SITUACIÓN ACTUAL VS REQUISITOS NORMA ISO 14001

Lista de verificación de la norma ISO 14001

Con el fin de establecer un diagnóstico inicial del cumplimiento de la norma ISO 14001 por parte de la Refinería Esmeraldas, se realizó una lista de verificación, en la cual se analizaron cada una de los requerimientos de la norma con el estado de la empresa.

La calificación que se estableció para la lista de verificación es la siguiente:

Tabla No. 5. Calificación lista de verificación SGA

Calificación	Descripción
0	El requisito no está definido
1	Está definido pero no está documentado
2	Está definido y documentado
3	Está definido, documentado, implementado y se mantiene

De acuerdo con estos parámetros se realizó la lista de verificación al Coordinador Ambiental. Los resultados son los siguientes:

Tabla No. 6. Resultado lista de verificación SGA

Numeral	Calificación
4.1 Requisitos generales	0.00%
4.2 Política de S & SO	0.00%
4.3 Planeación	0.00%
4.4 Implementación y operación	11.00%
4.5 Verificación	9.00%
4.6 Revisión por la dirección	0.00%

Numeral 4.1 Requisitos Generales

Como Refinería Esmeraldas no tiene con un sistema de gestión ambiental definido ni documentado que cumpla con los requisitos de la norma ISO 14001, el porcentaje de cumplimiento de este numeral es 0%.

Numeral 4.2 Política Ambiental

Actualmente Refinería Esmeraldas cumple con el 0% de los requisitos de este numeral, esto se debe a que no hay una política ambiental establecida y aprobada por la dirección, la gerencia argumenta que dentro de sus principios tiene una buena conducta en la parte ambiental, pero no ha sido formalmente expuesta como política de la empresa; cuando se habla de una buena conducta se hace referencia a que las directivas conscientes del impacto ambiental de algunas de las salidas físicas del proceso.

Al no existir una política ambiental tampoco hay objetivos y metas ambientales establecidas.

Numeral 4.3 Planificación

En cuanto a planificación Refinería Esmeraldas cumple con el 0% de los requisitos ya que no cuenta con ningún procedimiento para identificar sus aspectos ambientales, los lineamientos que se tienen están basados en las costumbres y buenas prácticas que se conocen del sector, pero se ha medido la eficacia de estos, no se tiene ninguna aprobación técnica de que en realidad estos son los procedimientos adecuados para cada aspecto ambiental, funciona bajo el juicio de las directivas, tampoco existe ningún procedimiento para identificar y acceder a las consideraciones ambientales legales relacionadas con las actividades y productos de la compañía, los lineamientos que se tienen en el ámbito legal son bajo los conocimientos de la gerencia.

Numeral 4.4 Implementación y Operación

A pesar de que las directivas muestran gran entusiasmo y apoyo en el proceso de diseño del sistema de gestión integrado, del que será parte fundamental el medio ambiente, al no existir un sistema de gestión ambiental, no se tienen responsabilidades, ni roles definidos en cuanto a la parte ambiental, tampoco se han identificado las necesidades de formación de los empleados que contribuyan a disminuir el impacto, no existe un procedimiento escrito para recibir, documentar y responder a comunicaciones relevantes de partes externas en relación a temas ambientales, en algunas oportunidades han tenido quejas por parte de los moradores de los alrededores de las

instalaciones y la gerencia ha respondido teniendo en cuentas sus conocimientos sobre el tema. Refinería Esmeraldas ha identificado las situaciones que se pueden presentar ocasionando accidentes e impactos ambientales, pero no se ha establecido un procedimiento formal para atenderlas. Revisando los requisitos de este numeral la organización cumple con el 11% de estos, pues en este momento cuenta con los varios procedimientos aun no definidos y aprobados por la alta gerencia.

Numeral 4.5 Verificación

Refinería Esmeraldas cumple con el 9% de los ítems que exige el punto de verificación, esto porque no se tienen procedimientos escritos para controlar y medir los procesos que tienen impactos significativos en el medio ambiente, no se han identificado los impactos ambientales ni hay planes preventivos, ni correctivos a estos, se maneja bajo intuición y conocimiento de la gerencia; los equipos se calibran y se les hace mantenimiento pero no existe ningún registro de la información; tampoco hay un procedimiento para evaluar el cumplimiento de las regulaciones ambientales relevantes, no hay registros ambientales de ningún procedimiento y como el sistema de gestión ambiental no está establecido.

Numeral 4.6 Revisión por la dirección

No se realizan revisiones al sistema puesto que no hay un sistema de gestión ambiental, por lo que Refinería Esmeraldas no cumple con este requisito.

Lista de verificación de los requisitos legales y otros de gestión ambiental

Para la elaboración de la lista de verificación de los requisitos legales y otros requisitos de gestión ambiental, se llevo a cabo el mismo procedimiento de la lista de verificación en cuanto a la gestión de seguridad y salud ocupacional, del numeral 8.2.2 y los resultados arrojados de las legislaciones ambientales que aplican para la empresa cumple con un 66%.

5. MATRIZ DAFO

Tabla No. 7. Matriz DAFO

	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
MATRIZ FODA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Servicio al cliente Personalizado. ➤ Variada diversidad de satisfacción al cliente tanto en la distribución de sus productos como en los beneficios que adquiere el cliente al interior de la empresa. ➤ Comité paritario cumple activamente sus funciones. ➤ Cuenta con una diversidad de seguros (incendios, robos, para los productos) ➤ Existencia del programa de prevención de riesgos “Empresa Competitiva”. ➤ Procesos técnicos y administrativos para alcanzar los objetivos de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deficientes habilidades gerenciales ➤ Incumplimiento de algunas disposiciones de la normativa de higiene y seguridad (DECRETO EJECUTIVO No. 2393). ➤ Falta de capacitación ➤ Capital de trabajo mal utilizado

	OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (A)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Futura implementación de un programa de prevención de riesgos (sistema integrado de gestión) ➤ Aumento de oportunidades para ingresar a un mercado de alta competencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tendencias desfavorables en el mercado ➤ Cambios en la legislación ➤ Acuerdos internacionales

6. PROCESOS A LOS QUE SE VA A APLICAR LA INTEGRACIÓN.

PROCESOS DE LA TRANSFORMACION DEL PRODUCTO (PETROLEO):

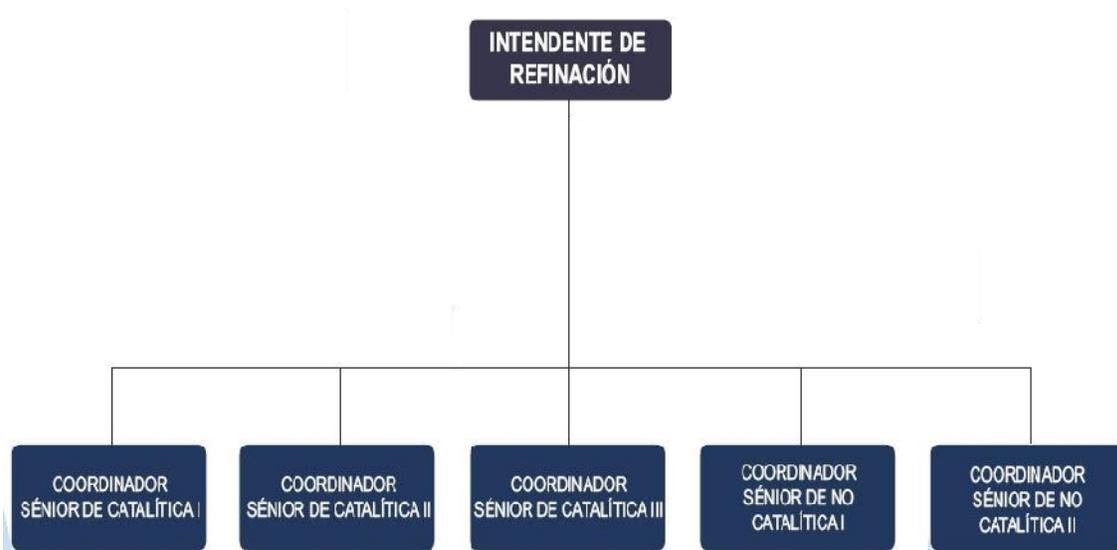


Tabla No. 8. Procesos que se va aplicar Integración

PROCESOS	SUBPROCESOS	RESPONSABLE	TAREAS
NO CATALITICAS I	DESTILACION ATMOSFERICA I	Separar mediante destilación atmosférica los componentes del petróleo crudo en fracciones de hidrocarburos de distintos rangos por puntos de ebullición	COORDINADOR SENIOR NO CATALITICAS I
	DESTILACION AL VACIO I	Separar mediante destilación al vacío los componentes del petróleo crudo en fracciones de Hidrocarburos de distintos rangos por puntos de ebullición	
	VISCOREDUCTORA I	Reducir la viscosidad de los fondos de vacío.	
NO CATALITICAS II	DESTILACION ATMOSFERICA II	Separar mediante destilación atmosférica los componentes del petróleo crudo en fracciones de hidrocarburos de distintos rangos por puntos de ebullición	COORDINADOR SENIOR NO CATALITICAS II
	DESTILACION AL VACIO II	Separar mediante destilación al vacío los componentes del petróleo crudo en fracciones de Hidrocarburos de distintos rangos por puntos de ebullición	
	VISCOREDUCTORA II	Reducir la viscosidad de los fondos de vacío.	
CATALITICAS I	CRAQUEAMIENTO DE GASOLEOSFCC	Convertir las moléculas pesadas de los hidrocarburos, mediante el uso de un catalizador, a	COORDINADOR SENIOR CATALITICAS I

		moléculas más livianas, obteniéndose productos livianos: gas licuado de petróleo (GLP) y nafta de alto octano (NAO).	
CATALITICAS II	HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA PESADA (HDT)	Tratar la nafta pesada producto de la destilación atmosférica, para disminuir la concentración de azufre en la misma.	COORDINADOR SENIOR CATALITICAS II
	REFORMACIÓN DE NAFTA PESADA (CCR)	Activar el catalizador de platino usado en el proceso de la octanizing	
	HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA LIVIANA (NHT)	Procesar la nafta pesada hidrotratada proveniente del HDT para convertir sus moléculas	
	ISOMERIZACIÓN DE NAFTA LIVIANA (ISO)	Procesar la nafta liviana proveniente de la unidad de hidrotratamiento NHT, para convertir sus moléculas constituyentes en compuestos isomerizados alto número de octano.	
CATALITICAS III	HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL (HDS)	Tratar el diesel producto de la destilación atmosférica para disminuir su concentración de azufre.	COORDINADOR SENIOR CATALITICAS III
	RECUPERACIÓN DE AZUFRE	Recuperar azufre elemental a partir del H ₂ S removido de los gases ácidos provenientes de las unidades de tratamiento de gas combustible	

APOYO DE LA ALTA DIRECCIÓN

El apoyo de la alta dirección es especialmente necesario, ya que se utilizaría el método avanzado, el mismo puede originar cambios importantes en la organización que necesitarán ineludiblemente el apoyo de la dirección.

REWFINERIA ESTATAL ESMERALDAS mediante la alta dirección designará un responsable del proyecto de integración con autoridad y visión global de los sistemas y conocedor de la problemática de la empresa, a ser posible neutral frente a los sistemas ya existentes

IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE INTEGRACIÓN

Para la Implantación REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, deberá definir responsables o “propietarios” de los procesos.

- Programar un calendario de reuniones para integrar cada uno de los procesos.
- La revisión y elaboración de los procesos y sus documentos, contemplando la elaboración de un único documento de gestión o “manual” que describa el sistema integrado de gestión.

Tabla No. 9. Propuesta calendario estructurado para Plan de Integración

ACTIVIDADES	TIEMPO (días)	Responsable
Capacitación y sensibilización de la alta dirección	1	IEP
Elaboración de la Política y sus objetivos. Revisión y aprobación.	15	Comité de Gestión Integrada Coordinador
Diseño del Sistema y elaboración de la documentación.	96	Representante del SIG Jefes de áreas
Revisión y aprobación de la documentación.	24	Comité de Gestión Integrada
Capacitación del personal	90	Coordinador RRHH
Puesta en marcha del Sistema y monitoreo	144	Coordinador SSA Jefes de áreas
Auditorías internas	15	Auditor Líder
Acciones correctivas y revisión por la dirección	24	Comité de Gestión Integrada

SEGUIMIENTO DEL PLAN DE INTEGRACIÓN

El seguimiento del plan de integración se lo realizará con frecuencia que permita valorar el cumplimiento de los objetivos previstos y prever los cambios al plan.

Los informes de la revisión serán distribuida a todas las áreas implicadas en el proceso de integración.

REVISIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Una vez implantado el sistema integrado de gestión, se realizará una revisión periódica de acuerdo con los requisitos de las normas de gestión aplicables. Por ello, los resultados de las revisiones del plan de integración serán considerados en la revisión general del sistema por la alta dirección.

ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS Y SU DOCUMENTACIÓN

No.	Nombre	Ubicación
1	Manual Sistema Gestión Integrado	ANEXO 1-A
2	Mapa de Proceso Propuesto	ANEXO 1-B
3	Fichas de Procesos	ANEXO 1-C
4	Fichas de Sistemas	ANEXO 1-D
5	Requerimiento Legal	ANEXO 2
6	Objetivos y programas de gestión	ANEXO 3-A
7	Cuadro de responsabilidades del SIG	ANEXO 3-B
8	Identificación de peligros y evaluación de riesgos asociados	ANEXO 3-C
9	Identificación y evaluación de aspectos e impactos Ambientales	ANEXO 3-D
	PROCEDIMIENTOS	
10	Identificación y evaluación de aspectos ambientales.	ANEXO 4
11	Identificación y acceso a los requisitos legales	ANEXO 4
12	Competencia, formación y toma de conciencia	ANEXO 4
13	Comunicación Interna	ANEXO 4
14	Control de documentos	ANEXO 4
15	Preparación y respuesta ante emergencias	ANEXO 4
16	Plan de contingencia	ANEXO 4
17	Medición y seguimiento	ANEXO 4
18	Investigación de incidente / accidente del trabajo	ANEXO 4
19	No conformidades acciones correctivas y preventivas	ANEXO 4
20	Control de registros	ANEXO 4
21	Auditoría interna	ANEXO 4
22	Revisión gerencia	ANEXO 4

CONCLUSIONES

- El diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, evidenció que Refinería Esmeraldas tiene un porcentaje de cumplimiento respecto a los elementos de la norma OHSAS 18001 del 64.91% y un porcentaje de cumplimiento respecto a la legislación relativa a seguridad y salud ocupacional del 78.22%.
- El diagnóstico del sistema de gestión ambiental, evidenció que Refinería Esmeraldas tiene un porcentaje de cumplimiento respecto a la norma ISO 14001 del 6.9651% y un porcentaje de cumplimiento del 36% respecto a los requisitos legales y otros requisitos de la gestión ambiental.
- Se replanteó la planeación estratégica de la organización, en la que ahora se contempla el interés de la gerencia por el cuidado del medio ambiente, la seguridad y salud ocupacional de sus trabajadores.
- La definición del diseño del proceso de implementación de las normas OHSAS 18001 e ISO 14001 se realizó bajo la metodología conocida como el ciclo PDCA, con base en este se elaboró un modelo estratégico que consta de cuatro etapas: Diagnóstico inicial estratégico, Formulación estratégica, Guía de Integración estratégica e implementación estratégica.
- El sistema de gestión integrado se refleja la guía del diseño sistema de gestión integral que define la metodología de integración por procesos y establece los requisitos mínimos exigidos por las normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004, que establece un único sistema de documentación, que facilita su comprensión y utilización, donde los procedimientos se complementan entre ellos y no existe la necesidad de crear elementos adicionales, eliminando la duplicación de la información.

RECOMENDACIONES

- Considerar las opiniones de los trabajadores y de cualquier miembro de la empresa, con el fin de conocer si estos se sienten seguros, que tipos de capacitaciones no poseen y consideran necesarias, y que falencias creen que no han sido contempladas.
- En materia de seguridad en caso de ocurrencia de un siniestro, deberían considerar, la actualización del plan de operaciones de emergencias y relacionarlo a la Normativa Legal vigente, adicionalmente indicar la demarcación de una zona de seguridad, de acuerdo a lo estipulado en el manual, ya que esta es una de las principales falencias que tienen.
- En cuanto a la parte Medioambiental se sugiere un reglamento para el manejo de Residuos Sólidos en REFINERÍA ESTATAL ESMERALDAS, en la cual describa los procedimientos que se usen para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados durante las actividades administrativas y operativas de la REE. La cual considera los tipos de residuos, las características del área, las posibilidades de tratamiento y disposición final en lugares adecuados.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Ortiz Lavado, Axel. Integración de la seguridad, medio ambiente y calidad: Tendencia actual. MAPFRE (Madrid), 21(81): 3- 9, primer trimestre 2001.

RAMÓN PALLÁS ARENY. Técnicas de prevención de incendio. Marcombo, 2002.

Kart, L. 1992. La investigación acción participativa. Inicios y desarrollos. Editor Popular O.E.I España.

Norma internacional NTC-OHSAS 18001:2007.

Norma internacional UNE-ISO 14001: 2004

Norma UNE 66177:2005.

DECRETO EJECUTIVO SUPREMO No. 2393 “Reglamento al Mejoramiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo”

BIBLIOGRAFÍA RELACIONADA AL TEMA

Rodríguez Grau, Jorge. Pabón Penía, Luis. Sistemas de Gestión Integrados en Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional: sus bases teóricas, implantación y operatividad en Campos petroleros.

Rivas, Olga. CÓMO IMPLANTAR Y CERTIFICAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES SEGÚN LA NORMA OHSAS 18001. 1999

CORPORACIONES DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, Legislación Ambiental “Control de la Contaminación”, Tomo V, Ministerio del Medio Ambiente Quito-Ecuador, Septiembre 2003.

HARRISON LEE, Manual de Auditoria Medioambiental, Higiene y Seguridad, Segunda Edición, Mc. Graw Hill, México 1996.

SITIOS WEB

http://www.cnpml.org/html/que_es_pml.asp

<http://www.estrucplan.com.ar/Articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=363>

http://www.icontec.org/BancoConocimiento/C/certificacion_ohsas_18001/certificacion

<http://www.monografias.com/trabajos38/sistemas-integrados-estion/>

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición: 01
		MANUAL
	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRADA	Fecha edición: 05/09/2011

MANUAL DE GESTIÓN INTEGRADA

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Fecha: 00/00/2011	Fecha: 00/00/2011	Fecha: 00/00/2011

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	LISTADO DE MODIFICACIONES	Página 2 de 36	

LISTADO DE MODIFICACIONES

PAGINAS	CAPITULO	FECHA	BREVE DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	JUSTIFICACIÓN

INDICE DE REVISIÓN DE CADA HOJA																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	42	43	44	45															
0	0	0	0	0															

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Fecha: 00/00/2011	Fecha: 00/00/2011	Fecha: 00/00/2011

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
INDICE		Página 3 de 36	

INDICE DEL MANUAL DE GESTIÓN INTEGRADA:

PORTADA.....	1
LISTADO DE MODIFICACIONES	2
INDICE DEL MANUAL DE GESTIÓN INTEGRADA:	3
1.- INTRODUCCIÓN Y DECLARACION DE PROPIEDAD.	4
2.- PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.	5
3.- ALCANCE DEL SISTEMA GESTION INTEGRADO	6
4.- SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO (4)	7
4.1.- REQUISITOS GENERALES.....	7
4.2.- POLÍTICA SST.....	8
4.3.- PLANIFICACIÓN	10
4.3.1 Planificacion del Sistema Gestion Integrado.....	10
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	14
4.3.3 Objetivos y Metas.....	14
4.4.- IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.....	15
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.....	15
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	17
4.4.3 Comunicación, participación y consulta.....	18
4.4.4 Documentación	19
4.4.5 Control Documentación	23
4.4.6 Control Operacional	24
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.....	25
4.5.- VERIFICACIÓN	26
4.5.1 Seguimiento y medición del desempeño	26
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal.....	28
4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva.....	28
4.5.3.1 Investigación de incidentes	29
4.5.3.2 No conformidad, acciones correctiva y preventiva.....	30
4.5.4 Control de registros	30
4.5.5 Auditoría interna.....	31
4.6.- REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	32
ANEXO 1.- ORGANIGRAMA.....	33
ANEXO 2.- MAPA DE PROCESOS.....	34
ANEXO 3.- LISTADO DE PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS.....	36

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	INTRODUCCIÓN Y DECLARACION DE PROPIEDAD	Página 4 de 36	

1.- INTRODUCCIÓN Y DECLARACION DE PROPIEDAD.

El presente Manual de Gestión Integrada da respuesta a los requisitos de las normas UNE-EN ISO 14001:2004, Sistemas de Gestión Ambiental y NTC-OHSAS 18001:2007, Sistema de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional.

La estructura organizativa de este Manual de Gestión Integrada se basa en la estructura de la norma UNE-EN ISO 14001:2004 y NTC-OHSAS 18001:2007. La correspondencia entre las normas UNE-EN ISO 14001: 2004 y NTC-OHSAS 18001:2007.

En cada punto tratado de la norma UNE-EN ISO 14001:2004 en el presente Manual de Gestión Integrada se reflejarán las disposiciones adoptadas por REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS para cumplir con los requisitos de la norma UNE-EN ISO 14001: 2004 según la correspondencia entre ambas normas reflejada en la tabla A.1 (pag. 32) de la norma OHSAS 18001:2007

En el índice del presente Manual de Gestión Integrada reflejará entre paréntesis la correspondencia del punto tratado con el punto correspondiente de la norma UNE-EN ISO 14001: 2004 y NTC-OHSAS 18001:2007.

El presente Manual de Gestión Integrada es propiedad de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y de uso exclusivo para los miembros de esta empresa, no pudiendo ser reproducido ni utilizado en todo o en parte, sin autorización expresa y por escrito de la Gerencia de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

Todas las copias del Manual de Gestión Integrada entregadas con fines comerciales ó técnicos, son copias no controladas, no estando sujetas a revisiones por cambios o modificaciones en el Manual de Gestión Integrada original.

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se reserva el derecho de requerir la devolución de este Manual de Gestión Integrada una vez desaparecida la causa que motivó su entrega o en cualquier otro momento que, a tenor de las circunstancias existentes, lo considere oportuno.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	Página 5 de 36	

2.- PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, es una gran empresa (950 empleados) que centra su actividad en la producción de derivados de Hidrocarburos.

Las oficinas de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, se encuentra a 7 kilómetros de la ciudad Esmeraldas en dirección suroeste, junto a la vía que conduce al cantón Atacames. Las instalaciones se encuentran a 300 metros del Río Teaone, a 3 kilómetros del Río Esmeraldas y a 3,8 kilómetros del Océano Pacífico en línea recta. El sitio se encuentra en una región tropical con un promedio anual de precipitación de 750 mm, el rango de temperatura promedio es de 16.5 °C a 36 °C

Para lograr sus objetivos de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS cuenta los siguientes recursos:

- **Industrial:** En la cual se ubican las oficinas, el almacén y el taller
- **Maquinaria:** En la actualidad el taller de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS cuenta con la maquinaria necesaria para realizar sus actividades.
- **Personal:** para realizar sus actividades REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS cuenta con personal formado y con gran experiencia en sus cometidos.

Los diferentes responsables de la plantilla, se clasifican por categorías tal y como se señala a continuación:

- Un Superintendente
- Dos Intendentes: Mantenimiento y Refinación
- Un Jefe Control de Calidad
- Un Coordinador de Apoyo técnico de la Producción
- Un Coordinador de Análisis de Fallas y Soluciones
- Un Supervisor de Proyectos
- Un Supervisor de Contratos

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION	Página 6 de 36	

3.- ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION

3.1.- ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

El alcance del Sistema de Gestión Integrado es de aplicación a todos los subprocesos operativos de producción que conforma el Proceso de Transformación del petróleo; desarrollados en cada una de sus áreas de industrialización de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 7 de 36	

4.- SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

La Gerencia de Seguridad, Salud y Ambiente, ha identificado los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Integrado y su aplicación a través de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS determinando la secuencia e interacción de estos procesos.

El mapa general de procesos se muestra en el anexo 2 de este Manual de Gestión Integrada.

La interacción de los procesos entre sí, los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación (en el aspecto ambiental, seguridad y salud) como el control de estos procesos sean eficaces, los recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos y la implementación de las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos se recoge en soporte informático.

4.1.- REQUISITOS GENERALES

4.1.1.- Generalidades

La Superintendencia de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, consciente de la responsabilidad que tiene adquirida al realizar los cometidos propios de su actividad ha establecido un Sistema de Gestión Integrado en su Organización, de acuerdo con los requisitos establecidos en:

- La norma UNE-EN-ISO 14001:2004.- Sistemas de Gestión Ambiental.
- La norma NTC-OHSAS 18001:2007.- Sistemas de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional.
- Las normas o reglamentos de carácter legal aplicables a la actividad que se desarrolla

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 8 de 36	

Proporcionando los recursos (materiales, de conocimiento, tecnológicos y financieros) y personal adecuado para la dirección y ejecución de los trabajos a realizar.

La Superintendencia como máximo responsable de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, confiere al Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente la responsabilidad e independencia necesaria para asegurar que el Sistema Integrado definido en este Manual está implantado, y se mantiene constantemente informado de cualquier actividad o trabajo en la cual se detecten deficiencias que no cumplan con los requisitos establecidos.

Todas las personas que componen REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS tienen la responsabilidad de observar estrictamente las normas y disposiciones establecidas en este Manual de Gestión Integrada, así como las normas o reglamentos de carácter legal aplicables a la actividad que se desarrolla y toda la documentación del Sistema de Gestión Integrado.

4.2 POLITICA DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

La Política de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS está enfocada a la implantación de un sistema de gestión integrado conforme a la norma Internacional UNE-EN-ISO 14001:2004 y NTC-OHSAS 18001:2007, con la finalidad establecer un sentido global de dirección y los principios de acción, los objetivos a alcanzar en materia de responsabilidad y rendimiento requeridos en la gestión del principio preventivo, que apunta al control de los aspectos medioambientales y los riesgos asociados a todos los ámbitos de su actividad.

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS tiene como objetivo final, la protección del medioambiente el cual ocupa un lugar destacado dentro de los objetivos de

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 9 de 36	

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS. Es por lo que a la Política de Seguridad y Salud ocupacional se integra a la Política Ambiental.

La Política de Ambiente, Seguridad y Salud de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se basa en los siguientes pilares:

- Identificar los peligros que se generan de la actividad de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS a fin de evaluar los riesgos para reducir los accidentes y enfermedades profesionales.
- Identificar los aspectos ambientales que se derivan de las actividades desarrolladas en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y que tienen o pueden tener impactos significativos en el medio ambiente con el fin de reducirlos.
- Disponer de personal formado y cualificado y de los medios y recursos que sean necesarios para la prevención de los riesgos laborales y la protección del medio ambiente.
- Identificar y cumplir la legislación, reglamentos y normas que sean aplicables al producto y/o servicio a suministrar y a los aspectos ambientales identificados.
- Implantar las acciones correctivas y preventivas necesarias, para la eliminación y prevención de las no conformidades, con el fin de conseguir una mejora continua en la disminución de accidentes y de la protección del medioambiente.
- La mejora continua a través del seguimiento de los elementos del sistema de gestión (objetivos, metas, indicadores, control operacional, formación) que nos permita avanzar en la mejora de los procesos y en la prevención de los riesgos laborales y de la contaminación ambiental que se producen en nuestra actividad.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 10 de 36	

La Política de Ambiente, Seguridad y Salud es el marco en el cual se apoya REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS para establecer los objetivos y metas de prevención de riesgos y medioambientales. Los Objetivos y las metas, junto con el responsable de su seguimiento y la periodicidad del mismo se desarrollan en el manual.

La Política de Ambiente, Seguridad y Salud será revisada por la dirección para conseguir una continua adecuación a las necesidades de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y de las partes interesadas.

Para cumplir este apartado del Manual de Gestión Integrada es necesaria la participación de todo el personal que pertenece o colabora con REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, estando obligados a asumir la parte que a cada uno le corresponde, y así mejorar la posición y prestigio de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS en el mercado.

La Política de Ambiente, Seguridad y Salud de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS es comunicada a todos los niveles de la empresa.

La Política de Ambiente, Seguridad y Salud de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS está a disposición del público mediante exhibición en los locales internos de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

4.3 PLANIFICACIÓN.

4.3.1 Planificación del Sistema Integrado.

La Planificación consiste en establecer los objetivos y metas de la prevención de riesgos laborales y ambientales para las actividades que desarrolla REFINERIA

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 11 de 36	

ESTATAL ESMERALDAS, en el desarrollo de los procesos y en la asignación de recursos necesarios para cumplir con los Objetivos marcados.

El establecimiento de los objetivos queda recogido en el Informe de Revisión de la dirección que se realiza anualmente.

Los requisitos ambientales y de riesgos los determinan los requisitos legales u otros requisitos a los que REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se someta que sean aplicables a los peligros y aspectos ambientales identificados.

La aplicación de los documentos que forman el Sistema de Gestión Integrado es fundamental para el correcto funcionamiento del propio Sistema de Gestión Integrado implantado en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS. Para velar su cumplimiento, se planifican y realizan auditorías internas y externas al Sistema de Gestión Integrado implantado.

Se realizará una nueva Planificación del sistema integrado para modificar, en todo o en parte, el Sistema de Gestión Integrado implantado cuando concurren algunas de las siguientes circunstancias:

- Cambios de las normas de gestión ambiental, Seguridad y Salud vigentes.
- Cambios en el diseño organizativo de la empresa.
- Cambios en las actividades actuales o adición de nuevas actividades
- Cambios en la legislación o normativa aplicable a las actividades que se desarrollan.
- Cambios en los requisitos legales u otros requisitos a los que REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se someta que sean aplicables a los peligros y aspectos ambientales identificados.
- Decisión de Gerencia basada en los resultados del Informe del Responsable de Ambiente, Seguridad y Salud en la revisión por la dirección.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 12 de 36	

- Auditoría externa de Certificación o de seguimiento del Sistema de Gestión implantado.
- Otros motivos de suficiente importancia que pudieran surgir.

Para realizar la planificación de futuras actividades, REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS realiza las siguientes actividades:

- ✓ Estudio de viabilidad: Viabilidad económica, Capacidad y recursos disponibles de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS para desarrollar el trabajo y gestionar los peligros identificados y los aspectos ambientales asociados a la viabilidad y posibilidad de conseguirlos.
- ✓ Definición del Proceso: Una vez recogida toda la información necesaria sobre la nueva actividad se define el proceso con las etapas de actividad a desarrollar, incluyendo las actuaciones ambientales y prevención de riesgos laborales de cada etapa.
- ✓ Identificación de aspectos ambientales: La identificación de los aspectos ambientales se realiza mediante la evaluación inicial de las etapas de actividad de los nuevos procesos evaluando si se producen emisiones, residuos, vertidos o se consumen materias primas, agua o energía.
- ✓ Identificación y evaluación de riesgos: La identificación, evaluación y control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional a través de la prevención y minimización de estos, teniendo como objetivo el bienestar, la estabilidad e integridad de todos los trabajadores.
- ✓ Análisis de recursos: Se deben analizar las necesidades de materiales, herramientas, personal y formación requeridos para efectuar cada etapa de actividad del proceso.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 13 de 36	

- ✓ Medios de medición, inspección y ensayo: Se deben analizar los medios de medición, inspección y ensayo necesarios en función de los requisitos del producto/servicio reflejados en las pautas de inspección de recepción, producción y final establecidas y de la precisión exigida en las medidas. Si los requisitos de medida exceden de las capacidades de medición de los EIME,s que existen en ese momento en el mercado, se desestimará la nueva actividad, al no poder asegurar la calidad de las inspecciones.

El Sistema de Gestión Integrado implantado en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS está orientado a:

- En la versión de Seguridad y Salud Ocupacional, REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS debe establecer, implementar y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios. Para ello, se identificarán los peligros que se originan dentro y fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS en el lugar de trabajo.
- En la versión Ambiental a identificar los aspectos ambientales que se derivan de las actividades desarrolladas en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y que tienen o pueden tener impactos significativos en el medio ambiente y a la identificación y acceso a los requisitos legales u otros requisitos a los que REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS S.L. se someta que sean aplicables a los aspectos ambientales identificados.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 14 de 36	

4.3.2.-Requisitos legales y otros

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS establece y mantiene un procedimiento para identificar y acceder a los requisitos legales y otros sobre Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambientales que sean aplicables.

Adicionalmente, esta información se encuentra actualizada, comunicada al personal y a las partes interesadas.

Los requisitos que debe cumplir REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, se especifican de acuerdo a la legislación, por el nombre y artículo según las actividades que se realizan y además se hace mención de cada artículo. Ver anexo A. procedimiento para el requerimiento legal.

4.3.3.- Objetivos y Metas.

Anualmente, para el año en curso, REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS establece unos Objetivos Ambientales, Seguridad y Salud. Los objetivos se planificarán en metas que deben cumplirse en aras de alcanzar la consecución del objetivo.

Los Objetivos deben ser coherentes con la Política Ambiental, Seguridad y Salud, con los compromisos de mejora continua y con la prevención de los riesgos y el control de la contaminación ambiental y se deben establecer en base a:

- Los aspectos ambientales identificados.
- Los peligros identificados.
- Tecnologías disponibles u opcionales que están al alcance de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.
- Los requisitos legales aplicables.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 15 de 36	

Los objetivos, las metas, la cuantificación de cada meta y objetivo, el periodo y el responsable del seguimiento y el resultado de los seguimientos efectuados se reflejan en la ficha particular de cada objetivo en el programa informático SGSSO.

Los objetivos se desarrollan en el procedimiento. (Ver anexo A. Procedimiento para definir objetivos y programa de gestión.)

4.4.- IMPLEMENTACION

4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

La asignación de recursos consiste en proporcionar los medios materiales y de personal necesario para la consecución de las actividades propias de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, incluyendo entre estos recursos la formación del personal en materia de Seguridad, Salud y Medioambiente.

La Superintendencia de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS dotará a la empresa de los recursos necesarios, incluyendo tanto los recursos humanos, conocimientos especializados, recursos tecnológicos y financieros, para implantar y mejorar los procesos del Sistema de Gestión Integrado.

Las necesidades de recursos se pondrán de manifiesto mediante:

- El análisis del Sistema de Gestión Integrado implantado en la revisión por la dirección.
- Las necesidades para la prevención y gestión de los impactos ambientales.
- Las necesidades para la prevención de los riesgos laborales.
- Mejoras de las tecnologías disponibles en el mercado.
- Otras circunstancias.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 16 de 36	

Recursos Humanos.

La superintendencia de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS asignará al personal dentro de cada departamento o actividad a realizar, dependiendo de la formación del personal y de las necesidades de competencia de la actividad a realizar.

Los requisitos de formación para cada puesto que incida en la prevención de riesgos laborales y pueda generar un impacto significativo en el Medio ambiente, se presentan en las fichas de perfil particular para cada puesto de trabajo en el programa SGSSO.

Responsabilidades y Autoridad

La definición de cada nivel del Organigrama de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, las misiones, el responsable, las responsabilidades y autoridad, las interacciones y las delegaciones se desarrollan en una ficha particular para cada uno de ellos en el programa informático SGSSO.

El organigrama de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS aparece en el Anexo 1 del presente Manual de Gestión Integrada.

Representante de la dirección.

La Gerencia ha designado al Responsable del Departamento de Ambiente, Seguridad y Salud como representante de la Gerencia para establecer, implantar y mantener al día este Sistema de Gestión Integrado. El Responsable debe:

- Asegurar de que se establecen, implementen y mantengan los procesos necesarios para el sistema de gestión Integrado de acuerdo con las normas UNE-EN-ISO 14001:2004 y NTC-OHSAS 18001:2007.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 17 de 36	

- Mantener a la Gerencia informada del funcionamiento del Sistema de Gestión Integrado implantado, haciendo hincapié en las necesidades de mejora.
- Asegurar de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

El Responsable de Ambiente, Seguridad y Salud tiene la libertad de acción y autoridad necesaria dentro de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS para resolver cualquier problema relacionado con la prevención de los riesgos laborales y el Medio ambiente.

4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.

El Responsable de Ambiente, Seguridad y Salud de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS debe, en relación con la formación, sensibilización y competencia del personal, desarrollar las siguientes acciones:

- Determinar las necesidades de competencia para el personal que realiza actividades que afectan a la prevención de riesgos o cuyo trabajo pueda generar un impacto significativo en el Medioambiente.
- Programar y proporcionar la formación para satisfacer dichas necesidades.
- Evaluar la efectividad de la formación proporcionada y de su asimilación por el personal.
- Asegurarse que el personal es consciente de:

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 18 de 36	

- La importancia del cumplimiento de la Política de Ambiente, Seguridad y Salud y de los procesos y requisitos del sistema de gestión integrado.
- Los impactos ambientales significativos, actuales o potenciales de sus actividades y los beneficios para el medio ambiente de un mejor comportamiento personal.
- Los riesgos laborales y accidentes mayores que puede originarse en la empresa.
- Sus funciones y responsabilidades en el logro del cumplimiento de la política y de los requisitos del sistema de gestión integrado, incluyendo la respuesta ante situaciones de emergencia.
- Las consecuencias potenciales de la falta de seguimiento de los procesos establecidos en el sistema de gestión integrado.
- La relevancia e importancia de sus actividades y su contribución a la consecución de los Objetivos y las Metas.

Las acciones expuestas anteriormente se desarrollan en el procedimiento, Formación y/o entrenamiento.

4.4.3 Consulta y comunicación

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, fomenta la participación en mejores prácticas para apoyar sus políticas y objetivos, mediante un proceso de consulta y comunicación con todos los afectados por sus actividades.

Las medidas para la implicación y la consulta a los empleados deben estar documentadas y ser comunicadas a las partes interesadas.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 19 de 36	

Los empleados deben:

- Estar involucrados en el desarrollo y revisión de políticas y procedimientos para la gestión de riesgos.
- Ser consultados con respecto a cualquier cambio que afecte a la prevención de riesgos en el puesto de trabajo.
- Estar representados en asuntos de seguridad y salud ocupacional.
- Estar informados de quienes es son sus representantes, así como de la persona designada por la dirección.

4.4.4 Documentación

Se entiende por Sistema documental el conjunto de documentos que reflejan la manera de actuar de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y soportan el Sistema de Gestión Integrado.

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, establece, documenta y mantiene al día un sistema documental eficaz y económico, para asegurar la conformidad de los servicios con la identificación y evaluación de los riesgos laborables y las actuaciones a realizar en las interrelaciones de las actividades realizadas con el Medioambiente.

Los documentos que definen el Sistema de Gestión Integrado de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, son los siguientes:

Manual de gestión integrada: Este documento es la base del Sistema de Gestión de Ambiente, Seguridad y Salud. En él se determina el campo de aplicación del Sistema de Gestión y se hace referencia a los Procedimientos y Procesos. Incluye la

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 20 de 36	

Política integral de Ambiente, Seguridad y Salud de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y un breve comentario de la aplicación de cada uno de los puntos de la Norma UNE EN-ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

Procedimientos Generales: Estos documentos del Sistema de Gestión desarrollan el Manual de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS describiendo la forma específica de llevar a cabo una determinada actividad.

Procesos: Determinan el sistema de actividades que utilizan recursos para transformar unas entradas en salidas que satisfagan las necesidades y/o requisitos del cliente (interno y/o externo). Cuando un proceso depende de otro proceso de nivel superior se denomina **subproceso**.

Procedimientos Técnicos (o Instrucciones Técnicas): Los Procedimientos Técnicos describen cómo se realiza una operación técnica.

Pautas de inspección: Las pautas de inspección son documentos en los que se indica la manera de realizar las inspecciones aplicables en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

Planes: Los Planes son documentos que especifican qué procedimientos y recursos del Sistema de Gestión deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto y/o proceso.

Especificaciones Técnicas: Las especificaciones técnicas son documentos que describen las características de un producto o servicio, sus requisitos y los criterios de aceptación.

Impresos y Formularios: Los impresos y formularios sirven para plasmar en ellos la ejecución efectiva de las actividades. Una vez se hayan cumplimentado los impresos y formularios con éstos se transforman en *Registros o datos*, que permitirán llevar a

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 21 de 36	

cabo el seguimiento del cumplimiento de lo establecido y determinar la eficacia del control definido.

Legislación y Normas de obligado cumplimiento: Son leyes, Reales Decretos, y normas nacionales o internacionales que regulan una actividad y que son de obligado cumplimiento para REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS o para los cometidos que realiza.

Documentación de origen externo: Documentación de origen externo que se considera necesaria dentro del Sistema de Gestión Integrado.

Registros del Sistema de Gestión Integrado: Registros que se generan en la gestión del Sistema de Gestión Integrado.

4.4.4.1.- Manual de Ambiente, Seguridad y Salud.

Objeto del Manual de Gestión Integrada.

El objeto del presente Manual de Gestión Integrada es ser el documento maestro en el que se apoye el Sistema de Gestión Integrado implantado en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS

El presente Manual de Gestión Integrada tiene como finalidad definir la actuación de la Empresa a los requisitos definidos en la norma UNE-EN ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

Asimismo el Sistema Integrado definido en el presente Manual de Gestión Integrada tiene que dar respuesta a:

- La identificación de riesgos para evitar accidentes o enfermedades generadas por el trabajo, se deben adoptar los medios necesarios para evaluar y reducir los posibles riesgos.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 22 de 36	

- La identificación de los aspectos ambientales de sus actividades, productos y/o servicios, para determinar aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos en el medio ambiente.
- La identificación de las normas o reglamentos de carácter legal aplicables a la actividad que se desarrolla y a los aspectos ambientales que se derivan de esa actividad.

4.4.4.2.- Gestión del Manual de Gestión Integrada.

El Manual de Gestión Integrada es redactado en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, participando en su elaboración todo el personal que tiene responsabilidad en materia ambiental y prevención de riesgos laborales, y es posteriormente revisado por el Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente. El Manual de Gestión Integrada lo aprueba la Gerencia.

En la Administración de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, existe una copia controlada del Manual de Gestión Integrada a disposición del personal de la empresa para ser consultado cuantas veces sea necesario.

4.4.4.3.- Estructura del Manual de Gestión Integrada.

El contenido del Manual de Gestión Integrada es el siguiente:

- Portada
- Listado de Modificaciones
- Índice
- Introducción y Declaración de propiedad
- Presentación de la Empresa

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 23 de 36	

- Alcance del Sistema de Gestión Integrada y Exclusiones a la norma ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007
- Desarrollo de puntos que componen las norma ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007
- Anexos

Al ser el Manual de Gestión Integrada un documento más del Sistema de Gestión Integrado, todo lo relativo a la aprobación, distribución y cambios en él, se describe en el Procedimiento (Control de la Documentación).

4.4.5.- Control de los documentos.

La gerencia de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS cree conveniente que el control de la documentación sea gestionado por el Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente, por lo que los originales de la documentación están archivados en el departamento de Seguridad y Ambiente de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS

Para mejorar y simplificar el control de la documentación y de los registros ambientales y de seguridad y salud, REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS dispone del programa de gestión de la documentación denominado SGSSO.

El control de la documentación del Sistema de Gestión Integrado, los responsables de la elaboración, revisión y aprobación de la documentación, la distribución de la documentación y el control de los cambios en la documentación se describen en el Procedimiento (Control de la documentación).

Los registros que REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS considera necesarios para su Sistema de Gestión Integrado se reflejan en el programa informático denominado SGSSO.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 24 de 36	

El Procedimiento que describe los registros y la sistemática para su control y archivo es el (Control de los registros).

4.4.6 Control Operacional

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, establecerá y mantendrá disposiciones para asegurar la aplicación efectiva de control e indicadores de rendimiento, donde quiera que estos sean requeridos, para controlar los aspectos significativos y los riesgos de la operación, el cumplimiento de los objetivos y políticas y cumplir con los requisitos legales y otros.

Las Normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004, establecen que REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, debe identificar aquellas operaciones y actividades asociadas con riesgos y aspectos ambientales significativos, que requieran la aplicación de medidas de control; además debe planear estas actividades, incluyendo el mantenimiento, a fin de asegurar que sean llevadas a cabo bajo condiciones específicas mediante:

El establecimiento y mantenimiento de procedimientos documentados para cubrir situaciones donde su ausencia pueda conducir a desviaciones de la política y objetivos.

Criterios de operación estipulados en los procedimientos.

El establecimiento y mantenimiento de procedimientos relativos a los riesgos y aspectos identificados de artículos, equipamiento y servicios comprados y/o usados por la organización, así como de los procedimientos y requisitos pertinentes de comunicación con proveedores y contratistas.

El establecimiento y mantenimiento de procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos de operación y organización del trabajo incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 25 de 36	

4.4.7 Prevención y respuesta en caso de emergencias

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS evaluará activamente los accidentes potenciales y las necesidades de respuesta a emergencias, planificando su identificación, desarrollando procedimientos para enfrentarse a ellas, probando sus planes de respuesta y buscando mejorar la efectividad de éstos.

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, debe establecer y mantener planes y procedimientos documentados para identificar el potencial de, y la capacidad de respuesta ante, incidentes y situaciones de emergencia, y para prevenir lesiones y enfermedades y mitigar los Impactos Ambientales que puedan asociarse a dichos incidentes y situaciones de emergencia.

Además debe revisar sus planes y procedimientos de previsión y respuesta ante situaciones de emergencia, particularmente tras la ocurrencia de incidentes o siniestros.

También debe poner a prueba periódicamente estos procedimientos siempre que ello sea posible.

Para la respuesta en caso de emergencias se deberán seguir los programas establecidos en el anexo A.

Procedimientos:

Plan de contingencias.

De respuesta en caso de emergencias.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 26 de 36	

4.5 VERIFICACION

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, mantiene un programa de verificaciones en el cual incluye todas las actividades y todos los riesgos presentes en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Los riesgos de menor criticidad o aspectos menos significativos, pueden tratarse por medio de inspecciones generales a las áreas, abarcando de esta forma un sin número de temas, tales como: condiciones generales del local, escaleras, entre otros.

4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, mantiene identificado los parámetros claves del funcionamiento de seguridad y salud ocupacional y desempeño ambiental, a través de toda la organización. Esto incluye, sin ser limitativo, parámetros que determinen si:

- Las políticas y objetivos están siendo alcanzados.
- Se han implementado y son efectivos los controles.
- Se han aprendido las lecciones de fallos del sistema de gestión integrado, incluyendo sucesos peligrosos (derrames, accidentes, cuasi-accidentes y casos de enfermedades de trabajo).
- Son efectivos los programas de concientización, formación, comunicación y consulta al personal y partes interesadas.
- Está siendo elaborada y utilizada la información para revisar y mejorar aspectos del S.I.G.

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS establece y mantiene procedimientos tanto para controlar y medir regularmente el rendimiento en sus operaciones y actividades

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 27 de 36	

que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente, como en la seguridad y salud ocupacional, en conformidad con los objetivos y metas propuestos.

La medición y seguimiento debe proporcionar:

- Medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.
- Controlar del grado de cumplimiento de los objetivos de propuestos.
- Medidas activas de funcionamiento para controlar la conformidad con el programa de gestión integrado, criterios de operación, requisitos de la legislación y reglamentos aplicables.
- Medidas reactivas de funcionamiento para controlar accidentes, enfermedades, incidentes (incluyendo cuasi accidentes) y otras evidencias históricas de funcionamiento deficiente.
- Registro de datos y resultados de controles y mediciones suficientes para facilitar el análisis de acciones correctivas y preventivas subsecuentes.
- En caso de ser requerido equipo para la realización de la medición y la supervisión del funcionamiento en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, deberá establecer y mantener procedimientos para la calibración y mantenimiento de dicho equipo. Se deben conservar los registros de calibración y de actividades de mantenimiento, así como sus resultados.

Ver anexo A. Procedimiento de medición y seguimiento. Código.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 28 de 36	

4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS dentro de su compromiso de cumplimiento legal, establece y mantiene procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La organización debe mantener registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Para llevar a término estos principios, se debe adoptar el compromiso de alcanzar el más alto nivel de seguridad y salud en el trabajo mediante el cumplimiento de la legislación vigente en esta materia, basándose en el principio de mejora continua de la acción preventiva.

Para evitar accidentes o enfermedades generadas por el trabajo, se deben adoptar los medios necesarios para identificar, evaluar y eliminar o controlar los posibles riesgos.

4.5.3 Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS establece y mantiene procedimientos para definir la responsabilidad y Autoridad para:

- El manejo e investigación de: accidentes, incidentes y no conformidades.
- Tomar acciones para mitigar cualquier consecuencia resultante de accidentes, incidentes, o no conformidades.
- La iniciación y conclusión de acciones correctivas y preventivas.
- La confirmación de la efectividad de las acciones correctivas y preventivas tomadas.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 29 de 36	

Estos procedimientos requerirán que, antes de su implantación, todas las acciones correctivas y preventivas propuestas deban ser revisadas mediante el proceso de evaluación de riesgos.

Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades existentes y potenciales debe ser apropiada a la magnitud de los problemas y en proporción al riesgo encontrado.

La organización debe implementar y registrar cualquier cambio en los procedimientos documentados, como resultado de la acción correctiva y preventiva.

4.5.3.1.- Acción correctiva.

El objeto de este apartado es describir el sistema establecido para eliminar las causas que provocan la aparición de no conformidades tanto del producto/servicio prestado como del Sistema de Gestión Integrado.

Las acciones correctivas deben ser en todo momento proporcionales a la magnitud de la no conformidad detectada.

Se realiza una acción correctiva cuando:

- Un problema de calidad tenga la suficiente importancia en términos de seguridad, coste...
- Se detectan no conformidades repetitivas o sistemáticas.
- Como resultado de una auditoría interna o externa.
- Después de la ocurrencia de situaciones de emergencia o accidente.

La documentación elaborada para desarrollar este apartado es el Procedimiento (Acciones correctivas y preventivas).

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 30 de 36	

4.5.3.2.- Acción preventiva.

Las acciones preventivas se abrirán para eliminar las causas de una no conformidad potencial o de una situación potencial indeseable. Las acciones preventivas surgen generalmente mediante el análisis realizado por el Responsable de Calidad y Ambiental de los documentos y datos:

Si en este análisis el Responsable de Calidad y Ambiental detecta puntos del sistema susceptibles de generar no conformidades o problemas, elevará a la gerencia una solicitud de acción preventiva para evitar dichos puntos, siendo la gerencia quien decide si se procede a su implantación, la persona de llevarla a cabo y el plazo previsto para ello.

La documentación elaborada para desarrollar este apartado es el Procedimiento (Acciones correctivas y preventivas).

4.4.4.- Control de registro

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS conservar registros para demostrar que el sistema de gestión opera eficazmente, y que los procesos han sido llevados a cabo, bajo condiciones seguras. Los registros que documentan el sistema de gestión y la conformidad con los requisitos deberían ser preparados, mantenidos, legibles e identificados adecuadamente.

Los registros deberán ser mantenidos, como se considere apropiado para el sistema y para la organización, con el fin de demostrar la conformidad con estas especificaciones.

Por lo cual se desarrollara un procedimiento para el control de los registros. Ver Anexo A.

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 31 de 36	

4.5.5.- Auditoría interna.

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS. ha implantado un sistema de auditorías internas para verificar si las actividades relativas al medioambiente y la prevención de riesgos laborales y los resultados correspondientes cumplen las disposiciones previstas, determinando asimismo la eficacia del Sistema de Gestión Integrado implantado y que es conforme con los requisitos de la norma ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

El Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente programará las auditorias de tal forma que el Sistema de Gestión Integrado sea auditado anualmente, aunque se prevé la realización de cuantas auditorías internas fueran necesarias para asegurar el correcto funcionamiento del sistema implantado. En el plan de auditoría figurará el alcance de la misma.

El Procedimiento que describe las auditorías internas (Auditorias).

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Página 32 de 36	

4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

La Gerencia establece una revisión por la dirección anual y todas aquellas que por su importancia se les de el carácter de extraordinarias.

La Gerencia revisa el Sistema de Gestión Integrado implantado basándose en un informe que debe presentar el Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente.

Con los datos proporcionados por el Responsable Seguridad, Salud y Ambiente en el informe de la revisión por la dirección, el gerente adecuará la Política Seguridad, Salud y Ambiente para el nuevo periodo.

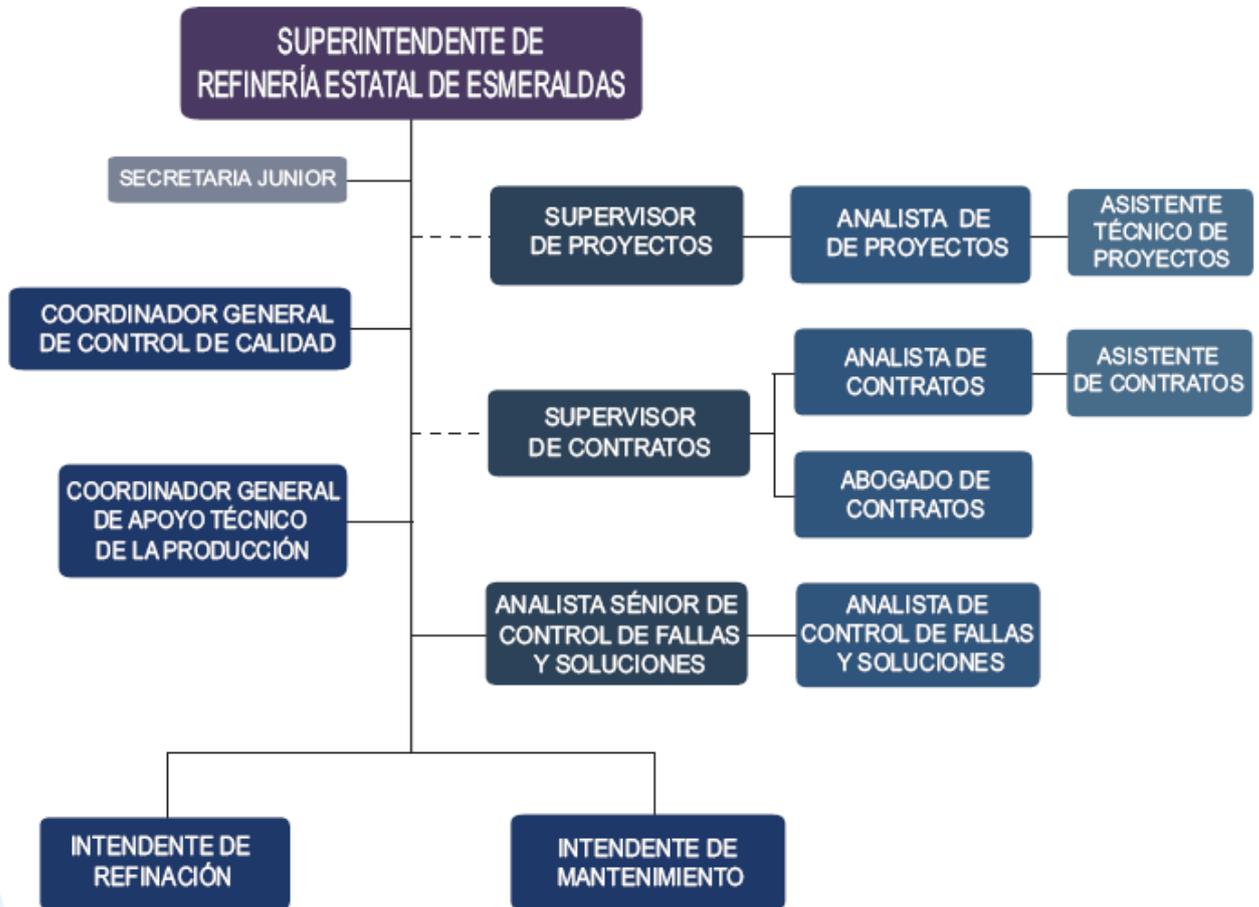
Con las conclusiones obtenidas la Dirección se deberán establecer las áreas susceptibles de mejora tanto en lo referente al Sistema de Gestión Integrado como en lo referente al funcionamiento de la empresa y se deben definir los objetivos para el nuevo periodo.

El proceso de revisión por parte de la dirección debe asegurar que se reúne la información necesaria que le permita efectuar la evaluación. Esta revisión debe estar documentada.

La revisión por parte de la dirección debe atender la posible necesidad de cambios en la política, objetivos y otros elementos del sistema integrado de gestión, a la luz de los resultados de auditorías, circunstancias cambiantes y al compromiso de mejora continúa. La revisión del sistema por la Dirección se desarrolla en el programa del Manual Integrado y en el procedimiento general (Revisión por la Dirección).

	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
	ANEXO 1	Página 33 de 36	

ANEXO 1.- ORGANIGRAMA.



	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
ANEXO 2		Página 34 de 36	

ANEXO 2.- DIAGRAMA DE PROCESOS.



	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
ANEXO 2		Página 35 de 36	

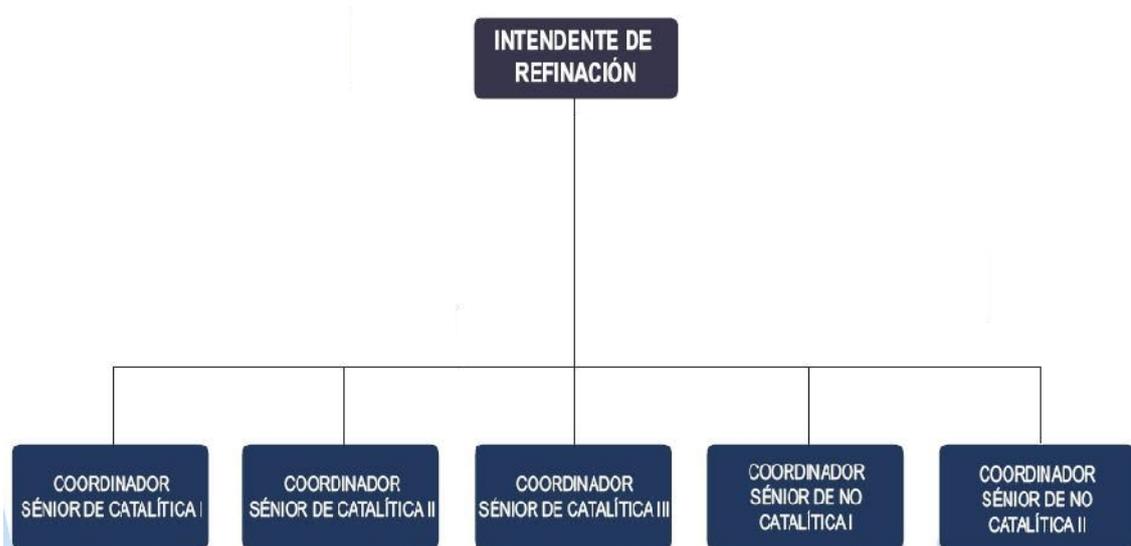
MACROPROCESO REFINACIÓN



PROCESO:



SUBPROCESOS DE LA TRANSFORMACION DEL PRODUCTO (PETROLEO):



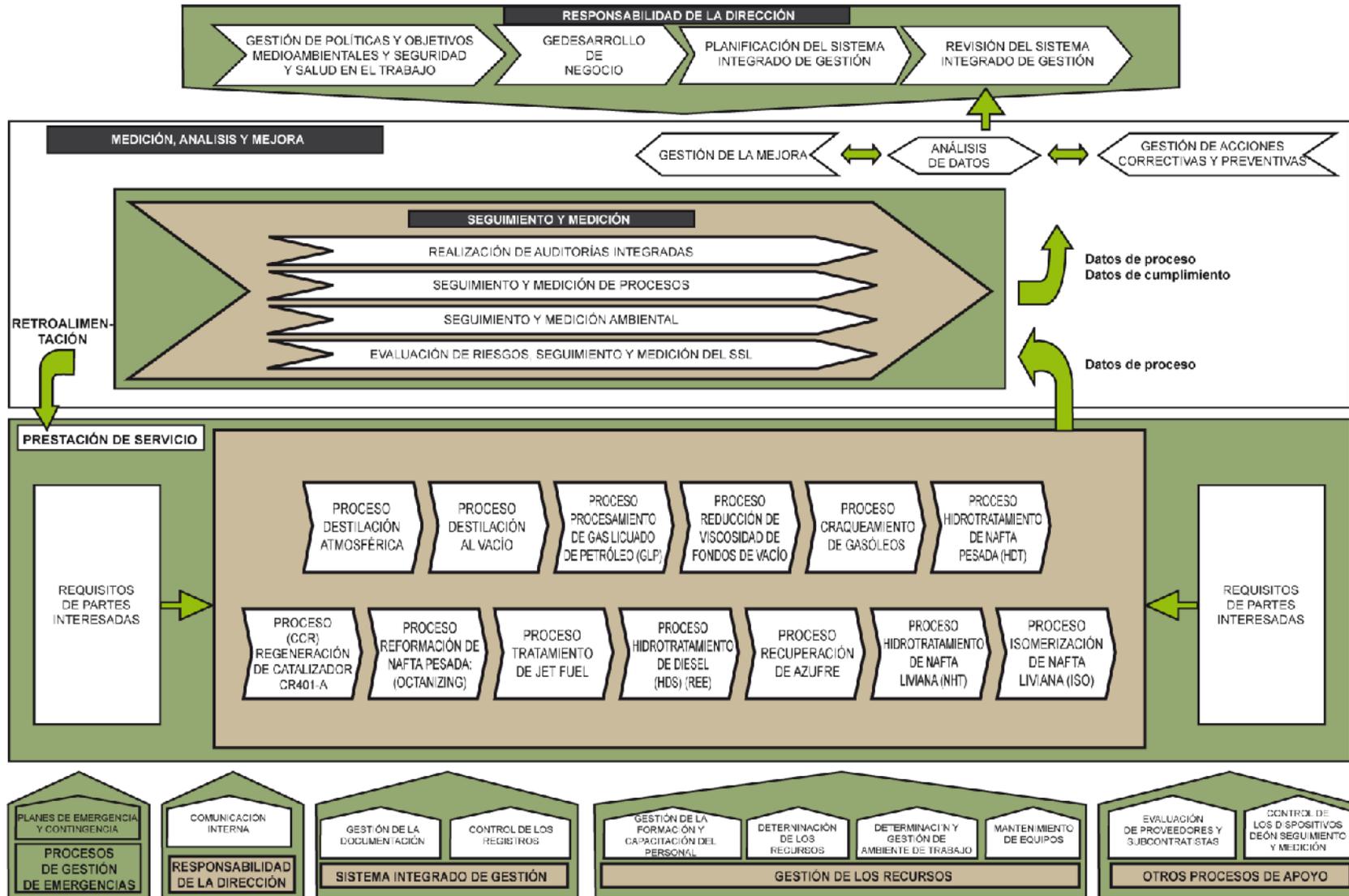
	REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS	Edición	01
		Índice	0
ANEXO 3		Página 36 de 36	

ANEXO 3.- LISTADO DE PROCEDIMIENTOS

- PRO-01. Identificación y evaluación de aspectos ambientales.
- PRO-02. Identificación y acceso a los requisitos legales aplicables y otros
- PRO-03. Competencia, formación y toma de conciencia
- PRO-04. Comunicación
- PRO-05. Control de documentos
- PRO-06. Control operacional
- PRO-07. Preparación y respuesta ante emergencias
- PRO-08. Seguimiento y medición
- PRO-09. Evaluación del cumplimiento legal
- PRO-010. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
- PRO-011. Control de registros
- PRO-012. Auditoría Interna
- PRO-013. Investigación de accidentes e incidentes
- PRO-014. Identificación de peligros y evaluación de riesgos para la SST.
- PRO-015. Participación y consulta
- PRO-016 Revisión de Gerencia

ANEXO 1-B

MAPA DE PROCESO PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE REFINERÍA ESTATAL ESMERALDAS



ANEXOS 1-C

FICHA DE PROCESO

Código: 001	DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 11/09/11

ENTRADAS	Crudo (petróleo)
ACTIVIDADES	Operación de Destilación Atmosférica
SALIDAS	Crudo reducido, Diesel, Jet Fuel, Nafta (liviana, pesada), GLP y Gas

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipo de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Cantidad y calidad en producto entregado por medio de prueba de calidad

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador

RESPONSABLE	Coordinador de turno No Catalíticas I y II
COLABORA	Coordinador Sénior No Catalíticas I y II
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	% concentración de agua en producto
Indicador 3	% concentración de azufre

FICHA DE PROCESO

Código: 002	DESTILACIÓN AL VACIO (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 01/09/11

ENTRADAS	Crudo Reducido
ACTIVIDADES	Operación de destilación al vacío.
SALIDAS	Gasóleos y Asfaltos y/o Fondos de Vacío

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipo de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno – operador de vacío
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Coordinador Sénior de No Catalíticas

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	Verificación de parámetros de penetración del asfalto
Indicador 3	

FICHA DE PROCESO

Código: 003	PROCESAMIENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 01/09/11

ENTRADAS	GLP proveniente de la fraccionadora de FCC, CRUDO I y II, CCR e ISO
ACTIVIDADES	Procesamiento de gas
SALIDAS	GLP para almacenamiento en esferas

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipo de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno

RESPONSABLE	Coordinador de turno
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	
Indicador 3	

FICHA DE PROCESO

Código: 004	REDUCCIÓN DE VISCOSIDAD DE FONDOS DE VACIO (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 11/09/11

ENTRADAS	Fondos de vacío
ACTIVIDADES	Craqueo Térmico Moderado
SALIDAS	Fuel Oil a tanques, Gasolina a FCC, Diesel a Tanques, y Gas a Tratamiento de Gases

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno – operador de vacío
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	Penetración de Asfalto
Indicador 3	



Código: 005	CRAQUEAMIENTO DE GASÓLEOS (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 01/09/11

ENTRADAS	Gasóleos de Vacío I/II, Gasolinas de I/II y Crudo peninsular
ACTIVIDADES	Operación de Craqueamiento
SALIDAS	Gasolina de alto Octano y GLP

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	% de Octanos en Gasolina
Indicador 3	

Código: 006	HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA PESADA (HDT) (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 01/09/11

ENTRADAS	Nafta pesada que proviene de la Destilación Atmosférica: I y II
ACTIVIDADES	Operación de Hidrotratamiento o desulfuración
SALIDAS	Nafta con bajo contenido de azufre

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso HDT (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	% de Azufre en Nafta
Indicador 3	

Código: 007	(CCR) REGENERACIÓN DE CATALIZADOR (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 01/09/11

ENTRADAS	Nafta pesada Hidrotratada
ACTIVIDADES	Operación de Regeneración continua del catalizador
SALIDAS	Nafta pesada reformada

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso HDT (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	
Indicador 3	

Código: 008	REFORMACIÓN DE NAFTA PESADA: (OCTANIZING) (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 11/09/11

ENTRADAS	Nafta procesada Hidrotratada del HDT
ACTIVIDADES	Reformación de nafta pesada Hidrotratada
SALIDAS	Nafta reformada de alto octano e hidrógeno

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso HDT (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	% de Octanos en la Nafta
Indicador 3	



Código: 009	TRATAMIENTO DE JET FUEL (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 01/09/11

ENTRADAS	Separación de las partículas de naftenato de sodio
ACTIVIDADES	Operación de Tratamiento de Jet Fuel
SALIDAS	Absorción del surfactante orgánico

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso HDT (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	
Indicador 3	

Código: 010	HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL (HDS) (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 11/09/11

ENTRADAS	Separación de las partículas de naftenato de sodio
ACTIVIDADES	Operación de Tratamiento de Jet Fuel
SALIDAS	Absorción del surfactante orgánico

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno – operador de área
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	
Indicador 3	

Código: 011	RECUPERACIÓN DE AZUFRE (REE)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 11/09/11

ENTRADAS	Recepción del gas ácido
ACTIVIDADES	Procesamiento de Azufre
SALIDAS	Almacenamiento de azufre solidificado

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno – operador de área
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	% concentración de Azufre
Indicador 3	

Código: 012	HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA LIVIANA (NHT)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 11/09/11

ENTRADAS	Nafta Liviana
ACTIVIDADES	Procesamiento de Azufre
SALIDAS	Nafta Hidrotratada, Gas Combustible

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
 Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso (operaciones)
 Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
 El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
 Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
 Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno – operador de área
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	
Indicador 3	

Código: 013	ISOMERIZACIÓN DE NAFTA LIVIANA (ISO)	Edición: 01 11/09/11
		Revisión: 01 11/09/11

ENTRADAS	Nafta Liviana Hidrotratada
ACTIVIDADES	Proceso de Isomerización de Nafta
SALIDAS	Nafta Isomerizada, GLP

RECURSOS NECESARIOS:

Personal: Personal de turno, personal de control de calidad.
Equipo: Equipos de plantas de procesos

DOCUMENTACIÓN Y/O INFORMACIÓN NECESARIA:

Manuales de operación de unidades de proceso (operaciones)
Cantidad y calidad en producto entregado

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

Registro de bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno
Establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador
Emitir registro de productos al laboratorio para verificación de especificaciones (estándares de calidad)

RESPONSABLE	Coordinador de turno – operador de área
COLABORA	Coordinador de Control de Calidad
ES INFORMADO	Intendente de plantas de procesos

INDICADORES	DEFINICIÓN
Indicador 1	Producto fuera de especificación
Indicador 2	
Indicador 3	

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 2: DESTILACIÓN AL VACIO (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Separar mediante destilación al vacío los componentes del petróleo crudo en fracciones de Hidrocarburos de distintos rangos por puntos de ebullición

2. ALCANCE

Desde: Recepción de crudo reducido. Separar mediante destilación al vacío los componentes del petróleo crudo en fracciones de hidrocarburos de distintos rangos por puntos de ebullición.

Hasta: Obtención de gasóleos y asfaltos y/o fondos de vacío.

Aplica a la Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. en caso de duda se observará la norma de rango superior
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso se deberán entregar bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador
- 4.3 Las bitácoras serán por el proceso de crudo, vacío, visbreaking y hornos.
- 4.4 Al personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno, y para Crudo, Vacío, Visbreaking y hornos.
- 4.5 Se deberán establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador.
- 4.6 El personal deberá enviar muestras de los productos al laboratorio para verificar que las especificaciones (estándares de calidad) se cumplan las muestras serán de rutina o especiales (3 muestras/turno) para el caso de verificación de parámetros de penetración del asfalto.
- 4.7 El producto obtenido del plato de overflash de vacío 2 será utilizado en los fondos de vacío para poner en especificación al asfalto.

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 2: DESTILACIÓN AL VACIO (REE)	Versión: 1

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

C	: CRUDO 1
C	: CRUDO 2
TV	: VISBREAKING 1
TV1	: VISBREAKING 2
V	: VACÍO 1
VL	: VACÍO 2

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo	

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

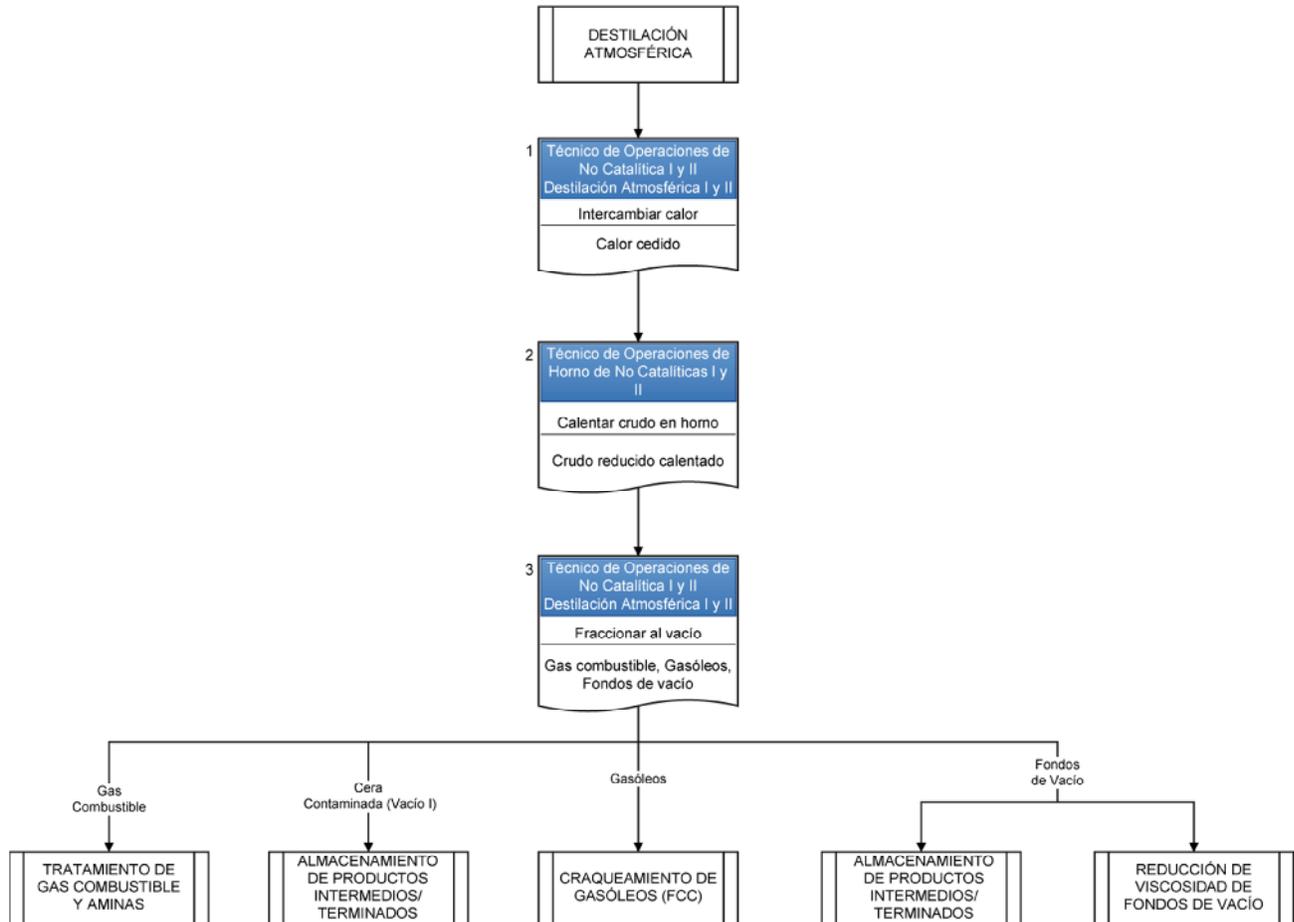
8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS	
Código	Nombre
V03.03.01.04-PR-01	ARRANQUE NORMAL DE CRUDO Y VACIO 1
V03.03.01.04-PR-02	PARO NORMAL DE CRUDO
V03.03.01.04-PR-03	GUÍA PARA RESOLVER LAS EMERGENCIAS EN OPERACIÓN PARA CRUDO-VACIO-VISBREAKING 1
V03.03.01.04-PR-04	DECOQUIZADO DEL HORNO DE CRUDO 1
V03.03.01.04-PR-05	PARO NORMAL DE VISBREAKING 1
V03.03.01.04-PR-06	PARO PROGRAMADO DE VISBREAKING 1
V03.03.01.04-PR-07	DECOQUIZADO DEL HORNO DE VISBREAKING 1
V03.03.01.04-PR-08	PUESTA EN SERVICIO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS
V03.03.01.04-PR-09	FRACCIONAMIENTO DEL CRUDO REDUCIDO
V03.03.01.04-PR-10	OPERACIÓN DE DESTILACIÓN AL VACÍO

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 2: DESTILACIÓN AL VACIO (REE)	Versión: 1

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)

COORDINACIÓN SÉNIOR DE NO CATALÍTICA I y II



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 3: PROCESAMIENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Eliminar compuestos de azufre del gas licuado de petróleo para su posterior envase y comercialización.

2. ALCANCE

Desde: GLP proveniente de la fraccionadora de FCC, CRUDO I y II, CCR e ISO.

Hasta: Obtención de GLP para almacenamiento en esferas.

Aplica a la Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de Catalítica I

4. POLITICAS DE PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso (operaciones)

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS.

AZUFRE	: CATALÍTICA III
C	: CRUDO 1
C	: CRUDO 2
CCR	: CATALÍTICA II
FCC-GLP	: CATALÍTICA I
TV	: VISBREAKING
TV1	: VISBREAKING 2
V	: VACÍO 1
VL	: VACÍO 2

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 3: PROCESAMIENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) (REE)	Versión: 1

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo.	

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS	
Código	Nombre
N/A	MANUALES UOP PARA PRODUCCIÓN 90000 BPD
N/A	MANUALES TRE (TÉCNICAS REUNIDAS) PARA PRODUCCIÓN 110000 BPD
N/A	MANUALES DE OPERACIÓN DE UNIDADES DE PROCESO (OPERACIONES)

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)



MACROPROCESO: REFINACION

Código: V06.01.01.01

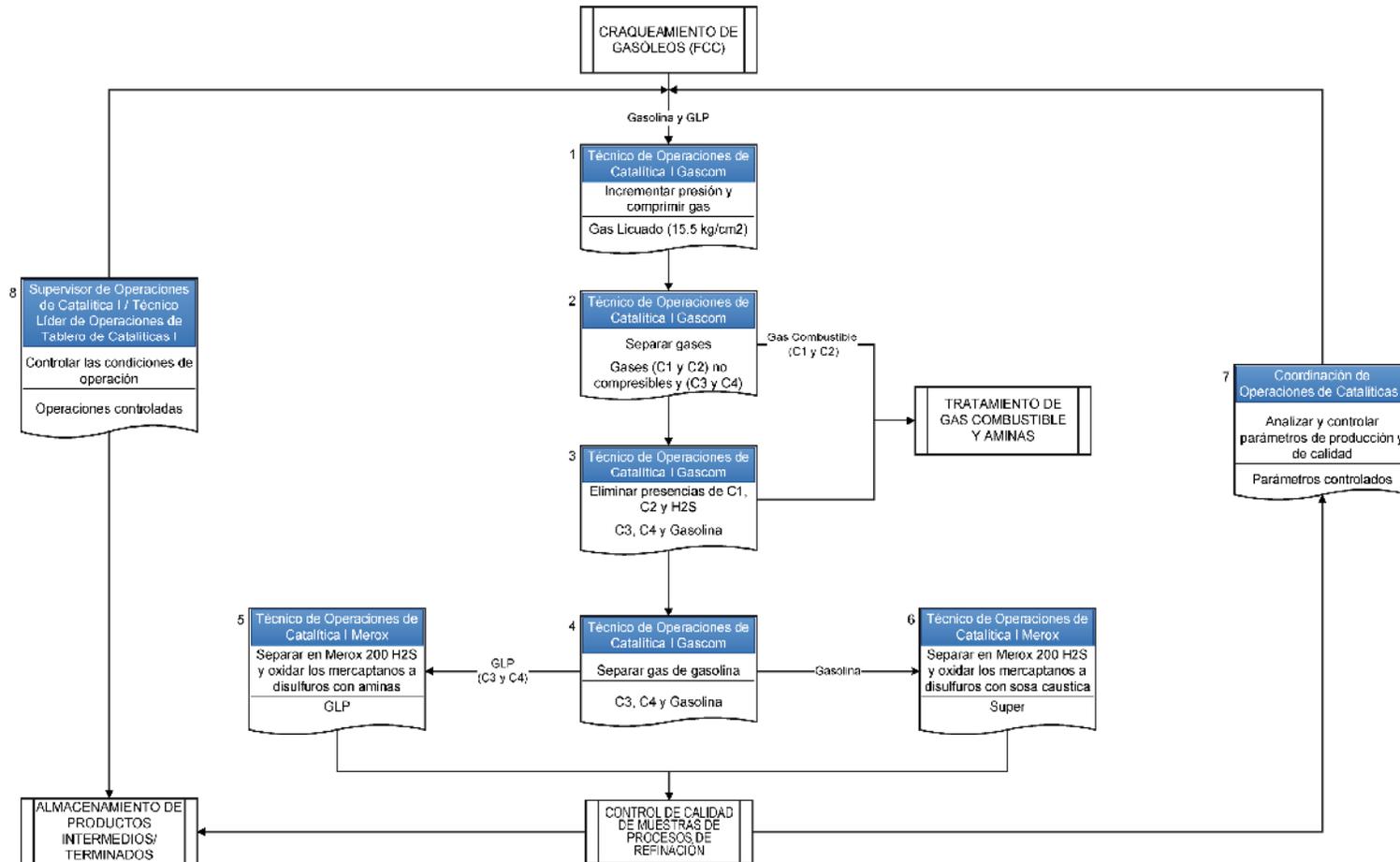
PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO

Fecha: 11-09-2011

SUBPROCESO 3: PROCESAMIENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) (REE)

Versión: 1

COORDINACIÓN SÉNIOR DE CATALÍTICA I



	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 3: PROCESAMIENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) (REE)	Versión: 1

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 4: REDUCCIÓN DE VISCOSIDAD DE FONDOS DE VACIO (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Reducir la viscosidad de los fondos de vacío.

2. ALCANCE

Desde: Recepción de fondos de vacío de tanques aplica a la Refinería Esmeraldas

Hasta: Envío de fuel oil a tanques, gasolina a fcc, diesel a tanques, y gas a tratamiento de gases.

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de No Catalítica I

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso se deberán entregar bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador.
- 4.3 Las bitácoras serán por el proceso de crudo, vacío, visbreaking y hornos.
- 4.4 El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno, y para crudo, vacío, visbreakin y hornos.
- 4.5 Se deberán establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador.
- 4.6 El personal deberá enviar muestras de los productos al laboratorio para verificar que las especificaciones (estándares de calidad) se cumplan las muestras serán de rutina o especiales (3 muestras/turno) para el caso de verificación de parámetros de penetración del asfalto.

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

C	: CRUDO 1
C	: CRUDO 2
TV	: VISBREAKING 1
TV1	: VISBREAKING 2
V	: VACÍO 1
VL	: VACÍO 2

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 4: REDUCCIÓN DE VISCOSIDAD DE FONDOS DE VACIO (REE)	Versión: 1

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de Flujo	

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

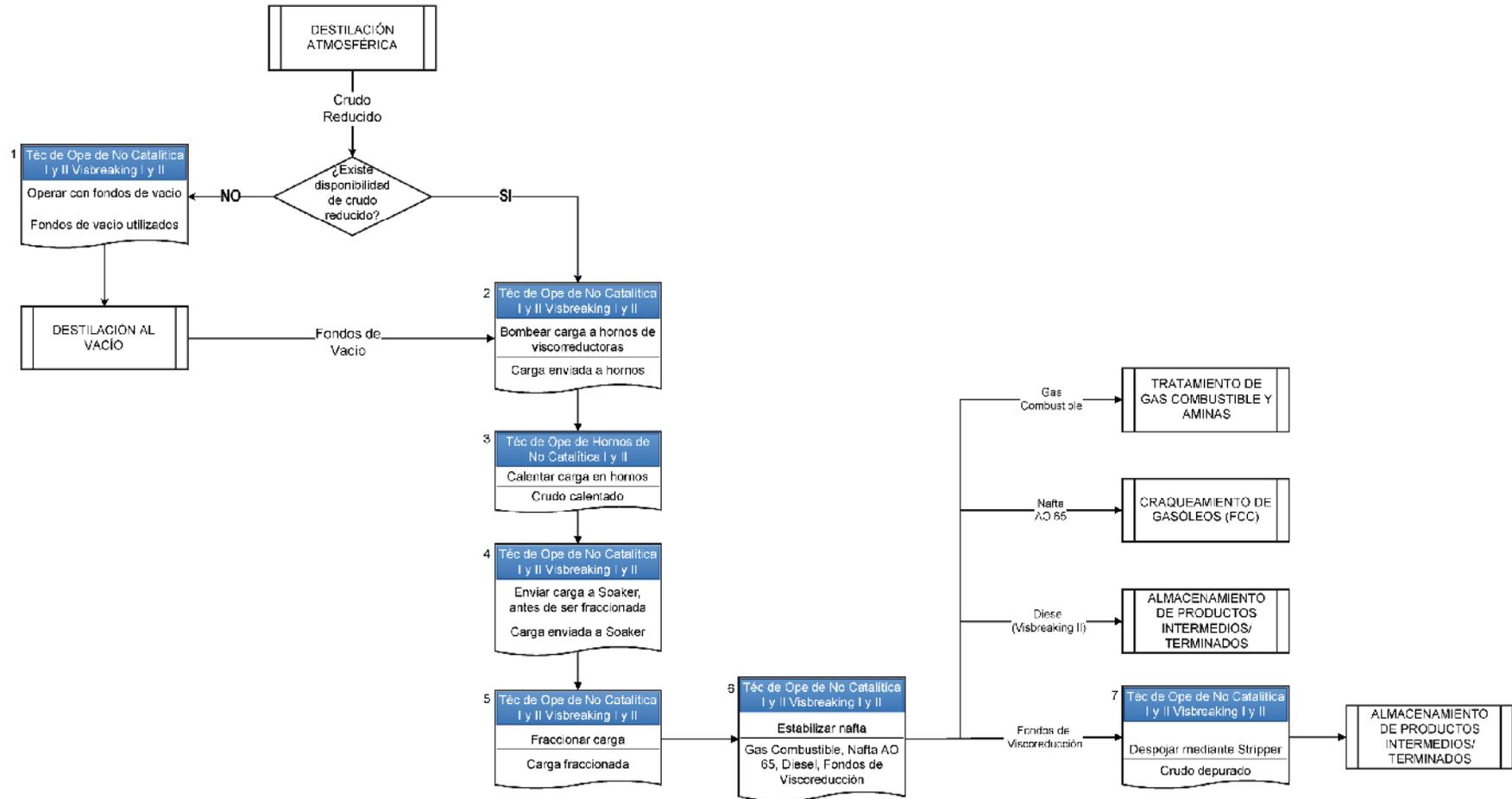
8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS	
Código	Nombre
V03.03.02.01-PR-01	CRAQUEO TÉRMICO MODERADO

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 4: REDUCCIÓN DE VISCOSIDAD DE FONDOS DE VACIO (REE)	Versión: 1

COORDINACIÓN SÉNIOR DE NO CATALÍTICA I y II



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 4: REDUCCIÓN DE VISCOSIDAD DE FONDOS DE VACIO (REE)	Versión: 1

PROCEDIMIENTO CRAQUEO TERMICO MODERADO

1. PROPÓSITO

Reducir la viscosidad de los fondos de vacío.

2. ALCANCE

Aplica para refinerías con procesos de conversión y unidad Viscorreductora (Visbreaking) - Refinería Esmeraldas.

Desde: Recepción de fondos de Vacío de Tanques.

Hasta: Envío de fuel oíl a tanques, gasolina a FCC, diesel a tanques, y gas a tratamiento de gases.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

CRUDO 1:	C
VACÍO 1:	V
VISBREAKING 1:	TV
CRUDO 2:	C
VACÍO 2:	VL
VISBREAKING 2:	TV1

4. TAREAS

N°	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	RESPONSABLE
	Operar con fondos de vacío	Técnico de Operaciones No Catalíticas1 Visbreaking Supervisor de Operaciones No Catalíticas 1 Coordinador de Operaciones No Catalíticas
	Bombear carga a hornos de viscorreductoras	Técnico de Operaciones No Catalíticas 1 Visbreaking Supervisor de Operaciones No Catalíticas 1 Coordinador de Operaciones No Catalíticas
	Calentar carga en hornos	Técnico de Operaciones No Catalíticas1 Visbreaking Supervisor de Operaciones No Catalíticas 1 Coordinador de Operaciones No Catalíticas
	Enviar carga a soaker antes de ser	Técnico de Operaciones No

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 4: REDUCCIÓN DE VISCOSIDAD DE FONDOS DE VACIO (REE)	Versión: 1

	fraccionada	Catalíticas1 Visbreaking Supervisor de Operaciones No Catalíticas 1 Coordinador de Operaciones No Catalíticas
	Fraccionar carga	Técnico de Operaciones No Catalíticas1 Visbreaking Supervisor de Operaciones No Catalíticas 1 Coordinador de Operaciones No Catalíticas
	Estabilizar nafta	Técnico de Operaciones No Catalíticas1 Visbreaking Supervisor de Operaciones No Catalíticas 1 Coordinador de Operaciones No Catalíticas

5. POLÍTICAS DEL PROCEDIMIENTO

5.1. En la ejecución de este procedimiento se deberá observar toda la Normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. En caso de duda se observará la norma de rango superior.

5.2. El proceso deberá regirse a los Manuales de Operación de las unidades de proceso.

5.3. Se deberán entregar bitácoras por turno (3 turnos) del: Jefe de Turno, Supervisor y de cada operador. Las bitácoras serán por el proceso de crudo, vacío, visbreaking y hornos.

5.4. El personal deberá llenar "Hojas de Datos de Campo" por cada turno, y para crudo, vacío, visbreaking y hornos.

5.5. Se deberán establecer Actas de Entrega-Recepción de Equipos entre Mantenimiento y el Operador.

5.6. El personal deberá enviar muestras de los productos al laboratorio para verificar que las especificaciones (estándares de calidad) se cumplan. Las muestras serán de rutina o especiales (3 muestras/turno) para el caso de verificación de parámetros de penetración del asfalto.

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 4: REDUCCIÓN DE VISCOSIDAD DE FONDOS DE VACIO (REE)	Versión: 1

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
N/D	Manuales UOP para producción 90000 bpd
N/D	Manuales TRE (técnicas reunidas) para producción 110000 bpd
N/D	Manuales de operación de unidades de proceso (operaciones)
N/D	Formatos de requisición de materiales
N/D	Formatos de ordenes de trabajo
N/D	Permisos de trabajo en frio
N/D	Permisos de trabajo en caliente
N/D	Permisos de trabajo en espacios confinados

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 5: CRAQUEAMIENTO DE GASÓLEOS (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Convertir las moléculas pesadas de los hidrocarburos, mediante el uso de un catalizador, a moléculas más livianas, obteniéndose productos livianos: gas licuado de petróleo (GLP) y nafta de alto octano (NAO).

2. ALCANCE

Desde: Recepción de gasóleos de vacío I/II, gasolinas de I/II y crudo peninsular.

Hasta: Obtención de gasolina de alto octano y GLP.

Aplica a Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de Catalítica I

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

AZUFRE	: CATALÍTICA III
C	: CRUDO 1
C	: CRUDO 2
CCR	: CATALÍTICA II
FCC-GLP	: CATALÍTICA I
TV	: VISBREAKING 1
TV1	: VISBREAKING 2
V	: VACÍO 1
VL	: VACÍO 2

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo.	

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 5: CRAQUEAMIENTO DE GASÓLEOS (REE)	Versión: 1

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS	
Código	Nombre
V03.03.02.02-PR-01	OPERACIÓN DE CRACKING
V03.03.02.02-PR-02	OPERACIÓN DE FRACCIONAMIENTO
V03.03.02.02-PR-03	OPERACIÓN DE GASCON
V03.03.02.02-PR-04	OPERACIÓN DE LA MEROX 200 GASOLINA
V03.03.02.02-PR-05	OPERACIÓN DE LA UNIDAD MEROX 300 LPG

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)



MACROPROCESO: REFINACION

Código: V06.01.01.01

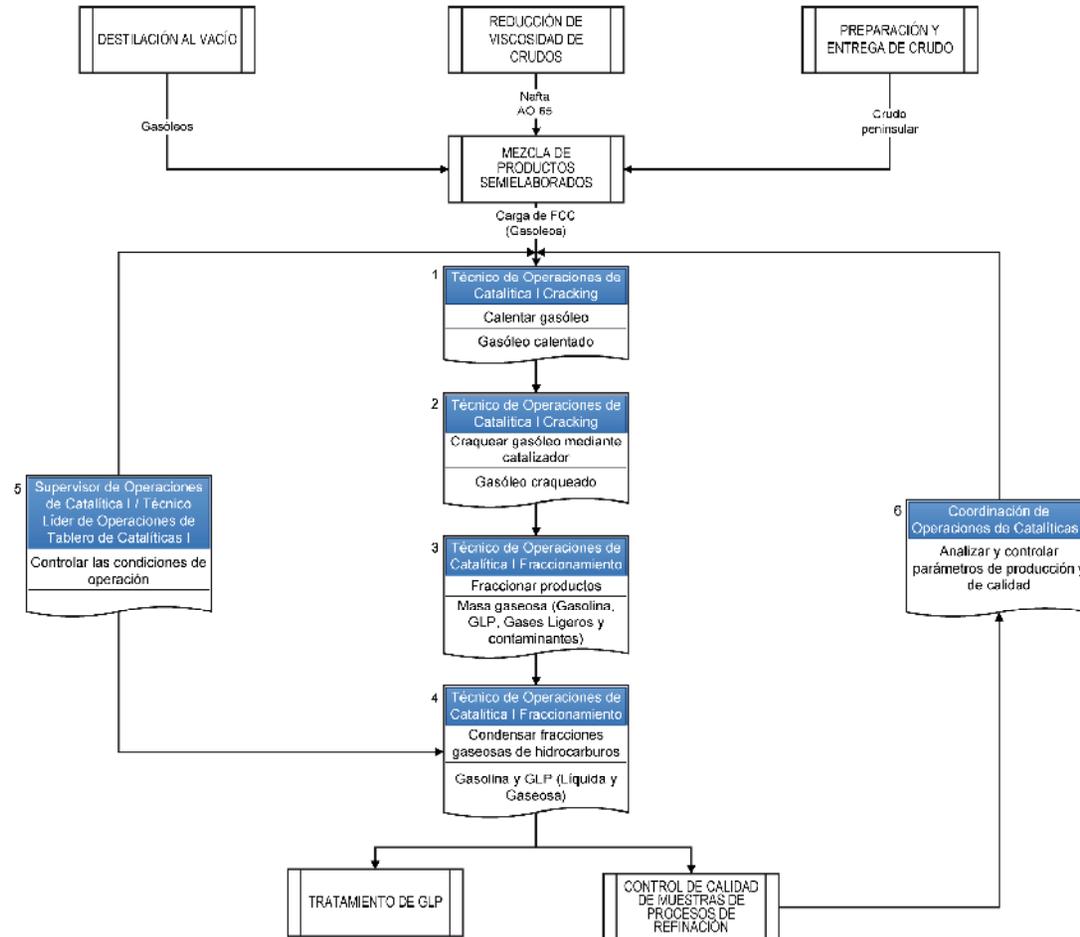
PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO

Fecha: 11-09-2011

SUBPROCESO 5: CRAQUEAMIENTO DE GASÓLEOS (REE)

Versión: 1

COORDINACIÓN SÉNIOR DE CATALÍTICA 1



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 5: CRAQUEAMIENTO DE GASÓLEOS (REE)	Versión: 1

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN CRAQUEAMIENTO DE GASOLEO

1. PROPÓSITO

Craquear la materia prima (gasóleos), mediante el uso de un catalizador para desdoblar las moléculas grandes y convertirlas en moléculas pequeñas con la finalidad de obtener Gas Licuado de Petróleo (GLP), Gasolina y Aceites en forma gaseosa.

2. ALCANCE

El presente procedimiento abarca:

Desde: la introducción de materia prima (carga combinada) al riser,

Hasta: la obtención de los productos del cracking.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

PSI	: Libras / pulgada cuadrada
600 PSI	: Vapor de alta
150 PSI	: Vapor de media
80 PSI	: Vapor de baja
VDCR	: Válvula deslizante de catalizador regenerado
VDCA	: Válvula deslizante de catalizador agotado
VDCH	: Válvula deslizante de chimenea
VDRI	: Válvula deslizante de recirculación interna
F-PDC58/60/321/56/	: Controlar de diferencial de presión
F-LI 344	: Indicador de nivel
F-C1	: Compresor
F-V3	: Regenerador
F-V4	: Reactor
F-H1/H2	: Horno
F-V1/V19	: Tolva de catalizador fresco
F-V2	: Tolva de catalizador agotado
F-E9	: Caldera
F-V15	: Reductor de velocidades
RISER	: Tubo elevador
RUTINA	: Planificación de trabajo por turno.

4. TAREAS

No.	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	RESPONSABLE
1	Introducir en el fondo del elevador del reactor (F-V4) con una cantidad controlada de catalizador regenerado y vapor de atomización (vapor de 150 PSI), la carga fresca precalentada y las corrientes de	Técnico de Operación de Catalítica I Cracking/Técnico Líder de

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 5: CRAQUEAMIENTO DE GASÓLEOS (REE)	Versión: 1

	reciclo.	Operaciones de Tablero de Catalítica I
	Revisar temperatura, presión, flujo, limpieza de filtro para dar condiciones normales de operación	Técnico de Operación de Catalítica I Cracking
	Controlar el flujo de catalizador para mantener una temperatura adecuada en el reactor	Técnico Líder de Operaciones de Tablero de Catalítica I
	Revisar la operación de la VDCR, verificando el sistema de aceite hidráulico	Técnico de Operación de Catalítica I Cracking
	Revisar tomas de instrumentos del PDC60/58/321/56	Técnico de Operación de Catalítica I Cracking
	Tomar muestra de catalizar según la rutina	Técnico de Operación de Catalítica I Cracking
	Poner en operación el purificador según la rutina del sistema de aceite de lubricación del FC1	Técnico de Operación de Catalítica I Cracking
	Revisar que la bayonetas de torchoil se encuentren destapadas	Técnico de Operación de Catalítica I Cracking
	Vaporizar la carga para mezclar con el catalizador regenerado caliente y los vapores resultantes llevan al catalizador hacia arriba a través del riser.	Técnico Líder de Operaciones de Tablero de Catalítica I
	Descargar la mezcla del catalizador hidrocarburo en el reactor a través de brazos de separación que producen un significativo grado de separación catalizador - gas.	Técnico Líder de Operaciones de Tablero de Catalítica I
	Separar los vapores de hidrocarburo con vapor de despojamiento (Vapor de baja 80 PSI para minimizar reacciones de craqueo adicionales.	Técnico Líder de Operaciones de Tablero de Catalítica I
	Realizar en los ciclones, la separación final del catalizador y el vapor producto de esto fluye a través de una línea de vapores hacia la columna principal donde son condensados y fraccionados en coproductos gaseosos, gasolina de FCC,	Técnico Líder de Operaciones de Tablero de Catalítica I

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 5: CRAQUEAMIENTO DE GASÓLEOS (REE)	Versión: 1

	aceite cíclico y un residual pesado de fondos.	
--	--	--

5. POLÍTICAS DEL PROCEDIMIENTO

5.1 En la ejecución de este procedimiento se deberá observar toda la Normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. En caso de duda se observará la norma de rango superior.

5.2 En emergencia la planta debe quedar en condiciones seguras tanto para el personal operativo y los equipos.

5.3 El Operador/Técnico, debe verificar en campo que las variables de operación se encuentren dentro de los rangos y/o parámetros establecidos.

5.4 Evitar descargas al ambiente (líquidas, gaseosas, sólidas).

5.5 Controlar que la temperatura en el Regenerador (F-V3) no sobrepase los 730°C.

5.6 Cuando exista baja presión de vapor de 600 PSI, by-pasear carga

5.7 Cuando se observe que comienza a bajar el nivel en el Regenerador (F-V3), by-pasear carga.

5.8 Las unidades de Mantenimiento mecánico, eléctrico e instrumentos deberán apoyar en el arranque de la unidad de FCC.

5.9 En el caso de arranque y emergencia el personal de FCC deberá dar apoyo de acuerdo a las necesidades.

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
	Manual de Operación Cracking
	Manual de Emergencias
	Instructivos de Operación
	Instructivo de Arranque de la Unidad después de Paro Programado y Paro Emergente

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 6: HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA PESADA (HDT) (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Tratar la nafta pesada producto de la destilación atmosférica, para disminuir la concentración de azufre en la misma.

2. ALCANCE

Desde: Utilización de nafta pesada que proviene de la destilación atmosférica: I y II

Hasta: Obtener nafta con bajo contenido de azufre.

Aplica a Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de Catalítica II

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso HDT.

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

H₂S : Sulfuro de hidrogeno

HDT : Hidrotratamiento de nafta pesada

HIDROTRATAMIENTO O DESULFURAR: Proceso a través del cual se elimina contaminantes como azufre nitrógeno, metales, halógenos provenientes de la nafta pesada mediante una reacción química con hidrogeno, empleando un catalizador de cobalto-molibdeno.

REGISTRO FÍSICO DE CONTROL DE EQUIPOS : Documento de registro de variables de los diferentes equipos que operan en la planta(los que no sean registrados en el EXPERION PKS

SOFTWARE : Sistema decontrol del proceso.
EXPERION PKS

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 6: HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA PESADA (HDT) (REE)	Versión: 1

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo.	

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

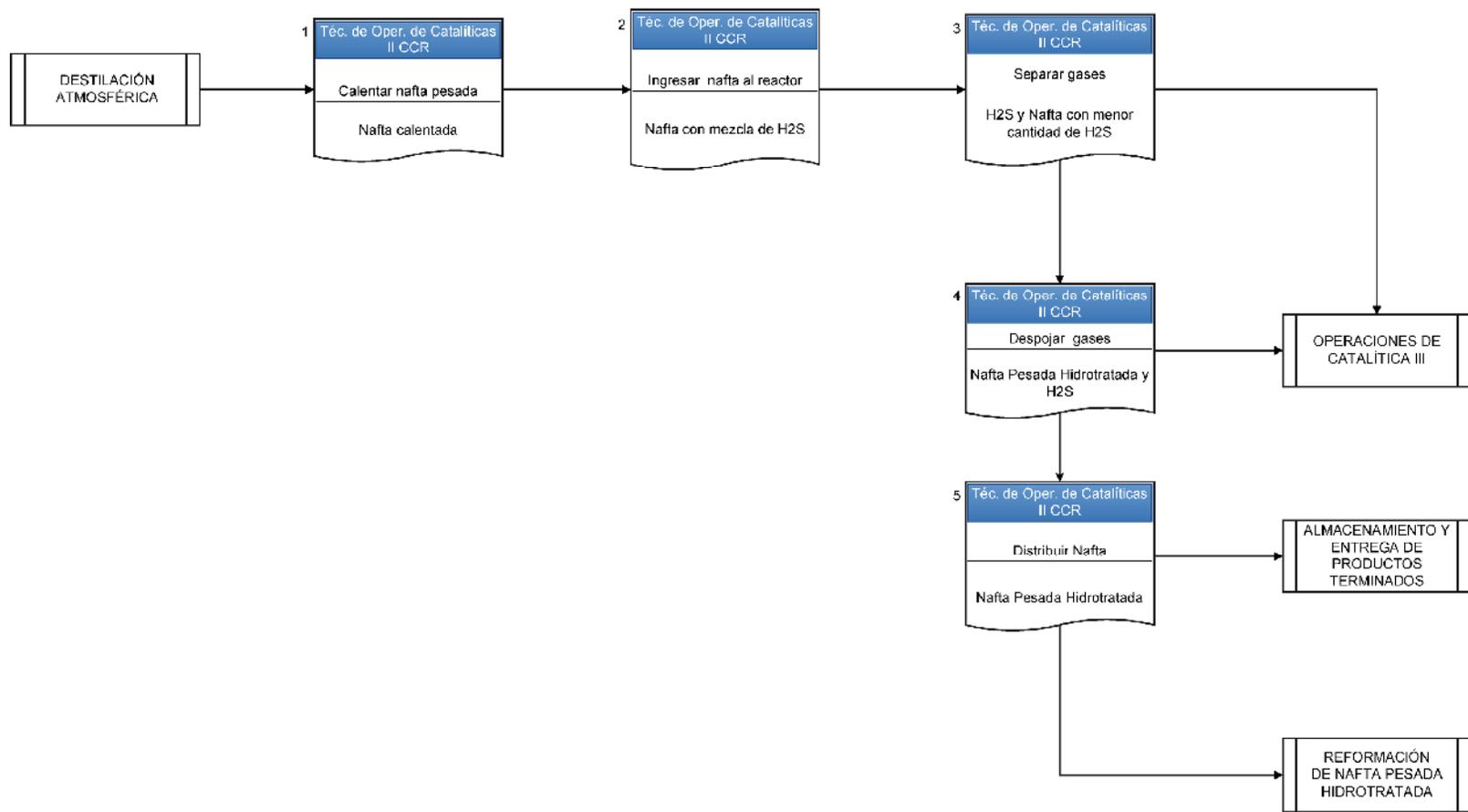
8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS	
Código	Nombre
V03.03.02.03-PR-01	LIMPIEZA DE QUEMADORES DE HORNOS

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 6: HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA PESADA (HDT) (REE)	Versión: 1

Coordinación Sénior de Catalítica II



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 6: HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA PESADA (HDT) (REE)	Versión: 1

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 7: (CCR) REGENERACIÓN DE CATALIZADOR CR401-A (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Activar el catalizador de platino usado en el proceso de la octanizing

2. ALCANCE

Desde: Recepción del catalizador desactivado

Hasta: La entrega del catalizador activado

Aplica a la Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de Catalítica II

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.

4.2 El proceso deberá registrarse a los manuales de operación

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

CCR : Regeneración continúa del catalizador

OCTANIZING : Reformación de nafta pesada hidrotratada

REGISTRÓ FISICO DE CONTROL DE EQUIPOS : Documento de registro de variables de los Diferentes equipos que operan en la planta

SOFTWARE EXPERIO PKS : Registro de variables del proceso

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo	

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 7: (CCR) REGENERACIÓN DE CATALIZADOR CR401-A (REE)	Versión: 1

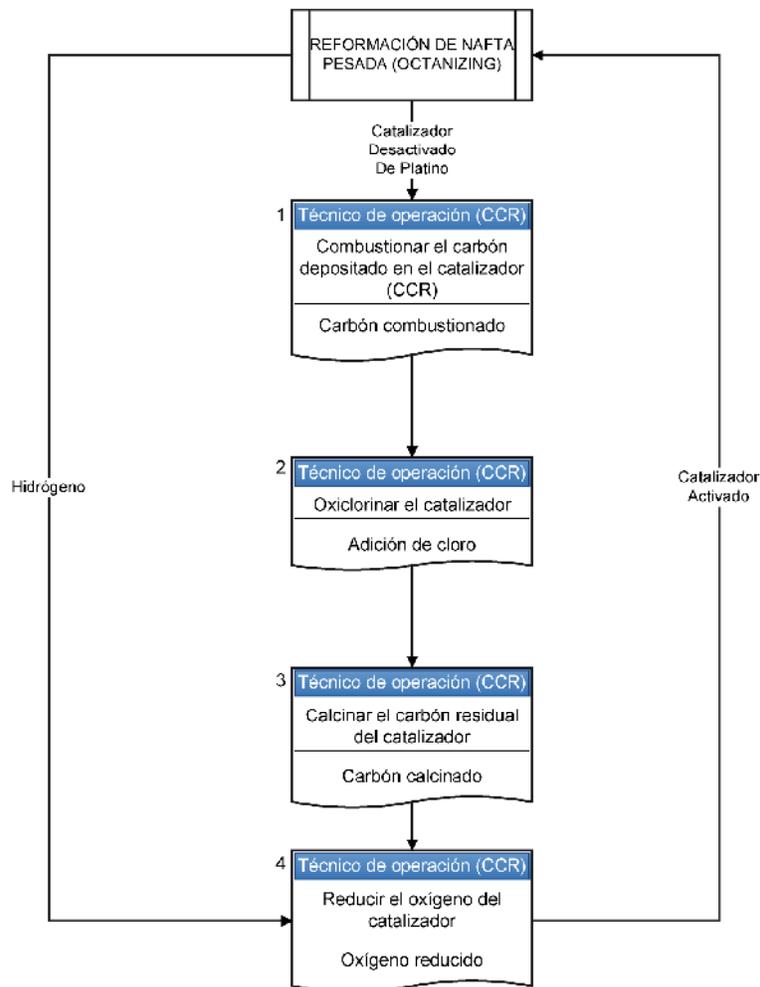
7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS	
Código	Nombre
	MANUAL DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD OCTANIZING Y CCR

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)

Coordinación Sénior de Catalíticas II



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 8: REFORMACIÓN DE NAFTA PESADA: (OCTANIZING) (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Procesar la nafta pesada hidrotratada proveniente del HDT para convertir sus moléculas constituyentes en compuestos aromáticos de alto número de octano, obteniéndose como subproducto hidrógeno de alta

2. ALCANCE

Desde: La nafta procesada hidrotratada del HDT.

Hasta: Obtención de nafta reformada de alto octano e hidrógeno.

Aplica a Refinería de Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador de Operaciones Catalíticas II

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso (OCTANIZING).

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

CCR	: Regeneración continua del catalizador
OCTANIZING	: Reformación de nafta pesada hidrotratada
REGISTRO FISICO DE CONTROL DE SOFTWARE	: Documento de registro de variables de los diferentes equipos que operan en la planta
EXPERIO PKS EQUIPOS	: Registro de variables del procesos.

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 8: REFORMACIÓN DE NAFTA PESADA: (OCTANIZING) (REE)	Versión: 1

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo	

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Código	Nombre
V03.03.02.05-PR-01	Limpieza de filtros de equipos rotativos catalíticas 2 (hdt/ccr
V03.03.02.05-PR-02	Toma de muestras de catalíticas 2
V03.03.02.05-PR-03	Cambio de alimentación de carga hacia la unidad reformadora
V03.03.02.05-PR-04	Deshollinado de hornos en la unidad de reformación catalíticas

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)



MACROPROCESO: REFINACION

Código: V06.01.01.01

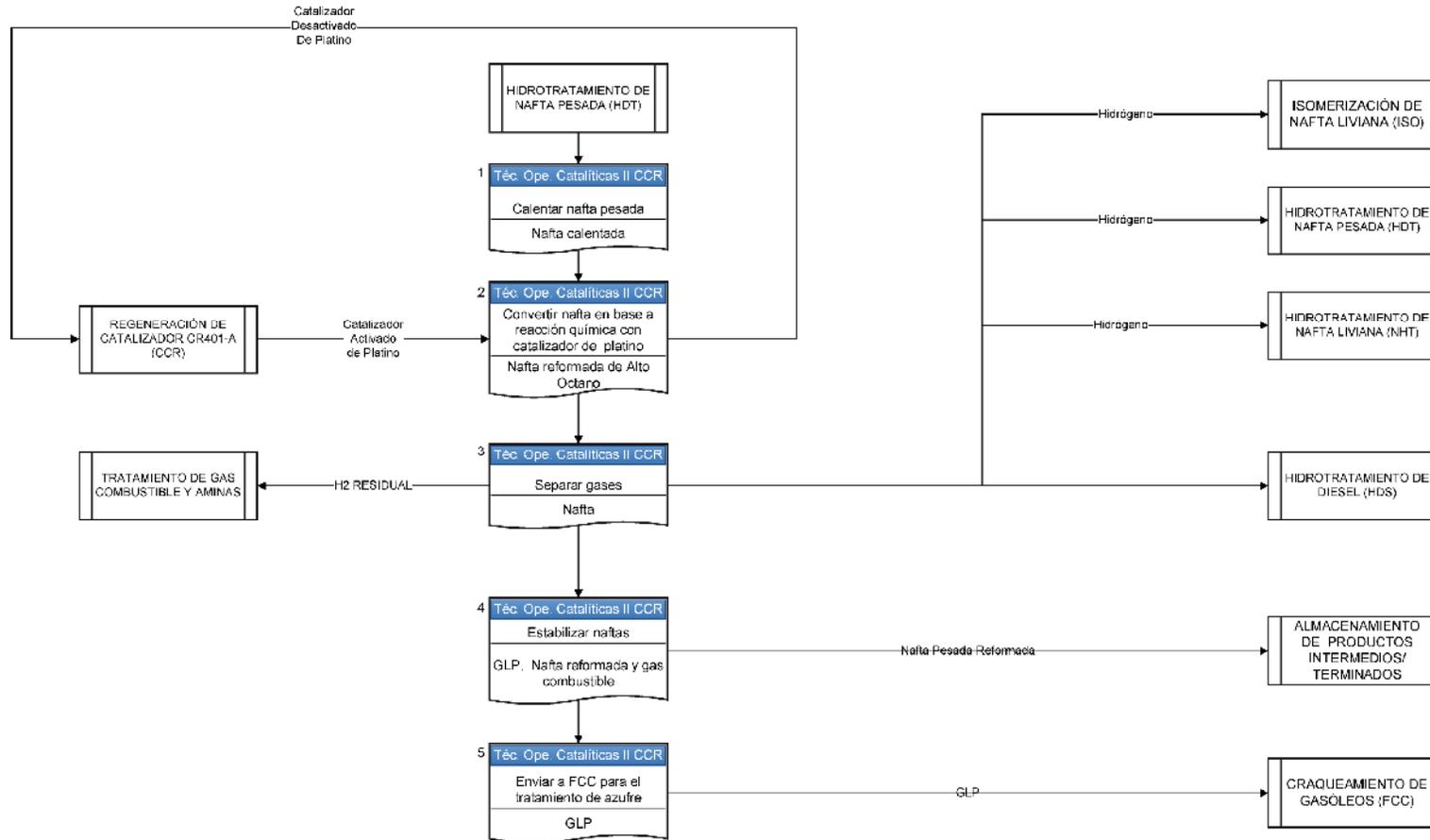
PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO

Fecha: 11-09-2011

SUBPROCESO 8: REFORMACION DE NAFTA PESADA:
(OCTANIZING) (REE)

Versión: 1

Coordinación Sénior de Catalíticas II



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 9: TRATAMIENTO DE JET FUEL (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Lavar el combustible con el fin de separar las partículas de naftenato de sodio del jet fuel

2. ALCANCE

Desde: Separación de las partículas de naftenato de sodio.

Hasta: Absorción del surfactante orgánico en arcilla

Aplica a la Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador de Operaciones de Catalíticas II

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. En caso de duda se observará la norma de rango superior.

4.2 Este proceso deberá regirse a los manuales de operación.

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

NAOH : Sosa cáustica

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

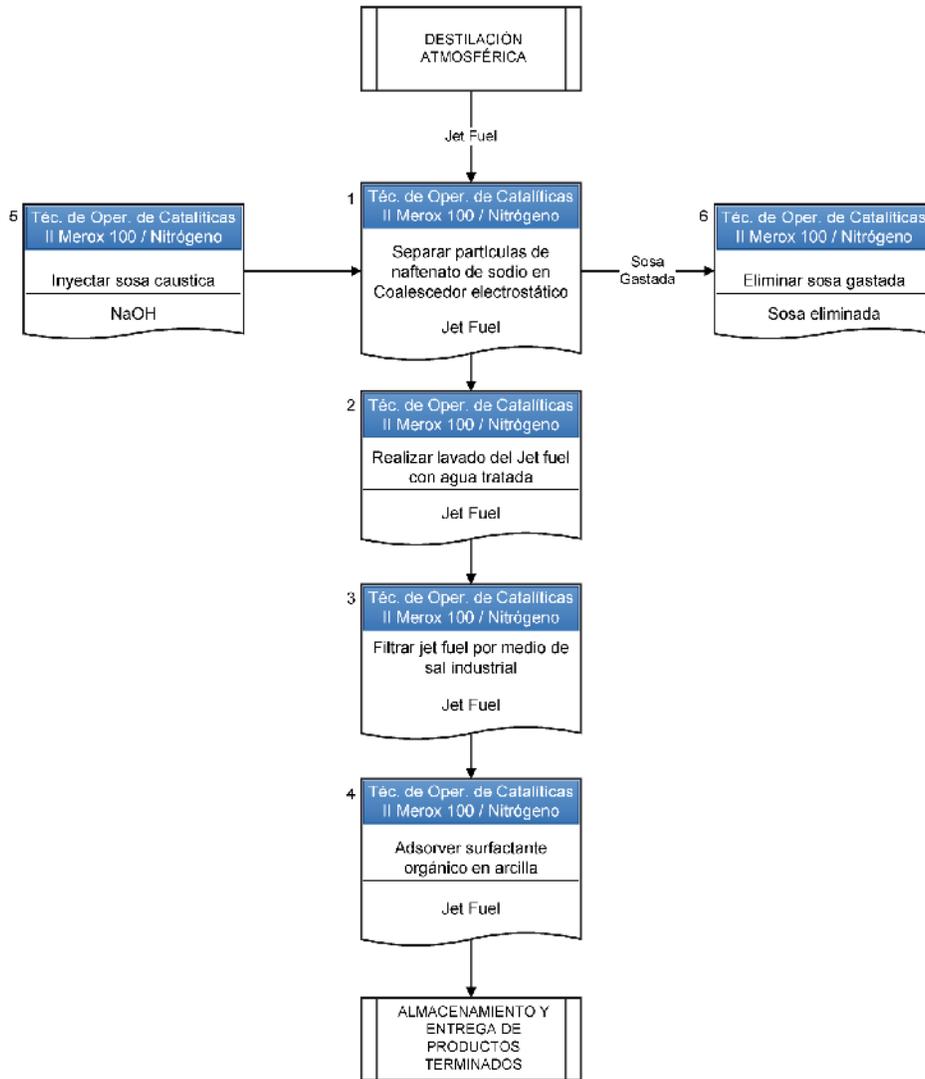
DOCUMENTOS	
Código	Nombre
V03.03.02.06-PR-01	Realización prueba hidrokkit
V03.03.02.06-	Cambio de agua del lavador me1-v105 en la unidad de

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 9: TRATAMIENTO DE JET FUEL (REE)	Versión: 1

PR-02	tratamiento de jet fuel
V03.03.02.06- PR-03	Operación de la unidad tratamiento de jet fuel

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)

Coordinación Sénior de Catalíticas II



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 9: TRATAMIENTO DE JET FUEL (REE)	Versión: 1

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN DE LA UNIDAD DE TRATAMIENTO DE JET FUEL

1. PROPÓSITO

El presente procedimiento se lo realiza con el objetivo de garantizar la calidad del Jet Fuel tratado.

2. ALCANCE

Este procedimiento abarca:

Desde: La verificación visual de las características de la carga de Jet Fuel hacia la unidad de tratamiento.

Hasta: El registró en la bitácora de los parámetros de calidad del Jet Fuel.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

3.1. Lista de abreviaturas

REE	: Refinería Esmeraldas
CT2	: Coordinación de Catalíticas II
JP1	: Jet Fuel para comercialización
ME1-V112	: Recipiente de carga de Jet Fuel
ME1-V105	: Recipiente lavador de Jet Fuel
ME1-V106	: Recipiente filtro de sal
ME1-V107	: Recipiente absolvedor de arcilla

3.2. Definiciones

Adsorción.- Fenómeno físico químico mediante el cual se adhiere una sustancia química a otra aprovechando sus propiedades hidrofílicas e hidrófobas

4. TAREAS

No.	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	RESPONSABLE
1	Visualizar las características del Jet Fuel carga en el toma muestras del recipiente ME1-V112	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno
2	Drenar el recipiente de carga ME1-V112	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno
3	Medir el pH del agua en el reciente ME1-V105	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno
4	Drenar el filtro de sal ME1-V106	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno
5	Visualizar las características del Jet Fuel en el toma muestras del recipiente ME1-V106	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 9: TRATAMIENTO DE JET FUEL (REE)	Versión: 1

6	Drenar el adsorvedor de arcilla ME1-V107	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno
7	Visualizar las características del Jet Fuel en el toma muestras del recipiente ME1-V107	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno / Sup. de Ope. de Catalítica II
8	Tomar una muestra de Jet Fuel producto en el toma muestra del recipiente ME1-V107, de acuerdo al procedimiento para toma de muestras líquidas	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno
9	Tomar una muestra de Jet Fuel producto en el toma muestra del recipiente ME1-V107, de acuerdo al procedimiento para toma de muestras líquidas	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno
10	Enviar a la Coordinación de Control de Calidad las muestras para su análisis	Téc. de Ope. de Catalítica II Merox 100 y Nitrógeno
11	Receptar el reporte de Control de Calidad del producto	Coord. de Ope. de Catalítica II
12	Registrar en bitácora los resultados del reporte de Control de Calidad	Coord. de Ope. de Catalítica II
13	Realizar los ajustes en variables de proceso, en caso de que el producto no cumpla con las especificación de calidad	Coord. de Ope. de Catalítica II
14	Registrar en bitácora las acciones de ajuste realizadas al proceso de tratamiento de Jet Fuel	Coord. de Ope. de Catalítica II

5. POLÍTICAS DEL PROCEDIMIENTO

5.1 En la ejecución de este procedimiento se deberá observar toda la Normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. En caso de duda se observará la norma de rango superior.

5.2 El personal deberá utilizar todos los implementos de seguridad con el objetivo de evitar contaminación y precautelar su integridad física.

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 10: HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL (HDS) (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Tratar el diesel producto de la destilación atmosférica para disminuir su concentración de azufre.

2. ALCANCE

Desde: Comienza en el tambor de carga desde un tanque de almacenamiento YT8061 o de las unidades de destilación atmosférica.

Hasta: Obtener el diesel desulfurado.

Aplica a la Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador de Operaciones de Catalítica III

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. En caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso (operaciones).
- 4.3 Uso de instructivos, procedimientos y manuales

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

COBALTO : Catalizador para la hidrosulfuración del diesel.

MOLIBDENO

DESPOJADORA : Separar gas ácido de la amina rica.

HDS : Hidrosulfuradora de diesel

NÍQUEL MOLIBDENO : Catalizador para una hidrogenación selectiva de cortes insaturados en el pote del primer lecho del reactor.

SEPARADOR DE : Separa 3 corrientes: aguas amargas, gas de reciclo y diesel.

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 10: HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL (HDS) (REE)	Versión: 1

ALTA PRESIÓN

STRIPPER : Despojadora para separar parte gaseosa de la parte líquida

UNIDAD DE AMINAS : Unidad de tratamiento de gas de reciclo de la hidrosulfuradora de diesel

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo.	

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS	
CODIGO	NONBRE
V03.03.02.07-PR-01	Hidrotratamiento de diesel

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)



MACROPROCESO: REFINACION

Código: V06.01.01.01

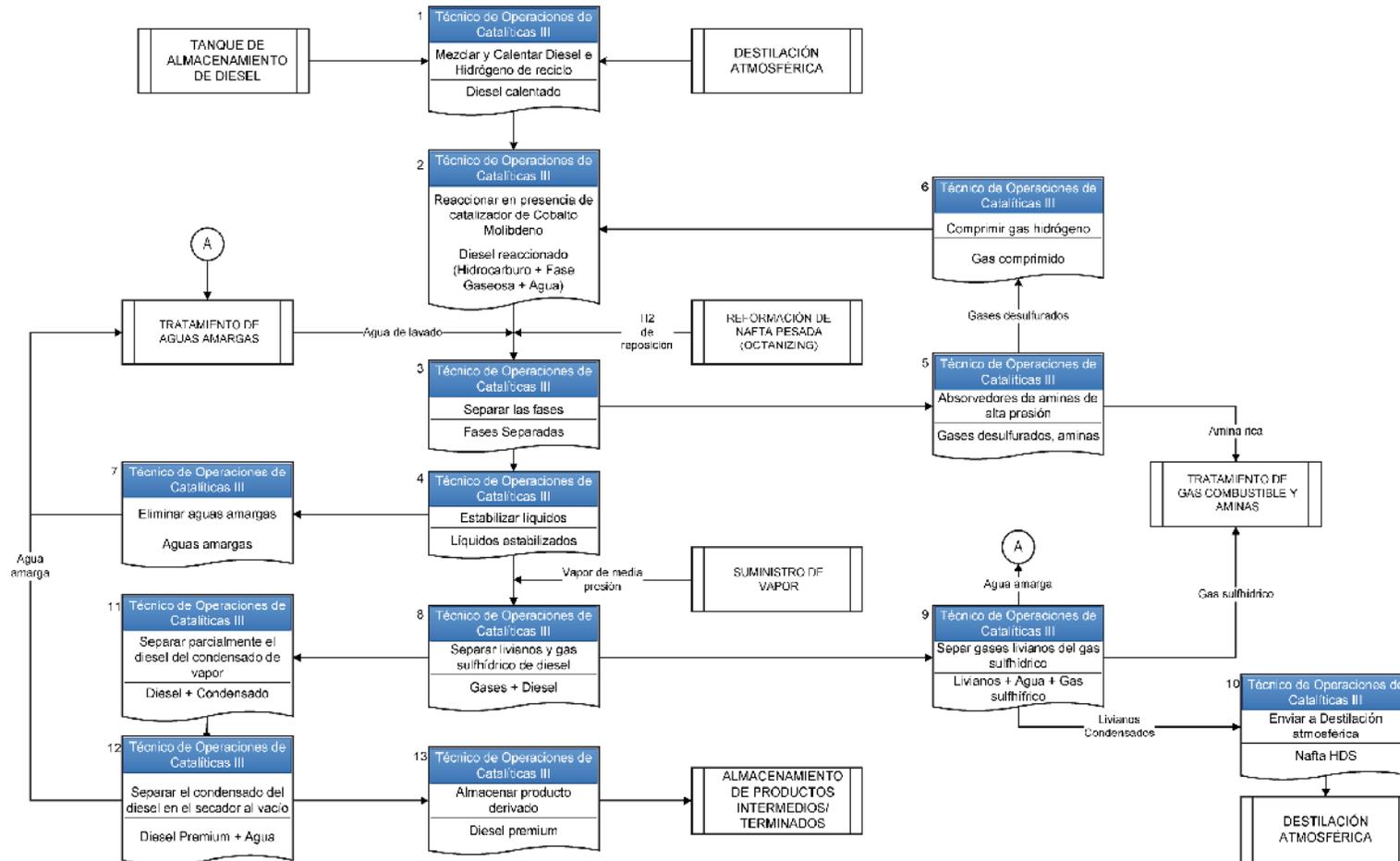
PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO

Fecha: 11-09-2011

SUBPROCESO 10: HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL (HDS)
(REE)

Versión: 1

COORDINACIÓN SÉNIOR DE CATALITICAS III



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 10: HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL (HDS) (REE)	Versión: 1

PROCEDIMIENTO HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL

1. PROPÓSITO

Tratar el diesel producto de la destilación atmosférica para disminuir su concentración de azufre.

2. ALCANCE

Este procedimiento Aplica a Refinería Esmeraldas.

Desde: Comienza en el tambor de carga desde un tanque de almacenamiento YT8061 o de las Unidades de Destilación Atmosférica.

Hasta: Obtener el diesel desulfurado.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

- **HDS:** Hidrosulfuradora de Diesel (D).
- **DEA:** dietanol Amina
- **Dietanol Amina:** Químico orgánico que favorece a la eliminación de contaminantes por absorción
- **NÍMo:** Catalizador para una hidrogenación selectiva de cortes insaturados en el primer lecho del reactor compuesto de níquel - molibdeno.
- **Co Mo:** Catalizador para la hidrosulfuración del diesel compuesto de cobalto - molibdeno.
- **STRIPPER:** Despojadora para separar parte gaseosa de la parte líquida
- **ABSORBEDOR DE AMINAS:** Tratamiento de Gas de reciclo de la hidrosulfuradora de diesel.
- **SEPARADOR DE ALTA PRESIÓN:** Separa 3 corrientes: Aguas amargas, gas de reciclo y diesel
- **SECADOR AL VACIO:** Separa el agua del diesel por disminución de presión.

4. TAREAS

Nº	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	RESPONSABLE
1	Recepción diesel tanque de carga	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
2	Calentar diesel mezclado con hidrogeno de C.C.R	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
3	Reaccionar diesel/ hidrogeno en presencia de	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper.

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 10: HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL (HDS) (REE)	Versión: 1

	catalizador	Trat. Diesel
4	Separar las fases gas, hidrocarburo, agua en separador de alta presión	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
5	Tratar gas de reciclo en absorbidora con DEA.	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
6	Retornar gas de reciclo tratado al proceso	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
7	Enviar aguas amargas a unidad de tratamiento	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
8	Enviar diesel a despojamiento	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
9	Separar las fases del domo de despojadora	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
10	Enviar gas a tratamiento con DEA	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
11	Enviar hidrocarburo como reflujos a despojadora, remanente a crudo	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
12	Enviar aguas amargas a unidad de	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper.

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 10: HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL (HDS) (REE)	Versión: 1

	tratamiento	Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
13	Separar condensado del diesel en secador al vacio	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel
14	Enviar a almacenamiento	Coord. de oper. / super. de oper. / tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Trat. Diesel

5. POLÍTICAS DEL PROCEDIMIENTO.

5.1. En la ejecución de este procedimiento se deberá observar toda la Normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. En caso de duda se observará la norma de rango superior.

5.2. El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso.

5.3. Uso de instructivos, procedimientos y manuales.

5.4. El personal deberá llenar las hojas de datos de campo elaboradas para control operacional, por cada turno tanto de compresores como de equipos y recipientes.

5.5. El personal deberá llenar la bitácora asignada para cada puesto de trabajo, indicando las novedades ocurridas durante el turno respectivo.

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
	Instructivos de Arranque del compresor centrifugo
	Instructivo de Arranque de compresor reciprocante
	Instructivo de parada normal de la planta
	Instructivo de arranque normal de la planta
	Instructivo de preparación de químicos
	Instructivo de liberación para paro programado
	Instructivo de arranque luego de una paro programado

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 11: RECUPERACIÓN DE AZUFRE (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Recuperar azufre elemental a partir del H₂S removido de los gases ácidos provenientes de las unidades de tratamiento de gas combustible y de tratamiento de aminas, el azufre fundido es granulado y es almacenado para su comercialización como producto de altapureza

2. ALCANCE

Desde: La recepción del gas ácido, proveniente de la unidad de tratamiento de gas combustible y/o tratamiento de aminas.

Hasta: El almacenamiento de azufre solidificado.

Aplica a Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de Operaciones de Catalítica III

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 EL proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso (operaciones).
- 4.3 Uso instructivo, procedimientos y manuales elaborados internamente

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

DESPOJADORA : Separar gas ácido de la amina rica.

FUNDAMENTO CLAUS : Combustión de gas sulfhídrico para producir dióxido de azufre que posteriormente reacciona con gas sulfhídrico remanente para formar azufre elemental.

H₂S : Gas sulfhídrico (contaminante)

PELETIZADO : Transformación del azufre líquido almacenado en la piscinas en azufre solidificado.

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 11: RECUPERACIÓN DE AZUFRE (REE)	Versión: 1

**PROCESO DE
OBSERVACION**

: Contacto en contracorriente de gas combustible o del gas de reciclo de la hidrosulfuradora de diesel y la dietanolamina en condiciones de alta presión y baja temperatura, para eliminar el gas sulfhídrico, obteniéndose la amina

**PROCESO DE
REGENERACIÓN**

: Desorción del gas sulfhídrico de la amina en condiciones de baja presión a alta temperatura que produce la amina pobre.

UNIDAD DE AMINAS

: Unidad de tratamiento de gas de reciclo de la hidrosulfuradora de diesel

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo.	

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

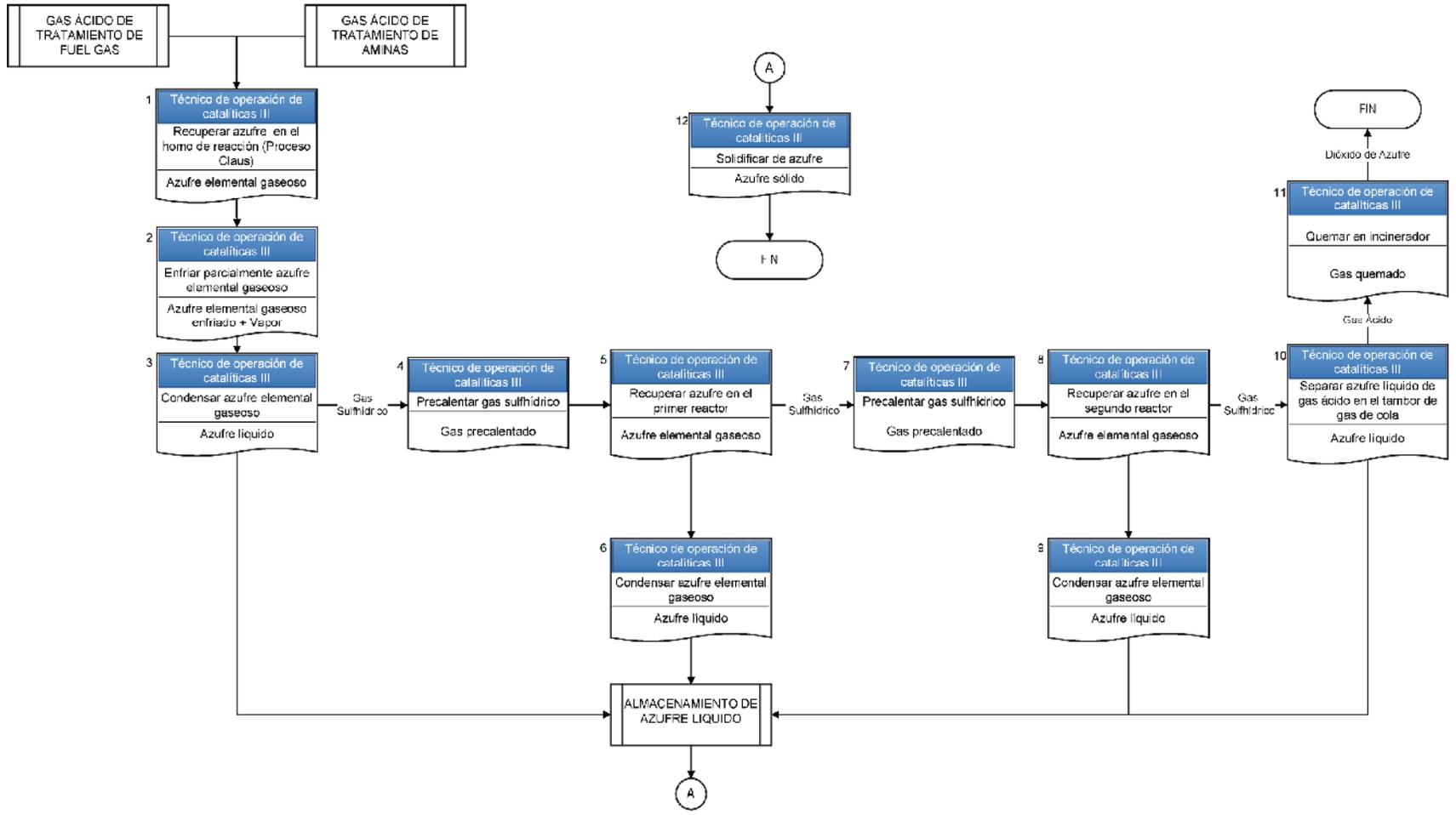
8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTO	
CODIGO	NOMBRE
V03.03.02.08-PR-01	ARRANQUE DE LA PLANTA RECUPERADORA DE AZUFRE
V03.03.02.08-PR-02	PROCESAMIENTO DE AZUFRE
V03.03.02.08-PR-03	ARRANQUE COMPRESOR S-C1 DE UNIDAD RECUPERADORA DE AZUFRE

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 11: RECUPERACIÓN DE AZUFRE (REE)	Versión: 1

COORDINACIÓN SÉNIOR DE CATALÍTICAS III



	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 11: RECUPERACIÓN DE AZUFRE (REE)	Versión: 1

PROCEDIMIENTO PROCESAMIENTO DE AZUFRE

1. PROPÓSITO

Recuperar azufre elemental a partir del H₂S removido de los gases ácidos provenientes de las Unidades de Tratamiento de Gas Combustible y de Tratamiento de Aminas. El azufre fundido es granulado y es almacenado para su comercialización como producto de alta pureza.

2. ALCANCE

Aplica a Refinería Esmeraldas.

Desde: El Cabezal que recibe el Gas ácido, proveniente de la Unidad de Tratamiento de gas combustible y/o tratamiento de aminas.

Hasta: El almacenamiento de azufre solidificado.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

H₂S: Gas Sulfhídrico (Contaminante)

RECUPERADORA DE AZUFRE EXISTENTE: S

RECUPERADORA DE AZUFRE NUEVA: S1

PELETIZADO: Transformación del azufre líquido almacenado en la piscinas en azufre solidificado.

FUNDAMENTO CLAUS: Combustión de gas sulfhídrico para producir dióxido de azufre que posteriormente reacciona con gas sulfhídrico remanente para formar azufre elemental.

4. TAREAS

N°	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	RESPONSABLE
1	Recuperar azufre elemental del gas sulfhidrico mediante conversion termica con oxigeno en horno de reacción (proceso claus)	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre
2	Enfriar parcialmente el azufre elemental en caldereta con producción de vapor	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre
3	Condensar azufre elemental enfriado parcialmente en primer condensador y enviar a almacenamiento, gases no recuperados enviar a precalentamiento.	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre
4	Recuperar azufre elemental de gases no recuperados precalentados, en primer reactor catalítico (proceso claus)	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre
5	Condensar azufre elemental en segundo condensador y enviar a almacenamiento, gases no recuperados enviar a precalentamiento	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 11: RECUPERACIÓN DE AZUFRE (REE)	Versión: 1

6	Recuperar azufre elemental de gases no recuperados precalentados, en segundo reactor catalítico (proceso claus)	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre
7	Condensar azufre elemental en tercer condensador y enviar a almacenamiento	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre
8	Recuperar azufre elemental remanente condensado del gas de cola.	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre
9	Enviar a combustionarse en incinerador gases no convertidos	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre
10	Convertir el azufre líquido de piscina de almacenamiento en azufre solidificado mediante peletizado.	Coord. de oper. / Super. de oper. /tec. Oper. Tablero / tecn. Oper. Azufre

5. POLÍTICAS DEL PROCEDIMIENTO

5.1 En la ejecución de este procedimiento se deberá observar toda la Normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. En caso de duda se observará la norma de rango superior.

5.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso (Operaciones).

5.3 Uso Instructivos, procedimientos y manuales.

5.4 El personal deberá llenar las hojas de datos de campo elaboradas para control operacional, por cada turno en equipos y recipientes.

5.5 El personal deberá llenar la bitácora asignada para cada puesto de trabajo, indicando las novedades ocurridas durante el turno respectivo.

5 DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
	Instructivos de Arranque
	Instructivos de Paro
	Instructivos de Liberación de la Planta
	Manual de Operaciones de las Recuperadoras de Azufre (S y S1)

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 12: HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA LIVIANA (NHT) (REE)	Versión: 1

1 .PROPÓSITO

Tratar la nafta liviana producto de la destilación atmosférica, para disminuir la concentración de azufre en la misma

2. ALCANCE

Desde: Nafta liviana proveniente de la destilación atmosférica I y II.

Hasta: Obtención de isopentano, n-pentano y envío de gases amargos para tratamiento.

Aplica a Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de Operaciones Catalítica II

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso NHT

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

NHT: Hidrotratamiento de nafta liviana

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo	

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

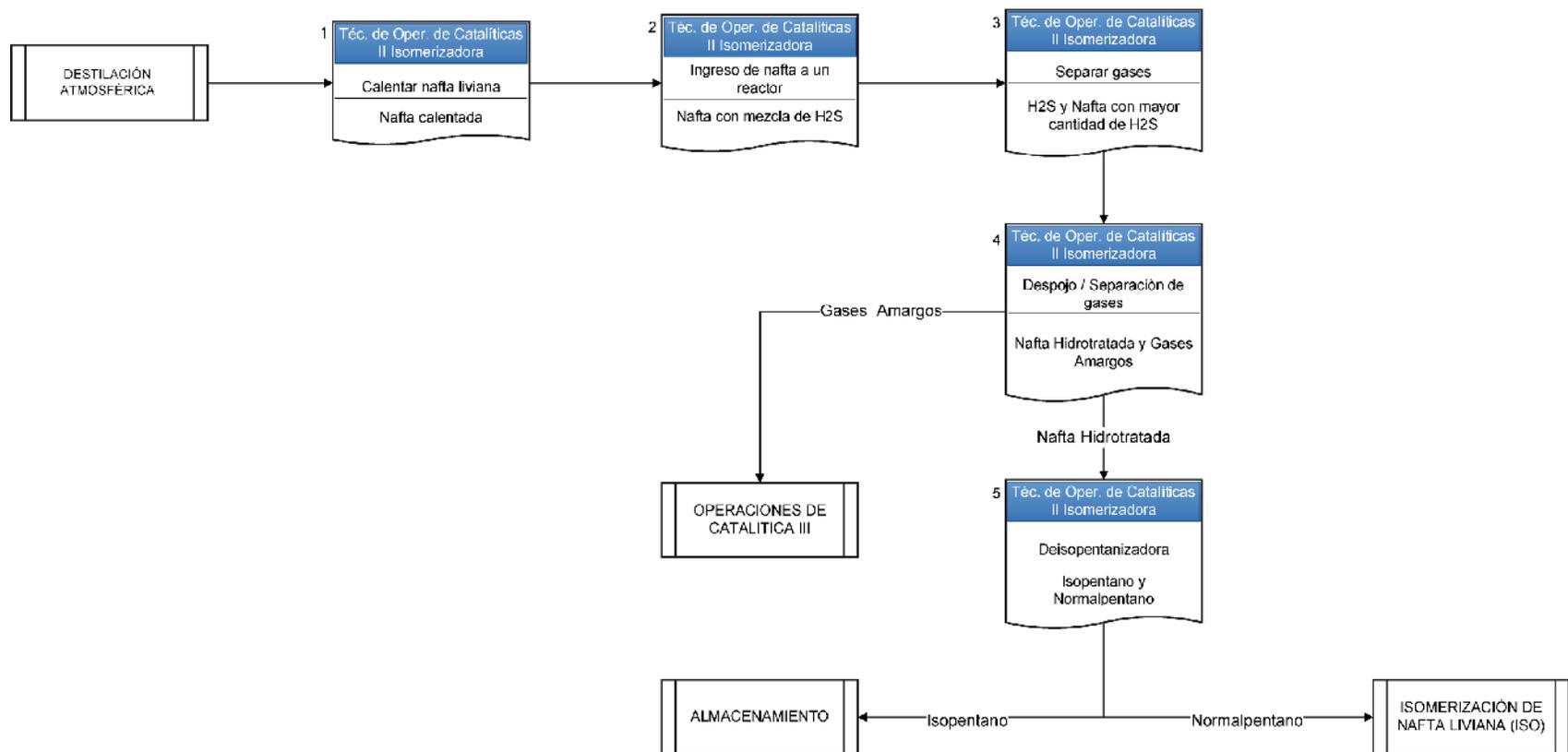
8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

	DOCUMENTO
CODIGO	NONBRE
V03.03.02.09-PR-01	Paro unidades nht-dip isomerizadora

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 12: HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA LIVIANA (NHT) (REE)	Versión: 1

COORDINACIÓN SÉNIOR DE CATALÍTICAS II



	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 12: HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA LIVIANA (NHT) (REE)	Versión: 1

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 13: ISOMERIZACIÓN DE NAFTA LIVIANA (ISO) (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Procesar la nafta liviana proveniente de la unidad de hidrot ratamiento NHT, para convertir sus moléculas constituyentes en compuestos isomerizados alto número de octano.

2. ALCANCE

Desde: El hidrot ratamiento de nafta liviana NHT.

Hasta: La obtención de nafta isomerizada y envío del LPG a FCC.

Aplica a Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de Operaciones de Catalítica II

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso (ISO)

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

DEISOPENTANIZACION: Separación de moléculas del normal pentano e iso pentano a través de una columna

FCC : Unidad craqueamiento de gasoleos

GLP : Gas licuado de petróleo

ISO: Proceso de transformación de moléculas lineales en cadenas isomerizadas con la elevación del número de octano

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Puesto	Responsable	Autoridad
	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo	

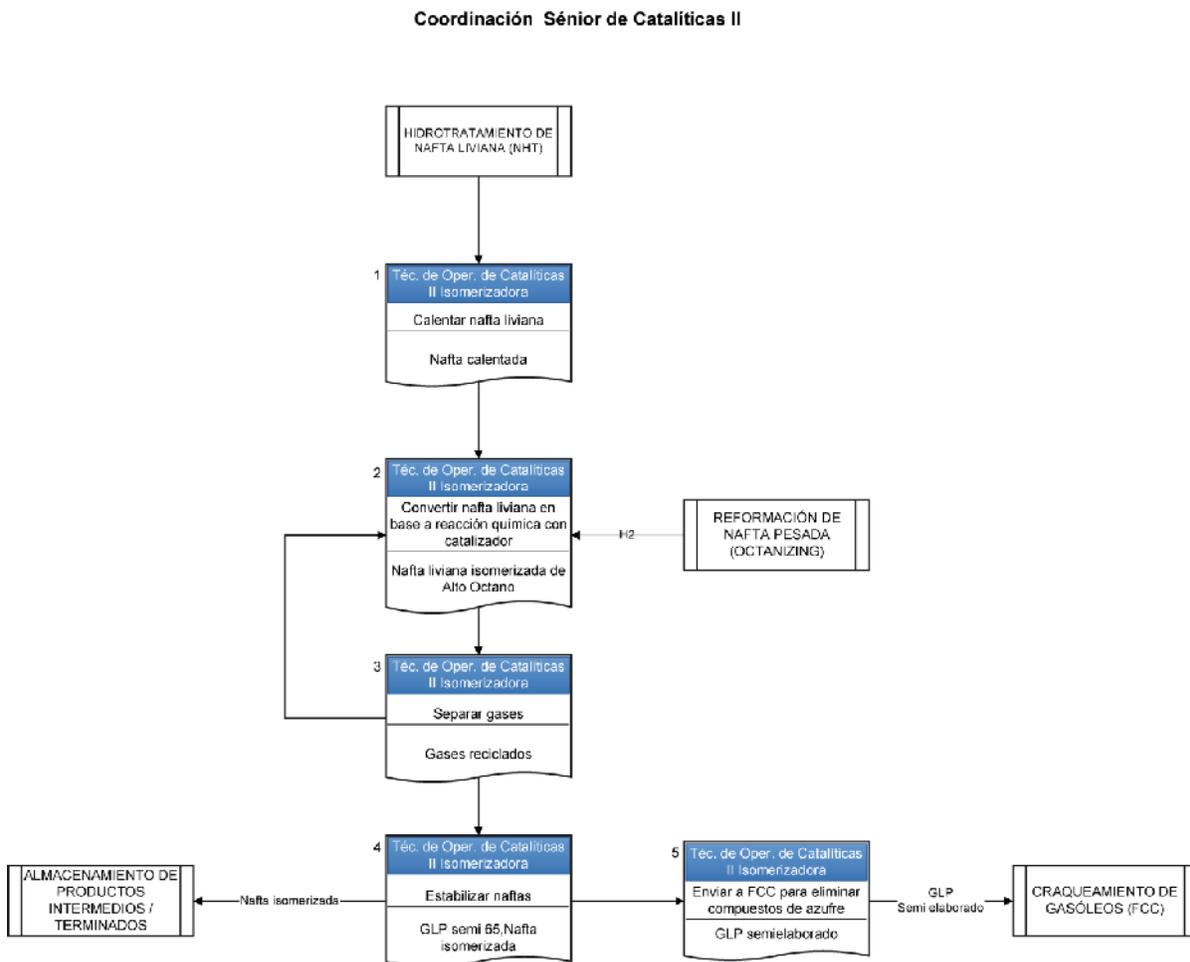
	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 13: ISOMERIZACIÓN DE NAFTA LIVIANA (ISO) (REE)	Versión: 1

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

CODIGO	DOCUMENTO NOMBRE
V03.03.02.10-PR-01	Operación Isomerizadora

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)



	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 13: ISOMERIZACIÓN DE NAFTA LIVIANA (ISO) (REE)	Versión: 1

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN DE ISOMERIZACION

1. PROPÓSITO

Determinar las tareas necesarias para poner en funcionamiento la Unidad de Isomerización de Nafta Liviana

2. ALCANCE

Desde: El comisionado de Planta

Hasta: la estabilización de la Unidad Isomerizadora

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

NHT: Hidrotratamiento de Nafta Liviana

ISO: Unidad de Isomerización

Isomerización: Proceso a través del cual con el uso de un catalizador se produce migración de un átomo de carbono dentro de la molécula hidrocarbonada formando ramificaciones en las moléculas lineales con el propósito de elevar el octanaje del hidrocarburo.

Hidrotratamiento de Nafta Liviana: Proceso a través del cual con el uso de un catalizador se disminuye considerablemente la concentración de los potenciales contaminantes del catalizador usado en la Isomerización.

4. TAREAS

No.	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	RESPONSABLE
1	Realizar el comisionado de la Planta	Técnico de Operación de Catalítica II
2	Disponer arranque de planta	Intendente de Planta de proceso
3	Tomar carga de nafta liviana desde el tanque de almacenamiento	Técnico de Operación de Catalítica II
4	Circular nafta por la NHT baypaseada la zona de reacción hacia el tanque de almacenamiento	Técnico de Operación de Catalítica II
5	Poner en servicio el compresor P-CO2 con hidrogeno proveniente de la Unidad Reformadora	Técnico de Operación de Catalítica II
6	Ingresar carga a la zona de reacción de NHT	Técnico de Operación de Catalítica II
7	Elevar la temperatura en la zona de reacción hasta 310 °C	Técnico de Operación de Catalítica II
8	Una vez que la nafta liviana esté hidrotratada, hacer nivel de nafta de la torre deisopentanizadora	Técnico de Operación de Catalítica II
9	Poner a reflujo total la torre deisopentanizadora	Técnico de Operación de Catalítica II
11	Enviar nafta hidrotratada a la torre estabilizadora	Técnico de Operación de Catalítica II

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO 13: ISOMERIZACIÓN DE NAFTA LIVIANA (ISO) (REE)	Versión: 1

12	Poner a reflujo total la torre estabilizadora	Técnico de Operación de Catalítica II
13	Poner en servicio el compresor P-C01	Técnico de Operación de Catalítica II
14	Elevar la temperatura en la zona de reacción de isomerización hasta 240°C	Técnico de Operación de Catalítica II
15	Ingresar carga a la zona de reacción	Técnico de Operación de Catalítica II
16	Recibir carga en la torre estabilizadora y alinear el producto al tanque de nafta isomerizada.	Técnico de Operación de Catalítica II
17	Estabilizar la Unidad	Coordinador de Operación Catalíticas II
18	Reportar en bitácora las novedades surgidas en el proceso de arranque	Coordinador de Operación Catalíticas II

5. POLÍTICAS DEL PROCEDIMIENTO

5.1. En la ejecución de este procedimiento se deberá observar toda la Normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad. En caso de duda se observará la norma de rango superior.

5.2. El personal de operación mantendrá un control riguroso de las condiciones de operación y las especificaciones de calidad de las cargas y productos.

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
	Manual de Operación de la Unidad Isomerizadora

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO1: DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA (REE)	Versión: 1

1. PROPÓSITO

Separar mediante destilación atmosférica los componentes del petróleo crudo en fracciones de hidrocarburos de distintos rangos por puntos de ebullición.

2. ALCANCE

Desde: Recepción de crudo, carga proveniente de tanques.

Hasta: Obtención de crudo reducido, diesel, jet fuel, nafta (liviana, pesada), glp y gas.

Aplica a todas las áreas de Refinería Esmeraldas

3. DUEÑO DEL PROCESO

Coordinador sénior de No Catalítica I

4. POLÍTICAS DEL PROCESO

- 4.1 En la ejecución de este proceso, se deberá observar toda la normativa vigente, aplicándola según su orden jerárquico y especialidad en caso de duda se observará la norma de rango superior.
- 4.2 El proceso deberá regirse a los manuales de operación de las unidades de proceso.
- 4.3 Se deberán entregar bitácoras por turno (3 turnos) del: jefe de turno, supervisor y de cada operador. Las bitácoras serán por el proceso de crudo, vacío, visbreaking y hornos.
- 4.4 El personal deberá llenar "hojas de datos de campo" por cada turno, y para crudo, vacío, visbreaking y hornos.
- 4.5 Se deberán establecer actas de entrega-recepción de equipos entre mantenimiento y el operador.

5. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

C	: CRUDO 1
C	: CRUDO 2
TV	: VISBREAKING 1
TV1	: VISBREAKING 2
V	: VACÍO 1
VL	: VACÍO 2

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO1: DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA (REE)	Versión: 1

Puesto	Responsable	Autoridad
N/A	Responsabilidad y autoridad se hace referencia en el diagrama de flujo.	N/A

7. CONTROL DE REGISTROS GENERADOS

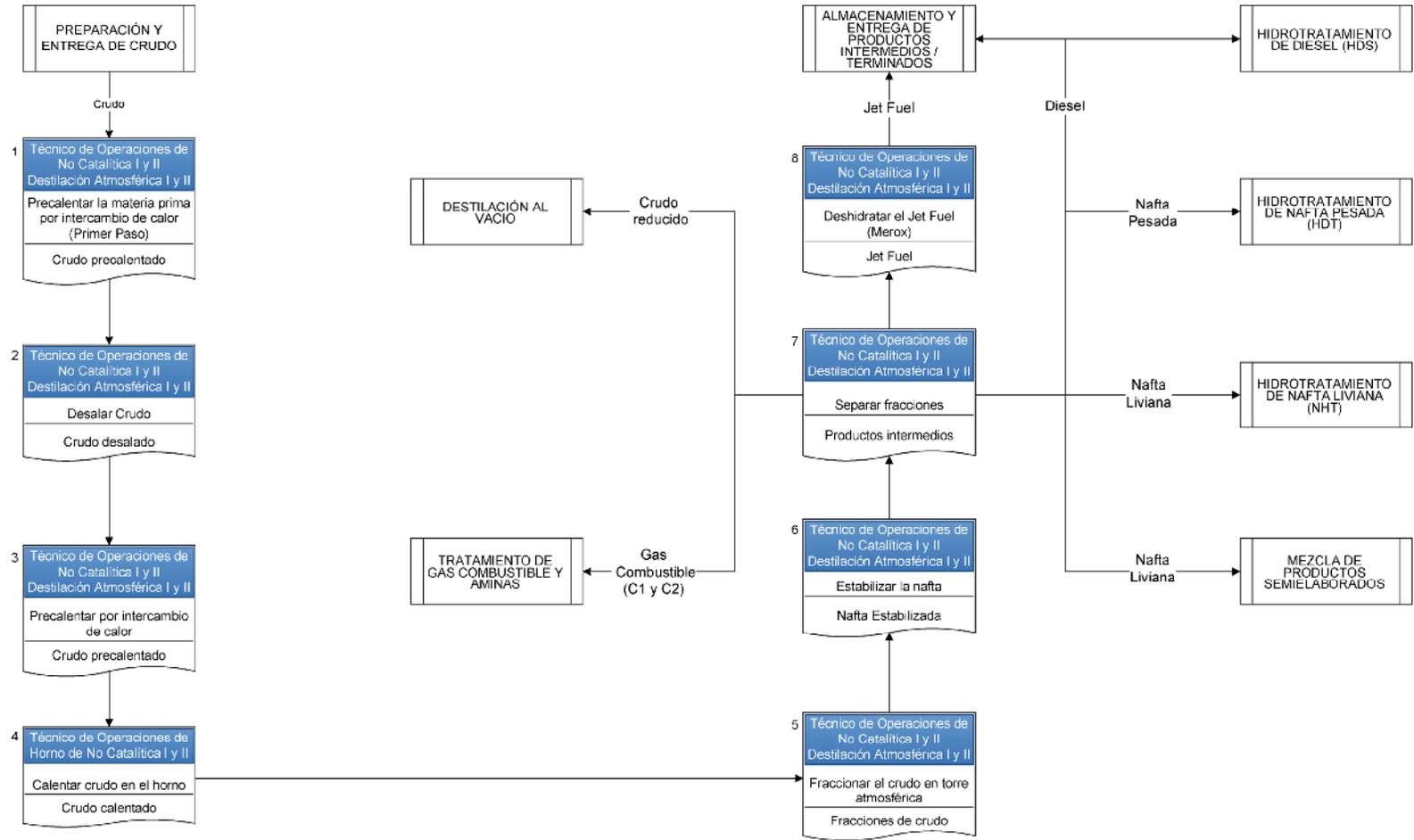
8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS	
Código	Nombre
V03.03.01.01-PR-01	OPERACIÓN DIARIA DE CRUDO 1, VACIO 1, VISBREAKING 1
V03.03.01.01-PR-02	LIBERACIÓN DE BOMBAS SERVICIO EN CALIENTE PARA MANTENIMIENTO
V03.03.01.01-PR-03	LIBERACIÓN DE BOMBAS SERVICIO EN FRIO PARA MANTENIMIENTO
V03.03.01.01-PR-04	FRACCIONAMIENTO DEL CRUDO CARGA
V03.03.01.01-PR-05	TOMA DE MUESTRAS DE LA UNIDAD DE CRUDO 1 – VACIO 1 – VISBREAKING 1
V03.03.01.01-PR-06	OPERACIÓN DE DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA
N/A	PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE
N/A	PERMISO DE TRABAJO EN FRIO

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES (Diagrama de flujo)

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCESO: TRANSFORMACION DEL PRODUCTO	Fecha: 11-09-2011
	SUBPROCESO1: DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA (REE)	Versión: 1

COORDINACIÓN SÉNIOR DE NO CATALÍTICA I y II



Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

ANEXO 2
REQUERIMIENTO LEGAL Y OTROS
MARCO REGLAMENTARIO DE NORMAS SEGURIDAD Y SALUD

NIVEL DE APLICACIÓN NACIONAL

DESCRIPCIÓN	CARÁCTER
Constitución Política del Estado. Ecuador	Obligatorio
Código del trabajo. Título IV De los Riesgos del trabajo.	Obligatorio
Ley Orgánica de la Salud. Libro Segundo, Salud y Seguridad Ambiental	Obligatorio
Decreto Ejecutivo 2393/1986. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	Obligatorio
Resolución 741. Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo.	Obligatorio
Resolución CD. 148. Reglamento de Responsabilidad Patronal	Obligatorio
Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas	Obligatorio
Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica	Obligatorio
Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresa	Obligatorio
Normativa para el Proceso de Investigación de accidentes/incidentes. Resolución C.I. 118 / 2001	Obligatorio
NTE INEN 802:87. Extintores Portátiles. Selección y Distribución en Edificaciones	Obligatorio
Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266: 2000. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos	Obligatorio
Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2288: 2000. Productos Químicos Peligrosos. Etiquetado de Precaución	Obligatorio
Señales y Símbolos de Seguridad. Publicación conjunta INEN-IESS /INEN 439 – 1984	Obligatorio

NIVEL DE APLICACIÓN INTERNACIONAL

DESCRIPCIÓN	CARÁCTER
Seguridad, Salud y Condiciones de Trabajo. Convenio suscrito por la Organización Internacional de Trabajo OIT y el Ecuador	Obligatorio
Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo.	Obligatorio
Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo.	
Norma OHSAS 18001:1999	Voluntario

MARCO REGLAMENTARIO DE NORMAS AMBIENTALES

NIVEL DE APLICACIÓN NACIONAL

DESCRIPCIÓN	CARÁCTER
Ley de Gestión Ambiental.	Obligatorio
Norma de Calidad Ambiental del Recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados.	Obligatorio
Norma de Calidad Ambiental y de descarga de afluentes. Recurso Agua.	Obligatorio
NTE 2169:1998 Agua. Calidad del agua. Muestreo. Manejo y conservación de muestras NTE - NORMA TECNICA ECUATORIANA	Obligatorio
Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.	Obligatorio
Régimen Nacional para la Gestión de productos químicos peligrosos.	Obligatorio
Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos.	Obligatorio
GPE ISO/IEC 66:2006 Requisitos generales para organismos que operan en evaluación y certificación/registro de sistemas de gestión ambiental (SGS).	Obligatorio
NTE 2133:1998 Transformadores. Aceites aislantes para transformadores e interruptores.	Obligatorio

NTE 2251:2003 Manejo, almacenamiento, transporte y expendio en los centros de distribución de combustibles líquidos. Requisitos	Obligatorio
Norma INEN 2266:2000 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos	Obligatorio
EL CONCEJO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	
Vistos los informes Nos. IC-2007-143, de 13 de marzo del 2007, IC-2007-166, de 15 de marzo del 2007, e IC-2007-218 de 5 de abril del 2007 de la Comisión de Medio Ambiente	Obligatorio
Marco legal para el control de la contaminación mediante la Ordenanza No. 146 "Del Medio Ambiente" del 18 de Abril del 2005	Obligatorio

NIVEL DE APLICACIÓN INTERNACIONAL

ISO 14001:2004 (Voluntario)

ANEXOS 3-B
CUADRO DE RESPONSABILIDADES DEL S.I.G

CARGO	RESPONSABILIDADES	ELEMENTO	PROCEDIMIENTO DE REFERENCIA
GERENTE SSA	<p>Aprobar programa de gestión ambiental, cuando se presenten objetivos globales que comprometan el desempeño de toda la organización.</p> <p>Asignar los recursos necesarios para la ejecución y cumplimiento de los programas de gestión ambiental.</p>	4.3.3	Monitoreo y Medición
	<p>Aprobar el o los manuales del SGA Y SGSSO.</p>	4.4.5	Auditorías Internas
	<p>Liderar las Revisiones Gerenciales.</p> <p>Revisar el SGA y el SGSSO para asegurar su correcta implementación y efectividad.</p> <p>Identificar las debilidades del SGA y el SGSSO y realizar las correcciones que sean necesarias que permitan su mejoramiento continuo.</p>	4.6	Revisión Gerencial del Sistema
REPRESENTANTE DE LA GERENCIA	<p>Analiza las denuncias, quejas o consultas de partes externas interesadas y definir caminos de acción.</p>	4.4.3	Comunicaciones Internas y Externas
	<p>Define si es causa de una No Conformidad, cuando en la realización del seguimiento y medición no se alcancen los resultados especificados para las variables que pongan en riesgo la continuidad del SGA y el SGSSO(cumplimiento legal).</p>	4.5.1	Monitoreo y Medición
	<p>Comunicar el programa anual de auditorías al Gerente SSA.</p> <p>Programa y define los objetivos de la auditoria.</p> <p>Designa el equipo auditor confirmando sus requisitos de calificación.</p> <p>Revisar, aprobar y comunicar el plan de auditoría.</p> <p>Distribuir el informe de auditoría y mantener el archivo de la documentación.</p>	4.5.4	Auditorías del Sistema de Gestión Integral
	<p>Reunir los antecedentes necesarios a ser utilizados durante la ejecución de la Revisión Gerencial.</p> <p>Documentar la Revisión Gerencial.</p>	4.6	Revisión Gerencial del Sistema de Gestión Integral
JEFE DE OPERACIONES	<p>Identificar los aspectos ambientales, riesgos físicos, químicos y/o biológicos de su proceso y evaluarlos.</p> <p>Mantener actualizada la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales de las actividades</p>	4.3.1	Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de los Impactos Ambientales Asociados
	<p>Cumplir y hacer cumplir los requisitos legales de seguridad y salud ocupacional y ambiental y otros requisitos aplicables al proceso, subproceso y/o actividad que lidera.</p>	4.3.2	Identificación y Acceso a los Requisitos Legales y Otros Requisitos
	<p>Proponer los objetivos, metas y Programas de Gestión y presentarlos al Gerente SSA.</p>	4.3.3	Objetivos, Metas y Programa de Gestión Ambiental

	Aprobar la creación, cambios o eliminación de los instructivos de los Sistemas de Gestión, cuyo alcance sea de su responsabilidad en particular.	4.4.5	Elaboración y Control de Documentos y Registros
	Identifica los parámetros críticos del control operacional, define sus indicadores de desempeño ambiental y de seguridad y salud ocupacional, planifica el control y el tratamiento de datos. Realiza control y seguimiento periódico a las actividades de su proceso, definiendo si es causa de una no conformidad cuando no se alcancen los resultados especificados. Realiza la evaluación del cumplimiento de la normativa y legislación aplicables.	4.5.1	Monitoreo y Medición
	Realizar investigación preliminar de un reporte de No Conformidad y/o Incidente. Designar a la persona que continuará con el desarrollo de la No conformidad y/o Incidente cuando corresponda a reportes No investigados con acción y reportes investigados. Designar a la persona que implementarán o ingresaran las acciones en los reportes No investigados con acción. Ingresar el reporte, revisarlo aprobarlo en el caso de contar con sólo una etapa de confección de informe y plan de acción. Revisar el o los informes de investigación y planes de acción para el caso de contar con más de una etapa de investigación para los reportes investigados	4.5.2	No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas
	Participa activamente en la realización de la auditoria. Gestiona No Conformidades	4.5.4	Auditorias del Sistema de Gestión Integral
SUPERVISORES	Participar en la elaboración de los objetivos, metas y programas de gestión respectiva. Hacer cumplir los programas de gestión de acuerdo a su ámbito de responsabilidad operativa.	4.3.3	Objetivos, Metas y Programa de Gestión Integral
	Efectuar Charla de derecho a Saber (DAS) incluyendo los Aspectos Ambientales Significativos para el área y actividad que el personal desarrollará. Realizar en forma anual un proceso de detección de necesidades de entrenamiento y confeccionar el programa anual de capacitación de los SGA y SGSSO. Verificar, anualmente, la eficacia de la capacitación ambiental y de seguridad de su personal. Mantener actualizados y operativos los conocimientos, habilidades y actitudes del personal.	4.4.2	Capacitación y Entrenamiento
	Evaluar propuestas de creación, revisión, modificación o eliminación de documentos específicos y/o instructivos de su área y presentarlas a quien tenga autoridad correspondiente.	4.4.5	Elaboración y Control de Documentos y Registros

	<p>Realizar investigación preliminar de un reporte de No Conformidad y/o Incidente.</p> <p>Designar a la persona que continuará con el desarrollo de la No conformidad y/o Incidente cuando corresponda a reportes No investigados con acción y reportes investigados.</p> <p>Designar a la persona que implementarán o ingresaran las acciones en los reportes No investigados con acción.</p> <p>Ingresar el reporte, revisarlo aprobarlo en el caso de contar con sólo una etapa de confección de informe y plan de acción.</p> <p>Revisar el o los informes de investigación y planes de acción para el caso de contar con más de una etapa de investigación para los reportes investigados.</p>	4.5.2	No Conformidad, Acciones Correctivas y Preventivas
ADMINISTRADORES DE CONTRATOS	Hacer cumplir, al inicio de su actividad para REE, el procedimiento de Identificación de Aspectos Ambientales y Peligros y Evaluación de Impactos Ambientales y de Riesgos asociados.	4.3.1	Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de los Impactos Ambientales Asociados
	Revisar las competencias ambientales y de seguridad y salud ocupacional requeridas para el personal colaborador, establecidas en los contratos. Verificar las capacitaciones requeridas en el marco del SGA y SGSSO y coordinar las acciones necesarias para su cumplimiento. Verificar la ejecución de las capacitaciones realizadas al personal de REE, mediante los registros correspondientes.	4.4.2	Capacitación y Entrenamiento
	Solicita a las GSSA bajo su responsabilidad, los certificados de calibración de los equipos utilizados en monitoreos ambientales	4.5.1	Monitoreo y Medición
TRABAJADORES	Participar en las actividades de su ámbito operativo que contribuyan a alcanzar los Objetivos y metas establecidos en los Programas de Gestión.	4.3.3	Objetivos, Metas y Programa de Gestión Ambiental
	Declarar a su jefe directo la necesidad de capacitación y entrenamiento en temas que desconozca o vea que requiere mayor preparación. Asistir y participar activamente en los cursos de entrenamiento y/o capacitación incorporados en su plan. Aplicar los conocimientos en seguridad y salud ocupacional y medioambiental en que fue capacitado.	4.4.2	Capacitación y Entrenamiento
	Reportar No Conformidades y/o Incidentes y Sugerencias que identifique en el curso de su trabajo. Reportar sugerencias, comentarios y reclamos.	4.5.2	No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.
AUDITOR LÍDER	Elabora el plan de auditoría a realizar. Administra, organiza y dirige la auditoría, de acuerdo a su alcance y plan. Elabora el informe de auditoría.	4.5.4	Auditorías del Sistema de Gestión integral
AUDITOR	Colaborar con el auditor líder en las partes de la auditoría que éste le especifique	4.5.4	Auditorías del Sistema de Gestión Integral

COMITÉ SUPERIOR DE EMERGENCIAS	<p>Conformada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe de emergencias. ➤ Monitor de áreas 	4.4.7	Plan de emergencia
JEFE DE EMERGENCIAS	Máxima autoridad en caso de producirse una emergencia, él es quien anuncia la decisión de evacuar y quien permitirá el retorno a las actividades normales.	4.4.7	Plan de emergencia
MONITORES DE ÁREAS	Dirige a los funcionarios a las zonas de seguridad ubicadas fuera del local. El Monitor responde ante el Jefe de Emergencia.	4.4.7	Plan de emergencia
COMITÉ DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	es responsable de informar el estado y desarrollo de los acuerdos aprobados en reuniones y a su vez promover el planteamiento de mejora para los procesos del SIG		MGI

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS

CATALITICAS 3 MATRIZ No. **14**

Descripción del puesto de trabajo/máquina/Operación:	CRITERIO DE VALORACION								
	PROBABILIDAD		CONSECUENCIA		RIESGO				
	BAJA	1	LIGERAMENTE DAÑINO	1	TRIVIAL			1	
	MEDIA	2	DAÑINO	2	TOLERABLE			2	
	ALTA	3	EXTREMADAMENTE DAÑINO	3	MODERADO			3-4	
				IMPORTANTE			6		
				INTOLERABLE			9		
	P	X	C	=	R				

FECHA: 17/04/07 Trabajadores: 6 Puesto de Trabajo/Proceso/Maquina: **Tratamiento de gas combustible U 1**

FACTOR DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo				
	Baja	Meda	Alta	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
1.- FACTORES FÍSICOS											
1.1 RUIDO		2				3					
1.2 VIBRACIONES											
1.3 ILUMINACIÓN	1				2						
1.4 TEMPERATURA	1				2						
1.5 HUMEDAD											
1.6 RADIACIONES IONIZANTES											
1.7 RADIACIONES NO IONIZANTES											
1.8 ELECTRICIDAD	1				2						
1.9 FUEGO (INCENDIO Y EXPLOSIÓN)											
1.10 EQUIPOS DE ALTA PRESIÓN		2			2						
2.- FACTORES QUÍMICOS											
2.1 POLVOS (MINERAL Y ORGÁNICOS)											
2.2 GASES		2			2						
2.3 VAPORES		2			2						
2.4 HUMOS											
2.5 ÁCIDOS/ÁLCALIS		2				3					
2.6 SOLVENTES ORGÁNICOS.											
2.7 LÍQUIDOS INFLAMABLES, EXPLOSIVOS Y CORROSIVOS											
3.- FACTORES MECÁNICOS											
3.1 MAQUINARIA											
3.2 HERRAMIENTAS											
3.3 APARATOS DE IZAR											
3.4 INSTALACIONES		2				3					
3.5 SUPERFICIES DE TRABAJO											
3.6 ORDEN Y ASEO		2			2						
3.7 RECIPIENTES A PRESIÓN											
3.8 TRABAJOS EN ALTURA											
3.9 ESPACIOS CONFINADOS		2				3					
3.10 EQUIPO PESADO											
3.11 VEHÍCULOS											
3.12 ATRAPAMIENTOS		2				3					
3.13 CAÍDAS DE OBJETOS		2				3					
3.14 PROYECCIONES		2				3					
4.- FACTORES BIOLÓGICOS											
4.1 HONGOS											
4.2 BACTERIAS											
4.3 VIRUS											
4.4 PARÁSITOS											
4.5 RICKETTSIAS											
4.6 ROEDORES											
4.7 INSECTOS											
4.8 PECES											
4.9 ALACRANES											
4.10 DERIVADOS ORGÁNICOS											
4.11 VENENOS											
4.12 SUSTANCIAS		2				3					
4.13 AGUA PARA CONSUMO HUMANO											
4.14 ALIMENTACIÓN											
4.15 BATERÍAS SANITARIAS											
4.16 ALMACENAMIENTO DE DESECHOS											
5.- FACTORES ERGONÓMICOS											
5.1 DISEÑO DE PUESTOS DE TRABAJO	1				1						
5.2 CARGA FÍSICA Y PSÍQUICA	1				1						
5.3 AMBIENTE DE TRABAJO	1				1						
5.4 ORGANIZACIÓN	1				1						
5.5 DISTRIBUCIÓN DE TRABAJO	1				1						
5.6 POSICIÓN	1				1						
5.7 LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS	1				1						

5.8	FRECUENCIA	1			1																			
5.9	REPETITIVIDAD DE TAREAS	1			1																			
5.10	POSICIONES INCORRECTAS	1			1																			
5.11	SOBRE-ESFUERZO FÍSICO	1			1																			
5.12	LEVANTAMIENTO INSEGURO	1			1																			
5.13	USO DE HERRAMIENTAS, MAQUINARIA E INSTALACIONES QUE NO SE ADAPTAN A QUIEN LAS USA	1									2													
5.14	SOBRECARGA	1			1																			
5.15	POSTURAS INADECUADAS	1			1																			
5.16	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	1			1																			
5.17	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTO	1			1																			
5.18	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	1			1																			
5.19	LEVANTAR OBJETOS DE FORMA INCORRECTA	1			1																			
6.- FACTORES PSICOSOCIALES																								
6.1	PRESIÓN . SOBRE EXIGENCIA	1																						
6.2	SOBRECARGA MENTAL	1																						
6.3	APREMIO DE TIEMPO	1																						
6.4	AUSENCIA DE PAUSAS EN EL TRABAJO	1																						
6.5	COMPLEJIDAD - RAPIDEZ	1																						
6.6	EXIGENCIA DE CONCENTRACIÓN / ATENCIÓN PROFUNDA	1																						
6.7	AUTOMATIZACIÓN	1																						
6.8	MONOTONÍA - RUTINA - REPETITIVIDAD	1																						
6.9	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	1																						
6.10	ORIENTACIÓN / ENTRENAMIENTO DEFICIENTE	1																						
6.11	FALTA DE CONOCIMIENTO / EXPERIENCIA	1																						
6.12	SUPERVISIÓN INADECUADA																							
6.13	JORNADAS DE TRABAJO EXCESIVOS	1																						
6.14	TIEMPO DE DESCANSO INSUFICIENTES	1																						
6.15	TRABAJO NOCTURNO/TURNOS ROTATIVOS	1																						
6.16	INSEGURIDAD LABORAL	1																						
6.17	AUSENCIA DE PERSPECTIVAS DE PROGRESO	1																						
6.18	AUSENCIA DE MOTIVACIÓN E INCENTIVOS	1																						
6.19	DESPLAZAMIENTOS LARGOS AL TRABAJO	1																						
6.20	PARCELACIÓN DEL TRABAJO	1																						
6.21	EXTENSIÓN JORNADA LABORAL	1																						
6.22	NIVEL DE REMUNERACIONES	1																						
6.23	TIPO DE REMUNERACIONES	1																						
6.24	RELACIONES INTERPERSONALES																							
7.- AMBIENTALES																								
7.1 CONTAMINACIÓN DEL SUELO																								
7.1.1	CON HC/QUÍMICOS																							
7.1.2	EROSIÓN DE SUELO																							
7.1.3	MANEJO INADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS																							
7.1.4	ACUMULACIÓN DE CHATARRA																							
7.2 RECURSO AGUA																								
7.2.1	AGUA POTABLE																							
7.2.2	Calidad del agua																							
7.2.3	DE AGUAS SUPERFICIALES																							
7.2.4	Con HC / Químicos																							
7.2.5	Aguas industriales sin tratar																							
7.2.6	Aguas servidas sin tratar																							
7.2.7	DE AGUAS SUBTERRÁNEAS																							
7.2.8	Con HC / Químicos																							
7.2.9	Aguas industriales sin tratar																							
7.2.10	Agua servidas sin tratar																							
7.3 DEL AIRE																								
7.3.1	GASES TÓXICOS QUÍMICOS																							
7.3.2	GASES DE COMBUSTIÓN																							
7.3.3	POLVOS																							
7.3.4	MALOS OLORES																							
OBSERVACIONES																								
1.- Se trabaja con gas impregnado de H2S 2.- El H2S es percibido organolépticamente en el ambiente 3.- Se siente presencia importante de H2S 4.- Contaminación del aire con gases que contienen H2S 5.- el personal no utiliza el equipo de SS.II adecuado.																								

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
<i>F</i>	CRAQUEO CATALITICO FLUIDIZADO (FCC)										
<i>F-01</i>	Funcionamiento del horno F-H1 mediante combustión de gas oil o fuel oil	N	Emisiones de SO ₂	Contaminación del aire	SI	SI	2	5	10	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
<i>F-01</i>	Funcionamiento del horno F-H1 mediante combustión de gas oil o fuel oil	N	Emisiones de NO _x	Contaminación del aire	SI	SI	2	6	12	460 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
F-01	Funcionamiento del horno F-H1 mediante combustión de gas oil o fuel oil	N	Emisiones de CO	Contaminación del aire	SI	SI	2	6	12	180 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
F-01	Funcionamiento del horno F-H1 mediante combustión de gas oil o fuel oil	N	Generación de material particulado	Contaminación del aire	SI	SI	-	-	-	100 mg/m ³ Decreto 1215	Reparación inmediata de los aparatos para el monitoreo de material particulado. Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
<i>F-02</i>	Funcionamiento del horno F-H2 mediante combustión de gas oil o fuel oil para la regeneración del catalizador CARIOCA	N	Emisiones de SO ₂	Contaminación del aire	SI	SI	2	5	10	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
F-02	Funcionamiento del horno F-H2 mediante combustión de gas oil o fuel oil para la regeneración del catalizador CARIOCA	N	Emisiones de NO _x	Contaminación del aire	SI	SI	2	6	12	460 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
P1	HIDROTRATAMIENTO DE NAFTAS (HDT)										
P1-01	Preparación de UNICOR/Philplus (Inhibidor de corrosión)	N	Consumo químicos	de Afectación personal.	SI	SI	3	5	15	CAPITULO III Art. 24 Decreto 1215	Capacitación al personal de planta sobre el manejo seguro de los químicos peligrosos.
P1-01	Preparación de UNICOR/Philplus (Inhibidor de corrosión)	E	Derrame químicos.	de Afectación personal.	SI	SI	1	5	5	CAPITULO III Art. 24 Decreto 1215	Capacitación al personal de planta sobre el manejo seguro de los químicos peligrosos.
P1-02	Funcionamiento del horno P1-H1 mediante combustión de gas oil	N	Emisión de NO _x	Contaminación del aire.	SI	SI	2	6	12	460 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
P1-02	Funcionamiento del horno P1-H1 mediante combustión de gas oil	N	Emisión de SO ₂	Contaminación del aire.	SI	SI	2	6	12	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
P2	REFORMADO CATALITICO (CCR)										
P2-01	Uso de activador de reacción	N	Consumo de tricloroetileno.	Molestias al hombre.	SI	SI	2	5	10	50ppm OSHA	Capacitación al personal de planta sobre el manejo seguro de los químicos peligrosos.
P2-02	Operación de los hornos P2-H1, P2-H2, P2-H3(A) mediante combustión de fuel oil o gas oil	N	Emisiones de NO _x .	Contaminación del aire	SI	SI	2	6	12	460 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
P2-02	Operación de los hornos P2-H1, P2-H2, P2-H3(A) mediante combustión de fuel oil o gas oil	N	Emisiones de SO ₂ .	Contaminación del aire	SI	SI	2	6	12	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
P3	LAZO DE REGENERACION										
P3-01	Regeneración de catalizador CR201	N	Emisiones de CO por combustión de catalizador impregnado con coque	Contaminación del aire	SI	SI	-	-	-	180 mg/m ³ Decreto 1215	Uso de catalizadores de alta calidad para aumentar la eficiencia del proceso.
P3-02	Regeneración de catalizador CR201	N	Emisiones de material particulado	Alteración de la calidad del aire	SI	SI	-	-	-	100 mg/m ³ Decreto 1215	Monitoreo de la composición y tamaño del material particulado, pues puede contener trazas de metales.
P3-03	Enfriamiento de compresor P3-C1	A	Uso de agua para enfriar el compresor lleno de cloruro de amonio	Alteración en la temperatura del agua.	SI	SI	4	2	8	<35 °C Legislación Ambiental	Generar programas de mantenimiento de equipos,

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
D											
HIDRODESULFURADORA DE DIESEL (HDS)											
D-01	Drenado de la bota del D-V1	N	Descarga de agua con hidrocarburo.	Contaminación de los recursos hídricos.	SI	SI	4	4	16	<20 mg/l Decreto 1215	Control de los parámetros del agua descargada y creación de un registro en la unidad PSI. Colocar indicadores de volumen para medir la cantidad de agua gastada durante el proceso.
D-02	Preparación de Unicor (Inhibidor de Corrosión)	N	Uso de productos químicos peligrosos.	Molestias al operador. Afectación a la salud	SI	SI	2	3	6	CAPITULO III Art. 24 Decreto 1215	Actualización del registro de hojas de seguridad de químicos utilizados en la REE. Capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias químicas. Las hojas de seguridad deben ser proporcionadas en cada unidad de proceso. Registro y control de la cantidad usada de químico en la bitácora.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
D-02	Preparación de Unicolor (Inhibidor de Corrosión)	E	Derrame químico.	Afectación a la salud.	SI	SI	1	3	3	CAPITULO III Art. 24 Decreto 1215	Actualización del registro de hojas de seguridad de químicos utilizados en la REE. Estricto cumplimiento del procedimiento de manejo y preparación de la sustancia.
D-03	Preparación Antiensuciante (Antifouling 3F18)	N	Uso de productos químicos peligrosos.	Molestias al operador. Afectación a la salud	SI	SI	2	3	6	CAPITULO III Art. 24 Decreto 1215	Actualización del registro de hojas de seguridad de químicos utilizados en la REE. Estricto cumplimiento del procedimiento de manejo y preparación de la sustancia.
D-04	Preparación de Dimetildisulfuro	N	Uso de productos químicos peligrosos.	Molestias al operador. Afectación a la salud	SI	SI	2	3	6	CAPITULO III Art. 24 Decreto 1215 0.1 ppm OSHA	Actualización del registro de hojas de seguridad de químicos utilizados en la REE. Estricto cumplimiento del procedimiento de manejo y preparación de la sustancia.
S	AZUFRE										

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
S-01	Incineración del sulfuro de hidrógeno en S-Me2	N	Emisión de NO _x	Contaminación del aire	SI	SI	2	5	10	460 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
S-01	Incineración del sulfuro de hidrógeno S-Me2	N	Emisión de SO ₂	Contaminación del aire	SI	SI	2	6	12	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Nº	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
S-01	Incineración del sulfuro de hidrógeno S-Me2	N	Emisión de CO	Contaminación del aire	SI	SI	2	8	16	180 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
S-02	Inspección de las condiciones de operación de bridas, válvulas, bombas.	N	Emisiones fugitivas de VOC's	Contaminación del aire	SI	SI	-	-	-	35 mg/m ³ Decreto 1215	Realizar un programa de detección y reparación de fugas, mediante inspecciones con un detector de VOC's en válvulas, sellos y bridas. Adquisición de equipos para muestreo de compuestos orgánicos volátiles.
S-03	Inspección de los sellos de azufre	N	Emisión de vapores tóxicos.	Contaminación del aire. Afectación a la salud.	SI	SI	-	-	-	10 ppm OSHA	Uso de equipos de protección.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
C	DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA 1										
C-01	Operación de bombas	N	Derrame de hidrocarburo.	Contaminación de recursos hídricos	SI	SI	4	4	16	<20mg/L Decreto 1215	Cambio de los empaques de las bombas
C-02	Lubricación de arreglos de bombas y equipos.	N	Derrames de hidrocarburo.	Contaminación de recursos hídricos.	SI	SI	4	4	16	<20mg/L Decreto 1215	Disposición de recipientes etiquetados para la colocación de residuos.
C-03	Muestreo de crudo (determinación de gravedad específica)	N	Derrames de hidrocarburo.	Contaminación de recursos hídricos. Afectación a la salud.	SI	SI	4	4	16	<20mg/L Decreto 1215	Diseñar y elaborar un procedimiento para la toma de muestras; Mejora y mantenimiento de los toma muestras para comodidad del operador.
C-04	Control en el desalado de crudo (C-V10 y C-V11)	N	Uso de químicos demulsificantes tóxicos.	Contaminación de los recursos hídricos.	SI	SI	4	3	12	CAPITULO III Art. 24 Decreto 1215	Control de los parámetros del agua del desalado, además del cálculo de su volumen Colocación de hojas de seguridad de los químicos en sitios visibles.
C-04	Control en el desalado de crudo (C-V10 y C-V11)	N	Descarga de lodos con hidrocarburo.	Contaminación de recursos hídricos	SI	SI	4	4	16	<20mg/L Decreto 1215	Maximizar la cantidad de sólidos removidos durante el desalado para evitar la mezcla con hidrocarburos, inyectando agua a baja presión.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
V	DESTILACIÓN AL VACÍO										
V-01	Operación del horno V-H1 mediante combustión de gas oil o fuel oil.	N	Emisión de SO ₂	Contaminación del aire.	SI	SI	2	6	12	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
V-01	Operación del horno V-H1 mediante combustión de gas oil o fuel oil.	N	Emisión de NO _x	Contaminación del aire.	SI	SI	2	7	14	460 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
V-01	Operación del horno V-H1 mediante combustión de gas oil o fuel oil.	N	Emisión de CO	Contaminación del aire.	SI	SI	2	7	14	180 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
TV	Viscorreducción (SEVIA)										
TV-01	Operación de hornos mediante combustión de fuel oil o gas TV-H1	N	Emisión de SO ₂	Contaminación del aire.	SI	SI	2	6	12	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
TV-01	Operación de hornos mediante combustión de fuel oil o gas TV-H1	N	Emisión de NO _x	Contaminación del aire.	SI	SI	2	6	12	460 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.
TV-01	Operación de hornos mediante combustión de fuel oil o gas TV-H1	N	Emisión de CO	Contaminación del aire.	SI	SI	2	7	14	180 mg/m ³ Decreto 1215	Caracterizar la corriente de emisiones gaseosas para determinar el tratamiento o tratamientos efectivos, dependiendo de sus componentes. Verificación periódica del buen estado mecánico de los quemadores.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
C1	DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA 2										
C1-01	Operación de bombas	N	Hidrocarburos efluentes por sellos de bombas.	Contaminación de recursos hídricos	SI	SI	4	4	16	<20mg/L Decreto 1215	Mantenimiento correctivo y preventivo de equipos.
C1-02	Relevo de bombas	A	Drenado de hidrocarburo.	Contaminación de recursos hídricos	SI	SI	2	5	10	<20mg/L Decreto 1215	Control de la cantidad de hidrocarburo drenado y tratamiento apropiado de efluentes.
C1-03	Lubricación de arreglos de bombas y equipos.	N	Derrames de hidrocarburo.	Contaminación de recursos hídricos.	SI	SI	4	4	16	<20mg/L Decreto 1215	Disposición de recipientes adecuados para la evacuación de grasas y aceites utilizados para el efecto.
C1-04	Mantenimiento de los arreglos de bombas	N	Drenado de hidrocarburo.	Contaminación de recursos hídricos.	SI	SI	2	4	8	<20mg/L Decreto 1215	Disposición de recipientes adecuados para la evacuación de grasas y aceites utilizados para el efecto.
C1-05	Muestreo de crudo (determinación de gravedad específica)	N	Derrames de hidrocarburo.	Contaminación de recursos hídricos. Afectación a la salud.	SI	SI	4	4	16	<20mg/L Decreto 1215	Diseñar y elaborar procedimiento para toma de muestras; mejora y mantenimiento de los toma muestras para comodidad del operador.
VL	DESTILACIÓN AL VACÍO										

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Nº	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
VL -01	Operación del horno VL-H1	N	Emisión de SO ₂	Contaminación del aire.	SI	SI	2	6	12	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Regular la relación aire/combustible y verificar el buen estado mecánico de los quemadores. Optimizar el consumo del combustible.
VL -01	Operación del horno VL-H1	N	Emisión de NO _x	Contaminación del aire.	SI	SI	2	7	14	460 mg/m ³ Decreto 1215	Regular la relación aire/combustible y verificar el buen estado mecánico de los quemadores. Optimizar el consumo del combustible.
VL -01	Operación del horno VL -H1	N	Emisión de CO	Contaminación del aire.	SI	SI	2	7	14	180 mg/m ³ Decreto 1215	Regular la relación aire/combustible y verificar el buen estado mecánico de los quemadores. Optimizar el consumo del combustible.
TV1	Viscorreducción (SEVIA)										
TV1-01	Operación de hornos mediante combustión de fuel oil o gas TV-H1	N	Emisión de SO ₂	Contaminación del aire.	SI	SI	2	6	12	1000 mg/m ³ Decreto 1215	Regular la relación aire/combustible y verificar el buen estado mecánico de los quemadores. Optimizar el consumo del combustible.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Actividad	Condición de la Actividad N. A. E	Aspecto Ambiental o Causa	Impacto Ambiental o Efecto	Requisitos Legales PRIMERA PRIORIDAD	Partes Interesadas SEGUNDA PRIORIDAD	Riesgo Ambiental TERCERA PRIORIDAD			Requisito Legal	Mecanismo de Control
							P	S	R		
TV1-01	Operación de hornos mediante combustión de fuel oil o gas TV-H1	N	Emisión de NO _x	Contaminación del aire.	SI	SI	2	6	12	460 mg/m ³ Decreto 1215	Regular la relación aire/combustible y verificar el buen estado mecánico de los quemadores. Optimizar el consumo del combustible.
TV1-01	Operación de hornos mediante combustión de fuel oil o gas TV1-H1	N	Emisión de CO	Contaminación del aire.	SI	SI	2	7	14	180 mg/m ³ Decreto 1215	Regular la relación aire/combustible y verificar el buen estado mecánico de los quemadores. Optimizar el consumo del combustible.
TV1-01	Operación de hornos mediante combustión de fuel oil o gas TV1-H1	N	Emisión de material particulado.	Contaminación del aire.	SI	SI	-	-	-	100 mg/m ³ Decreto 1215	Regular la relación aire/combustible y verificar el buen estado mecánico de los quemadores. Optimizar el consumo del combustible.

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REVISIÓN DE GERENCIA	Versión: 1



Procedimiento 016

REVISIÓN DE GERENCIA

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REVISIÓN DE GERENCIA	Versión: 1

ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Implicaciones y Responsabilidades
4. Documentación de referencia
5. Registro
6. Distribución
7. Anexos

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REVISIÓN DE GERENCIA	Versión: 1

1. Objetivo

Este procedimiento tiene como objetivo mantener el correcto desarrollo y evolución del S.I.G., asegurando así mismo, el seguimiento de las mejoras propuestas y a la definición de nuevos proyectos de mejora.

2. Alcance

Están sujetos a este procedimiento todos los elementos y aspectos a considerar por el Sistema de Integrado de Gestión declarado por REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

3. Responsabilidades

Existen tres responsabilidades fundamentales contempladas en este procedimiento:

3.1. Gerente SSA: es el responsable de realizar la Reunión de Revisión Gerencial y aprobar o rechazar los acuerdos generados en ella, acerca del desarrollo de mejora de los procesos. Es también quien debe aprobar los lineamientos de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, y las modificaciones que estos podrían suscitar eventualmente.

3.2. Representante de gerencia: es el responsable de convocar a la Reunión de Revisión Gerencial, a todas las partes involucradas. Es así mismo de su responsabilidad presidir la reunión y levantar la correspondiente acta según el registro.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REVISIÓN DE GERENCIA	Versión: 1

4. Descripción de la actividad

4.1. Se abrirá la Reunión en la fecha y hora señaladas, estando todos los representantes, dígame Gerente SSA, Representante de la gerencia y el Comité del S.I.G.

4.2 Se procederá a leer el acta anterior, y según ella el comité del S.I.G., informara el actual estado de las mejoras y/o acuerdos tomados en la reunión anterior.

4.3. Posteriormente el Comité del S.I.G., propondrá nuevas mejoras a los procesos y/o hará observaciones a las mejoras ya propuestas a fin de asegurar soluciones eficientes al sistema.

4.4. Luego se analizara otra información de entrada, incluyéndose los acuerdos tomados y la programación a realizar sobre los mismos, y si correspondiera se asignara un responsable, fecha de cumplimiento o realización y medidas a tomar.

La información normal será:

4.4.1. El desempeño global y parcial de los procesos.

4.4.2. Acciones correctivas y preventivas propuestas, acordadas con los procedimientos y su correspondiente seguimiento.

4.4.3. Auditorías internas, sus resultados y evaluación.

4.4.4. Encuestas realizadas.

4.4.5. Propuestas del Comité del S.I.G.

4.4.6. Recomendaciones sugeridas para el S.I.G.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REVISIÓN DE GERENCIA	Versión: 1

4.5. Finalmente se cerrará el Acta, será firmada por todos los presentes y se dará por terminada la Reunión.

5. Registros

Acta de reunión Revisión Gerencial.

Registro Termino Revisión Gerencial.

6. Distribución

El original de este procedimiento se deberá encontrar en poder del Representante de Gerencia, quien será el encargado de distribuirlo con copia controlada a:

- Gerente SSA.
- Representante de Gerencia.
- Cada integrante del Comité del S.I.G.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REVISIÓN DE GERENCIA	Versión: 1

7. Anexos

Acta de reunión revisiones gerenciales

	Acta de Reunión de Revisiones Gerenciales	Código: SIG-RRG
	Realizado por:	Fecha:
	Revisado por:	Fecha:
	Aprobado por:	Fecha:
<p>En _____, a _____ de _____ de _____, siendo las _____, se procede al inicio de la Reunión de Revisión Gerencial correspondiente al año en curso.</p> <p>Según la lectura del Acta anterior se revisa y notifica el correcto cumplimiento y desarrollo de los puntos pendientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ <p>Donde se acuerda lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ <p>Posteriormente se pasa a revisar la Información normal, lo que generó como resultados :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 		
<p>_____</p> <p>Firma Gerente SSA</p>	<p>_____</p> <p>Firma Encargado del S.I.G.</p>	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REVISIÓN DE GERENCIA	Versión: 1

Registro término de revisión gerencial

	Registro Término de Revisión Gerencial	Código: SIG-RG
	Realizado por:	Fecha:
	Revisado por:	Fecha:
	Aprobado por:	Fecha:
<p>Cuando son las _____ del presente, se procede a cerrar la Reunión de Revisión Gerencial, con una asistencia de _____ personas, las que dan fe del cumplimiento y los acuerdos tomados en ella.</p> <p>Nombres y firmas de los Representantes del Comité del S.I.G.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>6. _____</p> <p>7. _____</p> <p>8. _____</p>		
<p>_____</p> <p>Firma Gerente SSA</p>		<p>_____</p> <p>Firma Encargado del S.I.G.</p>

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO	Versión: 1



Procedimiento 013

INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO	Versión: 1

ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Implicaciones y Responsabilidades
4. Documentación de referencia
5. Glosario
6. Registros
7. Anexos

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO	Versión: 1

1. Objetivo

Procedimiento que tiene como finalidad encontrar la causa raíz que origina el incidente / accidente.

2. Alcance

Este procedimiento es aplicable en caso de accidente de trabajo en cualquiera de las áreas de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

3. Responsabilidad

El Profesional en Prevención de Riesgos es responsable de la correcta aplicación de este procedimiento.

4. Descripción de las actividades

4.1.- Reunir la información pendiente mediante la “Técnica de las cuatro P”

PARTES:

Formularse una idea general de los hechos ocurridos, fotografiar el lugar si fuera posible, realizar dibujos y diagramas explicativos. Solo si fuera realmente necesario, se realizara una reconstitución de los hechos, al finalizar el procedimiento de las cuatro P.

PIEZAS:

Examinar los equipos y realizar un análisis de fallas del material.

PERSONAS:

Entrevistar a los testigos y llenar el Registro de Información de Testigos del Accidente / Incidente.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO	Versión: 1

PAPELES:

Se deben revisar documentos como: Registros de Capacitación del Trabajador; Registros de Mantenimiento de Máquinas y Equipos; Programa de Capacitación y Mantenimiento; Prácticas y procedimientos del trabajador y de las actividades respectivamente.

4.2. Analizar y evaluar todas las causas importantes.

4.2.1. Utilizar la secuencia de causa y efecto.

4.2.2. Dedicarse a las causas inmediatas o síntomas (actos y condiciones subestandar).

4.2.3. Dedicarse a las causas básicas o subyacentes (factores personales o de trabajo).

4.2.4. Finalizar el análisis completando el registro de Análisis de Accidente

4.3. Analizar hallazgos y recomendaciones

4.3.1. Preparar el informe de la investigación del accidente y analizarlo en una reunión privada con el Gerente SSA y Representante de Gerencia.

4.3.2. Entregar una copia controlada al Gerente SSA.

4.4. Seguimiento

4.4.1. Dirigir reuniones para controlar la puesta en marcha oportuna de las acciones correctivas y/o preventivas.

4.4.2. Analizar información para determinar las tendencias.

4.4.3. Sacar beneficios de los cambios positivos y oportunos en base a las revisiones, los análisis y las experiencias.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO	Versión: 1

5. Glosario

5.1. ACCIDENTE:

Evento no deseado que puede resultar en muerte, enfermedad, lesiones y daño u otras pérdidas.

5.2. INCIDENTE:

Evento que da lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

5.3. ACCIONES CORRECTIVAS:

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

5.4. ACCIÓN PREVENTIVA:

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

6. Registros

6.1. Registro de Información de Testigos del accidente/Incidente

6.2. Registros de Análisis de Accidentes

6.3. Informe de la Investigación del Accidente

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO	Versión: 1

7. ANEXOS

Registro de Información de Testigos de Accidente / Incidente

	Información de Testigos de Accidentes / Incidentes	Código: SGSSO-ITAI
	Realizado:	Fecha:
	Revisado:	Fecha:
	Aprobado:	Fecha:
Datos del testigo		
Nombre del Testigo:		
Rol:		
Cargo que ocupa en la Organización:		
Área a la cual Pertenece:		
Área de la Organización donde ocurrió el Accidente/ Incidente		
Tipo de Daño (Marcar el espacio en Blanco)		Fecha Accidente / Incidente
<input type="checkbox"/>	Daño Personal	_____
<input type="checkbox"/>	Daño a la propiedad	
<input type="checkbox"/>	Daño en el Proceso	
Día / Mes / Año		
Extensión y Naturaleza Aparente a la Lesión		
Información Disponible del Testigo		
Causas Aparentes del Accidente		
_____	_____	_____
Firma Jefe de Seguridad	Firma del Trabajador	Firma Encargado SIG

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO	Versión: 1

Registro de Análisis de Accidentes / Incidente

	Análisis del accidente / Incidente		Código: SGSSO-AAI
	Realizado:		Fecha:
	Revisado:		Fecha:
	Aprobado:		Fecha:
Datos del Accidente			
Lugar del Accidente / Incidente		Área Accidente	
Fecha Accidente / Incidente:		Fecha Investigación:	
Naturaleza de la Perdida	Naturaleza y extensión de la perdida potencial o real a las personas o propiedad (incluir costos aproximados de la perdida)		
Descripción	Descripción del Accidente (quien, que, como)		
Causas	Por que Ocurrió el accidente		
Acciones Correctivas	Acciones correctivas para evitar la repetición		
<hr/> Firma Jefe de Seguridad		<hr/> Firma del Trabajador	<hr/> Firma Encargado SIG

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE DEL TRABAJO	Versión: 1

Informe de la Investigación del Accidente/ Incidente

	Informe investigación de Accidentes / Incidente		Código: SGSSO-IAI	
	Realizado:		Fecha:	
	Revisado:		Fecha:	
	Aprobado:		Fecha:	
Área:		Actividad		
Lugar exacto del Accidente:		Fecha Accidente / Incidente:	Hora Accidente / Incidente:	
Información de Identificación	Lesión		Daño a la Propiedad	Otras Perdidas
	Nombre del Lesionado:		Propiedad Dañada:	Pérdida:
	Parte del Cuerpo:	Días Perdidos:	Naturaleza del daño:	Costos:
	Naturaleza de la lesión:		Costo:	Estimación Actual:
	Objeto, Equipo o Sustancia que causo el Daño:		Persona a Cargo en el momento del Suceso:	
	Ocupación:		Experiencia:	Cargo:
	Observaciones:			
	Descripción	Descripción del Suceso:		
Análisis de Causas	Causas Inmediatas:			
	Causas Básicas:			
Acciones	Acciones Correctivas o Preventivas:	_____	_____	
		Firma J. Seguridad	Firma Encargado SIG	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1



Procedimiento 012

AUDITORIA INTERNA

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

ÍNDICE

1. **Objeto**
2. **Alcance**
3. **Implicaciones y Responsabilidades**
4. **Documentación de referencia**
5. **Glosarios**
6. **Registros**
7. **Anexos**

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

1. Objetivo

Establecer las responsabilidades y requisitos para la planificación, realización y evaluación de las Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrado.

2. Alcance

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, en cuanto a Auditorias se trate.

3. Responsabilidades

3.1 El representante de la Gerencia es responsable de fijar la reunión de apertura, citar al personal y fijar la reunión de cierre.

3.2 El personal capacitado con el curso de auditores internos es el responsable de realizar las Auditorías Internas.

4. Descripción de la actividad

4.1 El representante de la Gerencia citará a la reunión de apertura al Gerente SSA y al equipo auditor con un plazo máximo de 4 días hábiles a la reunión de apertura. La citación a dicha reunión se realizará mediante una circular, por correo electrónico, o teléfono.

4.2 En el lugar, fecha y hora que ha sido programada, se procederá a la reunión de apertura.

4.3 En esta reunión se trataran los siguientes aspectos:

- Identificación de las actividades y áreas a Auditar.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

- Designar el equipo auditor para cada área.
- Definir los objetivos de la Auditoría Interna para el área (s).
- Fecha de reunión de cierre.
- Llenar el registro de Calendarización de Auditorías Internas.

4.4 Una vez terminada la reunión se debe llenar el registro de Asistencia Auditorías Internas.

4.5 De acuerdo al Calendario de Auditorias se informará a las áreas de la fecha de Auditorias con un plazo de 3 días de anticipación.

Al comenzar la Auditoria el personal del área es informado sobre el objetivo y alcance de la Auditoria.

4.6 Una vez terminada la Auditoría Interna el equipo auditor realizará un Informe de Auditoría.

4.7 El o los auditados calificarán al equipo auditor mediante el Registro para Calificación de Equipo Auditor.

4.8 Terminado el informe por parte de los auditores se procederá a la reunión de cierre en la cual asistirán:

- El Gerente SSA.
- Representante de la Gerencia.
- El Comité de Sistema de Gestión Integrado.
- El Equipo Auditor.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

- Encargados del área auditada.

4.9 En esta reunión se trataran los siguientes temas:

- Informe del Equipo Auditor.
- Oportunidades de mejora.
- Planificar las Acciones Correctivas y su seguimiento llenando el Registro.

4.10 Al concluir la reunión se entregará una copia controlada del informe al encargado del área auditada.

4.11 Finalizada dicha reunión de cierre se procederá a una reunión de carácter privado entre el Gerente SSA, Representante de la Gerencia y el encargado las áreas Auditadas en donde se tratará la evaluación de los auditores por parte de los auditados.

5. Glosario

5.1 Auditoría Interna:

Proceso sistemático, independiente y documentado para determinar si el Sistema de Gestión Integrado ha sido implementado y mantenido correctamente.

5.2 Auditor:

Persona con la competencia para llevar a cabo una Auditoria.

5.3 Auditado:

Persona o área auditada.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

6. Registros

6.1 Registros Calendarización de Auditoria Interna.

6.2 Registros de Asistencia Auditoria Interna.

6.3 Informes de Auditoria Interna.

6.4 Calificación Equipo Auditor.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

Registro de asistencia a la Auditoría Interna.

	Asistencia a Auditoría Interna		Código: SGS-AAI	
	Realizado:		Fecha:	
	Revisado:		Fecha:	
	Aprobado:		Fecha:	
Motivo de la Reunión				
Lugar de la Reunión		Hora de Inicio		Hora de Término
Participantes				
Nº	Nombre y Apellidos	Rol	Área	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma Encargado SIG</p>			<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma Gerente SSA</p>	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

Informe de Auditoría Interna

	Informe de Auditoría Interna		Código: SGS-IAI
	Realizado:	Fecha:	
	Revisado:	Fecha:	
	Aprobado:	Fecha:	
Área Auditada			
Auditores (Nombres y Apellidos)			
1.-			
2.-			
3.-			
4.-			
5.-			
No conformidad Detectada		Requisito de la Norma no cumplido	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
Observaciones:			
<hr/> Firma Jefe de Comitiva		<hr/> Firma Encargado SIG	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

Registro calificación equipo auditor

	Calificación Equipo Auditor		Código: SGS-CEA
	Realizado:	Fecha:	
	Revisado:	Fecha:	
	Aprobado:	Fecha:	
Nombre del Evaluador:		Área:	
Nombre del Auditor Evaluado:			
Fecha de Realización:			
I.- Apertura de la Auditoría		Nota	Comentario
1. Presenta con suficiente claridad el objetivo de la Auditoría.			
2. Presenta con suficiente claridad el plan de trabajo.			
II. Cortesía		Nota	Comentario
1. Presenta un comportamiento adecuado y pertinente respecto de las personas a las que esta auditando.			
III. Organización		Nota	Comentario
1. Aprovecha el tiempo de manera productiva orientando la Auditoría a materias que aporten al cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión Integrado.			
IV. Preparación de la Auditoría		Nota	Comentario
1. Utiliza una lista de verificación adecuada que permita organizadamente detectar las evidencias de que se cumple con los requisitos del proceso Auditado.			
2. El Auditor demuestra estar informado sobre el proceso Auditado.			
3. El Auditor demuestra dominio de los distintos aspectos de las normas que utiliza como referencia.			
V. Puntualidad		Nota	Comentario
1. Cumple con los horarios pactados para realizar la Auditoría Interna.			
VI. Crítica o comentario		Nota	Comentario
1. Las críticas que presenta están orientadas a los hechos y no a las personas			
2. El Auditor en el proceso de la Auditoría no se desvió del objetivo inicial.			
3. Las no conformidades levantadas están soportadas por testimonios concretos fundamentados con evidencias objetivas.			
4. Las preguntas y los comentarios son efectuados en un lenguaje que es comprendido fácilmente por el Auditado.			
5. Durante la Auditoría no interrumpe los procesos en ejecución			
<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma Encargado SIG</p>		<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma Gerente SSA</p>	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	AUDITORIA INTERNA	Versión: 1

Criterios de evaluación para auditores internos

Nota	Criterio
1	En Desacuerdo
2	Indeciso
3	De Acuerdo

Criterios de evaluación para auditores internos

Nota	Criterio
13 – 22	No realizará la próxima Auditoría Interna dentro del plazo de un 1 año y será capacitado nuevamente
23 – 31	Será capacitado nuevamente a la brevedad
32 – 39	Cumple con las expectativas de Auditor Interno

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE REGISTROS	Versión: 1



Procedimiento 011

CONTROL DE REGISTROS

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE REGISTROS	Versión: 1

ÍNDICE

1. **Objeto**
2. **Alcance**
3. **Implicaciones y Responsabilidades**
4. **Documentación de referencia**
5. **Diagrama de Flujo**
6. **Glosario**
7. **Registros**

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE REGISTROS	Versión: 1

1. Objetivo

Implementar una metodología para identificar, distribuir y archivar los registros utilizados por REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, permitiendo un acceso y disposición dejando constancia que la ejecución de cada proceso de la organización se realiza de acuerdo a lo previamente planificado.

2. Alcance

Aplica a todos los registros generados por el Manual del Sistema de Gestión Integrado, Procedimientos, Instructivos y Registros, derivados de los procesos y donde se vaya generando evidencia de las actividades.

3. Responsabilidades

En cuanto a la responsabilidad en la elaboración, revisión y aprobación de los registros del SIG, se encuentra establecido en el Procedimiento Control de Documentos. Según esta información, en el momento de la generación de un nuevo registro, el responsable de diligenciarlo, lo enviará al representante de Gerencia o encargado del SIG para la aprobación o no, de dicho documento nuevo archivo de su copia original

4. Descripción de la actividad

4.1. Control de la identificación

Los registros deberán tener una identificación única con el propósito de facilitar su control. La identidad de los registros y de la documentación en general del SIG de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, estará sujeta a lo establecido en el Procedimiento Elaboración de Documentos.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE REGISTROS	Versión: 1

4.2. Control en la distribución

La distribución de estos documentos se encuentra establecida en el punto 4.1.4. Del Procedimiento Control de Documentos.

4.3. Control en el archivo

En el momento de la creación de un registro por el Jefe de Área que corresponda, será este mismo el encargado de presentarlo ante el Comité de SIG para su revisión y aprobación. Siendo el Representante de Gerencia el encargado de archivar en sus formatos originales los registros del SIG punto 4.2.3. Procedimiento Control de Documentos.

El tiempo de retención de los de los registros en los archivos de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, tendrá una duración de 1 año (tiempo valido para toda documentación). Al existir algún tipo de modificación en los registros de dicho periodo de un 1 año, se cambiara e contenido y la versión. Archivándose por un 1 año el documento modificado ante una posible recuperación, para luego destruirlo.

Para darle una protección a los registros, y en general, a toda la documentación del SIG, el representante de gerencia timbrará y firmará los registros Procedimientos

5. Diagrama de flujo

El diagrama de flujo aplicable para la documentación en general de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, incluidos los registros, se encuentra en el punto 5 del Procedimiento Control de Documentación.

6. Glosario

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE REGISTROS	Versión: 1

6.1. Registros

Documentación del SIG, que proporciona evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos por REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

6.2. Evidencia objetiva

Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

7. Registros

Todos los registros empleados por REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS se encuentran enumerados en el Listado del Manual SIG.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1



Procedimiento 010

NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Implicaciones y Responsabilidades
4. Documentación de referencia
5. Diagrama de Flujo
6. Glosario
7. Formatos y codificación
8. Anexos

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

1. Objetivo

Definir las acciones oportunas para el tratamiento de las No Conformidades que se detecten en el SIG de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, y establecer un método para llevar a cabo las Acciones Correctivas y Acciones Preventivas que se adopten.

2. Alcance

Este procedimiento se aplica al tratamiento de todas las No Conformidades detectadas y a la puesta en marcha de las acciones correctivas y Acciones preventivas, llevadas a cabo en las instalaciones de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS

3. Responsabilidades

3.1. IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES:

Jefes de Área

3.2. ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE NO CONFORMIDADES:

Comité del SIG

3.3. REGISTRO DE LA ACCIÓN TOMADA:

Comité del SIG

3.4. Las actividades de seguimiento y control de las Acciones correctivas y preventivas son de responsabilidad del Representante de Gerencia o del Jefe del

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

Departamento de Prevención si produce una no conformidad por falla del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Medio Ambiente.

3.5. COMUNICACIÓN DE RESOLUCIÓN:

Representante de Gerencia.

4. Descripción de la actividad

4.1. Origen y detección de No Conformidades. Las No Conformidades pueden tener su origen en:

4.1.1. Incumplimiento de requisitos del SIG.

4.1.2. Incumplimiento de la documentación de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, como por ejemplo incumplimiento de procedimientos o instrucciones (documentación no adecuada o inexistente, incumplimiento de plazos de actualización, carencias de formación), incumplimiento de los objetivos, metas, planes o programas del SIG.

4.1.3. Incumplimiento del control operacional, No conformidades evidenciadas como resultado de las inspecciones (control no adecuado del proceso, control de vertidos y emisiones, control de acciones correctivas y acciones preventivas).

Cualquier persona que forme parte de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS puede detectar anomalías que a su vez pueden ser No Conformidades reales potenciales.

Las No Conformidades pueden ser detectadas a través de, revisiones Gerenciales, Auditorías Internas, Quejas y/o reclamos tanto externas como internas, incumplimiento de procesos, repetición de problemas, incumplimiento de nuestros trabajadores, observaciones de los trabajadores en terreno.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

4.2. Tratamiento de no conformidades

4.2.1. Identificación de las no conformidades:

La persona que ha detectado la No conformidad, completa el informe de no conformidades incluido en el informe para No Conformidad.

Estos documentos se encuentran en lugares estratégicos de nuestras instalaciones, y junto a ellos se ha dispuesto un buzón debidamente sellado en el cual se depositaran las cartillas de dichos informes, este buzón será revisado una vez por semana por el comité de SIG.

4.2.2. Análisis y resolución:

El análisis tiene por objeto determinar las causas probables que han originado el problema con la doble finalidad de paliar en lo posible sus efectos y prevenir la recurrencia. El comité del SIG, es responsable de investigar las causas de cada no conformidad y según las causas o resultados registrados, el comité citara una reunión con el representante de gerencia o el Jefe del departamento de Prevención de Riesgos, en donde se determinaran la Acciones Correctivas a implementar, de ser necesario también se podrá citar a cualquier persona que pueda aportar.

4.3 Acciones correctivas

Si se ha decidido realizar una acción correctiva, el comité del SIG en conjunto con el Representante de la Gerencia o el Jefe del Departamento de Prevención de Riesgos, determinara la acción a adoptar y para ello pueden consultar a cualquier persona que consideren oportuno.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

El Representante de Gerencia designara la persona responsable de implementar la Acción Correctiva, el plazo para su ejecución y la fecha en la que se realiza el control de la ejecución además de la validez de los resultados. Las acciones correctivas se registran en el informe de Acciones Correctivas y Preventivas.

4.4 Acciones preventivas

En lo que se refiere a nuestras instalaciones el personal puede identificar y proponer todo tipo de acción preventiva las cuales siguen la misma metodología que las acciones correctivas descritas en este procedimiento.

4.5. Seguimiento y control

Las actividades de seguimiento y control de las acciones correctivas y preventivas son de responsabilidad del Representante de Gerencia y Jefe del departamento de Prevención de Riesgos según corresponda, los datos surgidos, se registraran en el Informe de seguimiento y control. En caso de que la Acción Correctiva o Preventiva elegida no tuviera eficacia esperada, el responsable del seguimiento enviara un informe de No Conformidad al Comité del SIG, el cual comenzara nuevamente el proceso hasta llegar a la solución óptima. En caso contrario, es decir, si la Acción Correctiva o Preventiva elegida se ha implementado con eficacia, el Comité del SIG archiva los informes, nombrados en los puntos anteriores.

4.6. Comunicación

4.6.1. Cuando se soluciona la No Conformidad, el Representante de Gerencia comunica la resolución de esta al Jefe de área o departamento afectado. Si la detección es interna, en caso de haber sido detectada por alguien externo de igual forma será comunicado de la solución adoptada.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

4.6.2. Si la persona que ha identificado la No Conformidad trabaja en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, la comunicación se realiza enviando una carta de agradecimientos por su compromiso con la empresa.

4.6.3. A su vez el Jefe del área afectada recibirá otra copia del informe de Acciones Correctivas y Preventivas para su implementación.

4.6.4. En caso de que la No Conformidad fuese detectada por una persona ajena a REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, el Representante de Gerencia le informa por las posibles vías de comunicación escrita (Mail, carta, fax, etc.) las acciones que se han adoptado para solucionar la causa de la No Conformidad.

5. Glosario

5.1. NO CONFORMIDAD

Incumplimiento de un requisito

5.2. ACCIONES CORRECTIVAS:

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

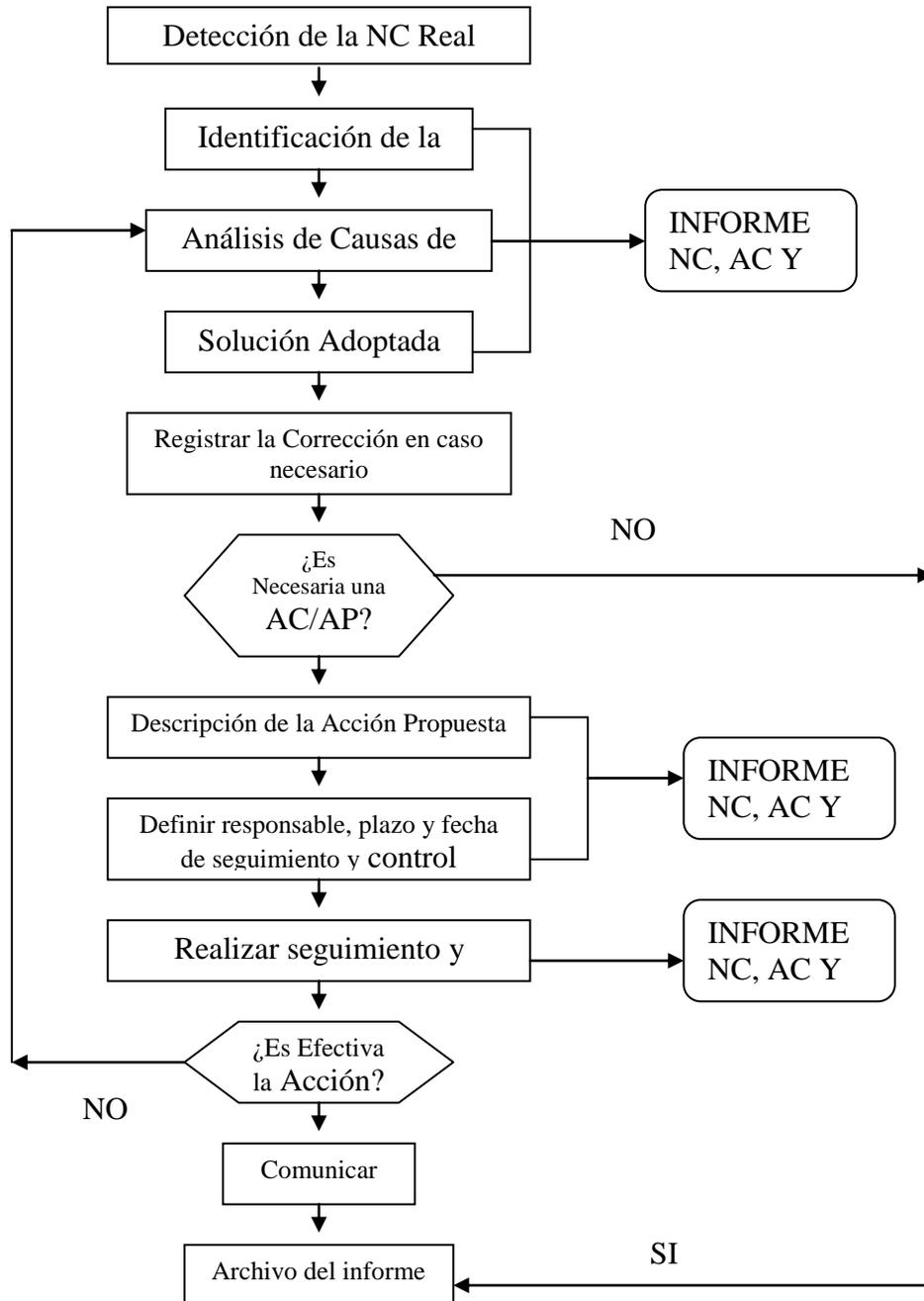
5.3. ACCIÓN PREVENTIVA:

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

6. Diagrama de flujo



Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

7. Registros

7.1. Informe para No Conformidades

7.2. Informe de Acciones Correctivas / Preventivas

7.3. Informe Para Seguimiento y control

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

8. Anexos

Informe para No Conformidades

	Informe para No Conformidades		Código: SIG-NC
	Realizado:		Fecha:
	Revisado:		Fecha:
	Aprobado:		Fecha:
Datos de la persona que detecta la No Conformidad			
Nombres:			
Apellidos:			
Cargo y Área:			
E-mail:		Teléfono / Extensión	
Origen de la No Conformidad			
	Auditoria		Reclamos
			Otros (Especificar)
Descripción de la No Conformidad Potencial:			
Observaciones / Sugerencias			
Fecha:		Remitir a:	
 _____ Firma quien Detecta la No Conformidad		 _____ Firma Representante de Gerencia	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1

Informe Para Seguimiento y Control

	Informe Para Seguimiento y Control				Código: SIG-SC
	Realizado:				Fecha:
	Revisado:				Fecha:
	Aprobado:				Fecha:
Comprobación de la Implementación			Comprobación de la Eficacia		
Ejecutada ()	No Ejecutada ()	Acceptable ()	No Acceptable ()	Pendiente ()	
Observaciones:					
Responsable:		Cargo:		Fecha:	
_____		_____		_____	
Firma Supervisor		Firma Jefe de Área		Firma Encargado SIG	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1



Procedimiento 009

RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Implicaciones y Responsabilidades
4. Documentación de referencia
5. Formatos y codificación
6. Anexos

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

1. Objetivo

Las señaléticas impresas en los envases, representan la pieza de información disponible más importante para cuando usted responde a un incidente de productos peligrosos.

Esta contiene la información necesaria para identificar los materiales involucrados. Use esta información para iniciar acciones de protección para su seguridad y la del público.

2. Alcance

Esta guía se aplica a todos los materiales peligrosos que REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS dispone tanto para la venta como los que tiene almacenados en la intemperie.

3. Responsabilidades

- a. Experto en Prevención de Riesgos: será el encargado de mantener el plan para el manejo de desastres al día.
- b. Jefe de Emergencia: es la máxima autoridad en caso de producirse una emergencia, él es quien anuncia la decisión de evacuar y quien permitirá el retorno a las actividades normales.
- c. Monitor de Área: es la persona capacitada y entrenada para dirigir a los funcionarios a las zonas de seguridad ubicadas fuera del local. El Monitor responde ante el Jefe de Emergencia.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

GUÍA DE RESPUESTAS EN CASO DE EMERGENCIAS CON SODA CÁUSTICA

FUEGO

Incendios Pequeños

- 1) Polvos químicos secos, CO₂ o rocío de agua.

Incendios Grandes

- 2) Usar polvo químico seco, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.
- 3) Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- 4) Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.

Derrame o fuga

- 1) ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- 2) No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- 3) Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- 4) Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- 5) Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- 6) NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

Primeros auxilios

- 1) Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- 2) Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- 3) Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- 4) No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.
- 5) Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- 6) Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- 7) En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- 8) Para contacto menor con la piel, evite esparcir el material sobre la piel que no esté afectada.
- 9) Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.
- 10) Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada.
- 11) Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

PELIGROS POTENCIALES

A la salud

- 1) TOXICO; la inhalación, ingestión o contacto del material con la piel, puede causar lesiones severas o la muerte.
- 2) El contacto con sustancia fundida puede causar severas quemaduras en la piel y los ojos.
- 3) Evitar cualquier contacto con la piel.
- 4) Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.
- 5) El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- 6) Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden ser corrosivas y/o tóxicas y causar contaminación.

Incendio o explosión

- 1) Las sustancias no-combustibles no encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos.
- 2) Algunos son oxidantes y pueden encender otros materiales combustibles (madera, aceite, ropa, etc.).
- 3) El contacto con metales puede despedir hidrógeno gaseoso inflamable.
- 4) Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

Seguridad publica

- 1) Cómo acción inmediata de precaución, aisle en todas direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- 2) Mantener alejado al personal no autorizado.
- 3) Permanezca en dirección del viento.
- 4) Ventile las áreas encerradas.

Ropa protectora

- 1) Use el equipo de aire autónomo de presión positiva.
- 2) Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.
- 3) El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada únicamente en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

GUÍA DE RESPUESTAS EN CASO DE EMERGENCIAS CON ÁCIDO MURIÁTICO

PELIGROS POTENCIALES

Incendio o explosión

- 1) El material combustible: puede arder, pero no se enciende fácilmente.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

- 2) La sustancia reaccionará con agua, (algunas veces violentamente) despidiendo gases corrosivos y/o tóxicos.
- 3) Cuando se calientan, los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire: peligro de explosión en interiores, exteriores y alcantarillas.
- 4) La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).
- 5) Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.
- 6) El contacto con metales puede despedir hidrógeno gaseoso inflamable.
- 7) Los contenedores pueden explotar cuando se calientan o si se contaminan con agua.

A la salud

1. TOXICO; la inhalación, ingestión o contacto con vapores (piel, ojos) polvos o sustancias pueden causar lesiones severas, quemaduras o la muerte.
2. El contacto con sustancia fundida puede causar severas quemaduras en la piel y los ojos.
3. La reacción con el agua o aire húmedo puede producir gases tóxicos, corrosivos e inflamables.
4. La reacción con el agua puede generar mucho calor, el cual aumentará la concentración de humos en el aire.
5. El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
6. Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden ser corrosivas y/o tóxicas y causar contaminación.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

Seguridad publica

1. Cómo acción inmediata de precaución, aísle en todas direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
2. Mantener alejado al personal no autorizado.
3. Permanezca en dirección del viento.
4. Manténgase alejado de las áreas bajas.
5. Ventile las áreas encerradas.

ROPA PROTECTORA

1. Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
2. Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.
3. El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada únicamente en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

Respuesta ante emergencias

Fuego

La mayoría de las espumas reaccionan con el material y despiden gases corrosivos / tóxicos.

Incendios Pequeños • CO₂, polvo químico seco, arena seca, espuma resistente al alcohol.

Incendios Grandes

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

1. Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
2. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
3. Utilice rocío de agua. No usar chorros directos.

Derrame o fuga

1. ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
2. Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra.
3. No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
4. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
5. Se puede usar una espuma supresora de vapor para reducir vapores.
6. NO DERRAMAR AGUA sobre la sustancia esparcida o dentro de los contenedores.
7. Use rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
8. Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

Derrames Pequeños

1. Cubrir con tierra SECA, arena SECA u otro material no-combustible seguido con una película de plástico para disminuir la expansión o el contacto con la lluvia.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Versión: 1

- Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material y depositarlo en contenedores forrados de plástico para su desecho posterior.

Primeros auxilios

- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. • Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad. • Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Para contacto menor con la piel, evite esparcir el material sobre la piel que no esté afectada.
- Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.
- Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Versión: 1



Procedimiento 008

MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Versión: 1

ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Implicaciones y Responsabilidades
4. Documentación de referencia
5. Formatos y codificación
6. Anexos

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Versión: 1

1. Objetivo

Establecer una metodología clara y concreta de Medición y Seguimiento para el desempeño ambiental y los de seguridad y salud ocupacional a evaluar.

2. Alcance

Todas las áreas que requieran algún tipo de Medición y Seguimiento que contemple el desempeño ambiental y de seguridad ocupacional dentro de ellas.

3. Responsabilidades

3.1. Representante de la gerencia.

Realiza revisión del resultado anual del Monitoreo de la Legislación aplicable y otros compromisos suscritos por la organización.

Realiza, en forma bimensual, el seguimiento al nivel de cumplimiento del Programa de Gestión Integrado. Realiza, trimestralmente, el seguimiento al nivel de avance de los Programas de Capacitación Ambiental.

Define si es causa de una No Conformidad cuando en la realización del seguimiento y medición no se alcancen los resultados especificados para las variables por él monitoreadas.

3.2 Jefe de operaciones

Identifica los parámetros críticos del control operacional, define sus indicadores de desempeño ambiental, planifica el control y el tratamiento de datos. Realiza la revisión de las actividades contempladas en el Programa de Gestión Integrado.

Realiza seguimiento semestral para las calibraciones de equipos de monitoreo específicos y verifica la disponibilidad de los certificados correspondientes.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Versión: 1

Define si es causa de una No Conformidad cuando en la realización del seguimiento y medición no se alcancen los resultados especificados, para las variables por él monitoreadas.

4. Descripción del proceso

4.1 Medición y monitoreo

Los parámetros de desempeño ambiental y los de seguridad y salud ocupacional a evaluar son los siguientes:

4.1.1 Monitoreo y evaluación de operaciones

El monitoreo y evaluación de operaciones, para aquellas variables con incidencia ambiental y seguridad mensurables numéricamente, se realiza mediante un monitoreo cuantitativo con la periodicidad indicada en el registro.

Para las variables con incidencia ambiental no mensurables numéricamente se realiza un monitoreo cualitativo con una periodicidad trimestral, evaluando el desempeño ambiental en las operaciones acorde a los aspectos ambientales determinados con énfasis en los significativos, según registro.

Los registros que se utilizan con anterioridad a la entrada en vigencia del presente S.I.G. No sufren modificaciones ni codificación.

4.1.2 Monitoreo y evaluación de cumplimiento legal

El Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental y los líderes de procesos o quien ellos designen, realiza en forma anual, el monitoreo de la legislación aplicable y otros compromisos suscritos por la organización, según Registro.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Versión: 1

Los resultados se informan al Representante de la Gerencia y al Jefe unidad gestión ambiental.

4.1.3 Monitoreo y evaluación del programa de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional

Los Jefes de Procesos o quienes ellos designen, realizan la revisión de las actividades programadas según el registro de monitoreo.

El seguimiento del nivel de cumplimiento de los Programas de Gestión, será realizado por el Representante de la Gerencia en forma bimensual.

4.1.4 Monitoreo de los programas de capacitación

El Representante de la Gerencia o quien el designe, cada tres meses, realiza el seguimiento del nivel de avance de los programas de capacitación ambiental y de seguridad, a través del registro, es aplicable para el seguimiento del programa de capacitación de Seguridad y Salud Ocupacional.

4.1.5 Monitoreo y Evaluación del Plan Local de Emergencia

El seguimiento y monitoreo del Plan Local de Emergencia se realiza mediante simulacros programados, los cuales son monitoreados por el jefe unidad gestión ambiental, en conjunto con los Jefes de Operaciones y Supervisores correspondientes.

4.1.6 Monitoreo y evaluación de calibración de equipos

Los equipos (internos) utilizados en monitoreos y medición de los parámetros críticos del proceso y variables ambientales, son calibrados periódicamente. Esta calibración se somete a un seguimiento semestral, por el Jefe de Operaciones.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Versión: 1

4.1.7 Variables o actividades fuera de rango

Cuando en la realización del seguimiento y medición de las diversas variables o actividades consideradas no se alcancen los resultados especificados, el Representante de Gerencia o Líder de Proceso definirá si es causa de una No Conformidad según su responsabilidad y utiliza el “Procedimiento General No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas”

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Versión: 1

Formato seguimiento del plan local de emergencia

	SEGUIMIENTO DEL PLAN LOCAL DE EMERGENCIA		Código: SIG-R-SPLE
Área			
Simulacro	Fecha Programada	Fecha de Realización	Observación
Fecha:			

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1



Procedimiento 007

PLAN DE CONTINGENCIA

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1

ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Implicaciones y Responsabilidades
4. Documentación de referencia
5. Formatos y codificación
6. Anexos

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1

1. Objetivo

Proteger la vida y la salud de las personas, así como la integridad de bienes y documentos.

2. Alcance

Proporcionar un plan de contingencias, de acuerdo a las características estructurales de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

3. Responsabilidades

- a. Experto en Prevención de Riesgos: será el encargado de mantener el plan para el manejo de desastres al día.
- b. Jefe de Emergencia: es la máxima autoridad en caso de producirse una emergencia, él es quien anuncia la decisión de evacuar y quien permitirá el retorno a las actividades normales.
- c. Monitor de Área: es la persona capacitada y entrenada para dirigir a los funcionarios a las zonas de seguridad ubicadas fuera del local. el monitor responde ante el jefe de emergencia.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE ATAQUE A INSTALACIONES Y EDIFICIOS.

1. Primero que todo y antes de tomar cualquier decisión, recuerde las recomendaciones de seguridad que usted ha recibido de las personas y autoridades expertas en estos temas.
2. Identifique cual es el verdadero riesgo que se presenta (artefactos explosivos, disparos, incendio, gases o sustancias químicas, etc.)

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1

3. Cuando se trate de disparos, tiéndase en el piso y busque barreras de protección. Igual procedimiento se puede seguir en el caso de artefactos explosivos, que no permitan alejarse de su radio de acción, tales como granadas de fragmentación. Ante la presencia de sustancias químicas tales como gases alucinógenos y otros, se debe humedecer un pañuelo y clacárselos sobre la boca y fosas nasales.
4. Utilice su celular o cualquier otro medio para comunicarse inmediatamente con los teléfonos de emergencia: policía, bomberos, etc.
5. Despójese de elementos y prendas que dificulten sus desplazamientos o hagan más riesgosa la situación tales como: joyas, tacones, manillas, audífonos, etc.
6. Aléjese de los sitios más vulnerables como puertas y ventanas, próximas a las áreas agredidas.
7. Los diferentes planes de atención de emergencias y contingencias, deben contemplar y ubicar previamente los sitios de refugio, los cuales deben ser ocupados cuando los brigadistas o la fuerza pública así lo recomienden.
8. Informe a las autoridades de cualquier artefacto, paquete o elemento extraño que observe.
9. Absténgase de manipular o remover elementos de cualquier naturaleza, esta actividad la debe cumplir personal experto y especialmente entrenado para atender estas emergencias.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1

10. Ante cualquier evidencia de algún paquete, maletín o bulto con características sospechosas que llamen la atención, por haber sido dejado abandonado u olvidado, se debe adoptar las siguientes medidas:

- a) Avisar de inmediato a la Unidad de Seguridad en el ingreso principal, indicando el lugar exacto donde esté ubicado el bulto sospechoso (con el fin de informar la manera más segura para evacuar). Este avisará al Jefe de Emergencia indicando la situación.
- b) Avise al Jefe de Emergencia o Monitor más cercano
- c) Aléjese del lugar.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE SISMO

Durante

1. Conserve la calma, no permita que el pánico se apodere de usted. Tranquilice a las personas que estén a su alrededor.
2. Diríjase a los lugares seguros previamente establecidos; cúbrase la cabeza con ambas manos colocándolas junto a las rodillas.
3. Aléjese de los objetos que puedan caer, deslizarse o quebrarse.
4. No se apresure a salir, el sismo dura sólo unos segundos y es posible que termine antes de que usted lo haya logrado.
5. De ser posible, baje el interruptor principal de alimentación eléctrica y evite encender cerillos o cualquier fuente de incendio.

Después

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1

1. Verifique si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo, de ser así, llame a los servicios de auxilio.
2. Use el teléfono solo para llamadas de emergencia. Escuche la radio para informarse y colabore con las autoridades.
3. Si es necesario evacuar el inmueble, hágalo con calma, cuidado y orden, siga las instrucciones de las autoridades.
4. Reúnase en la zona de seguridad previamente establecido.
5. No encienda cerillos no use aparatos eléctricos hasta asegurarse de que no hay fugas de material inflamable.
6. Efectúe con cuidado una revisión completa del local. No haga uso de ella si presenta daños graves.
7. Limpie los líquidos derramados o escombros que ofrezcan peligro.
8. Esté preparado para futuros sismos, llamados réplicas. Generalmente son más débiles. Pero pueden ocasionar daños adicionales.
9. Aléjese de edificios dañados y evite circular por donde existan deterioros considerables.
10. No consuma alimentos ni bebidas que hayan podido estar en contacto con vidrios rotos o algún contaminante.
11. En caso de quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto.
12. No propague rumores

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1

PROCEDIMIENTO EN CASO DE TERREMOTO

Durante

1. Conserve la calma, no permita que el pánico se apodere de usted. Tranquile a las personas que estén a su alrededor.
2. Diríjase a los lugares seguros previamente establecidos; cúbrase la cabeza con ambas manos colocándolas junto a las rodillas.
3. Aléjese de los objetos que puedan caer, deslizarse o quebrarse.
4. Evacue el local en forma rápida y ordenada.
5. Baje el interruptor principal de alimentación eléctrica y evite encender cerillos o cualquier fuente de incendio.

Después

1. Movilizar equipos de primeros auxilios y otros equipos de respuesta a emergencias que asistan a las emergencias médicas.
2. Asignar nuevas funciones a los empleados, según sea necesario.
3. Seguir los procedimientos de desalojo si la evaluación de daños indica que las instalaciones no son seguras.
4. Hacer evaluación de daños con personal calificado, junto con las unidades locales o estatales de Protección Civil.

Continuidad de producción

1. Identificar y planificar acciones requeridas para restaurar las operaciones mínimas.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1

2. Identificar la cantidad mínima de personal necesario para operar cualquier faceta de la operación.
3. Establecer relación con otros negocios vecinos para instituir provisiones de ayuda mutua.
4. Desarrollar y planificar para la continuidad de la administración y la posibilidad de que el personal autorizado pueda designar otras funciones.
5. Determinar la posibilidad de continuar ventas/producción después de la evaluación de daños en todas las funciones y bienes de la empresa.
6. Evaluar daños en las operaciones de producción y hacer los cambios apropiados como medida de protección para el futuro.
7. Determinar posibilidad de continuar ventas/producción después de evaluar los daños de todas las funciones y bienes de la empresa.

Sistemas de comunicaciones

1. Utilizar el sistema de comunicación de emergencia, si fuera necesario.
2. Sintonizar las estaciones comerciales con el sistema de comunicación de emergencia para obtener información del gobierno.

Sistemas de servicios esenciales

1. Utilizar planta eléctrica de emergencia, si fuera necesario.
2. Evaluar los daños al sistema de servicios esenciales y cerrar los sistemas averiados y peligrosos hasta que sean inspeccionados por el personal calificado.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 1

Instalaciones de Riesgo

- 1) Evaluar daños a los materiales peligrosos y tomar las acciones correctivas, según sea necesario, incluso la remoción y eliminación.

Estructuras

- 1) Después de un terremoto se deben evitar que la gente ocupe o entre a edificaciones inseguras.
- 2) Determinar si es necesario un programa de mejoramiento de operaciones o proveer la reubicación de las instalaciones.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1



Procedimiento 005

CONTROL DE DOCUMENTOS

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

ÍNDICE

1. **Objeto**
2. **Alcance**
3. **Implicaciones y Responsabilidades**
4. **Documentación de referencia**
5. **Formatos y codificación**
6. **Anexos**

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

1. Objetivo

Implementar un método para mantener actualizada la documentación del SIG propia de las necesidades, según los procesos existentes en la organización.

2. Alcance

El control de documentos adoptado por la organización, se aplica a la siguiente documentación:

2.1. Manual del SIG

2.2. Procedimiento

2.3. Instructivo

2.4. Registros

3. Responsables

3.1. RESPONSABILIDAD EN LA ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

3.1.1. Manual de S.I.G

El Manual de Gestión Integrado (MGI), es elaborado por el Representante de la Gerencia, revisado por el Comité de SIG y es responsabilidad del Gerente SSA de su aprobación.

3.1.2. Procedimientos

Los procedimientos para las distintas actividades, son elaborados por los jefes de cada área, asignándoles una codificación a cada uno de dichos documentos, revisados por el representante del SIG y aprobados por el Gerente General.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS dispone de un procedimiento para Elaboración de Procedimientos, donde el Representante de la Gerencia es el responsable de su elaboración, la aprobación es responsabilidad del Gerente.

4. Descripción de la actividad

4.1. Control en la distribución de la documentación

4.1.1. Manual de Gestión Integrado

Es el Representante de la Gerencia, es el responsable de la difusión del manual, entregando copias controladas y numeradas a cada jefe de Área y registrando dicha repartición en la Lista de Control de Distribución Manual de Gestión Integrado.

4.1.2. Procedimientos

El Representante de la Gerencia, el responsable de asegurar la disponibilidad y distribución de la estructura de Procedimiento para Elaboración de Procedimiento, para el Jefe de Área que lo requiera, y será el mismo Representante de la Gerencia el responsable de la distribución de los Procedimientos ya documentados y codificados, empleados por la organización para actividades críticas, agregándose en una Lista Control para Entrega de Documentos.

4.1.3. Instructivos

El Representante de Gerencia se encarga de entregar los instructivos a los Jefes de Área, y ellos son los encargados de la difusión y/o explicación de estos documentos a su respectivo personal, el registro de la distribución se agrega en la Lista Control para Entrega de documentación.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

4.1.4 Registros

El representante de la Gerencia es el responsable de la disponibilidad de los registros empleados por la organización, para las diferentes áreas involucradas, el control de registros propiamente tal, se detalla en el Procedimiento Control de Registros.

4.2. Control en el archivo de la documentación

4.2.1. Manual de Gestión Integrado

El Representante de Gerencia es el encargado de mantener archivada la copia original del manual, hasta el momento de una modificación que cambie la versión. Así como también, cada Jefe de Área deberá archivar la copia entregada por el Representante de Gerencia.

4.2.2. Procedimientos e instructivos

Al igual que con el Manual del SIG, el Representante de Gerencia es el encargado de archivar las copias originales de todos procedimientos e instructivo, divididos por área, empleados en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y cada Líder de Proceso, mantendrá archivada la estructura Procedimiento para Elaboración de Procedimientos, como también, los procedimientos e instructivos ya revisados por el encargado de SIG.

4.2.3. Registros

Los registros del S.I.G., de la organización, son archivados por el Representante de la Gerencia en sus copias originales y, a disposición del Jefe de Área que requiere de su uso.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

4.3. Control en la modificación de la documentación

4.3.1. Manual del S.I.G

El Representante de la Gerencia para el SIG será el encargado de toda modificación a realizar en dicho documento, donde el representante de cada arrea propondrá las posibles modificaciones que el comité evaluara para posteriormente ejecutar o no, dichas propuestas para modificación.

4.3.2. Modificación de otros documentos

Para los Procedimientos, Instructivos y Registros, será el Jefe de Área de efectuar las modificaciones que sean necesarias, presentar dichas propuestas al Representante del SIG, para que finalmente sean aprobadas o no, por la persona o encargado, responsables de la Aprobación, establecidos en el punto 3.1., de este procedimiento.

Así como el Jefe de Área, también podrán hacerse partícipes en las propuestas de mejoras para modificación de la documentación, el personal de cualquiera de las Área existentes en la organización haciendo sus propuestas a los respectivos Jefes de Área respectivos.

La organización dispondrá de un Registro de Solicitud para Modificación de Documentos, dicho registro lo tendrá en su poder cada Jefe de Área para atender a las posibles propuestas de modificación.

Para finalmente, proponer estas solicitudes en las modificaciones de la documentación, en las Reuniones del Comité del SIG.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

4.4. Control en la vigilancia de la documentación

La documentación del SIG tendrá una vigencia de 1 año. Se dispondrá de un Registro para Vigencia u Obsolescencia de Documentos de toda la documentación existente en la organización, con el fin de que en caso de existir una modificación de documentos, hacer el retiro de aquellos documentos obsoletos, archivarlos y cambiarlos por los modificados.

4.5. Control de documentos externos

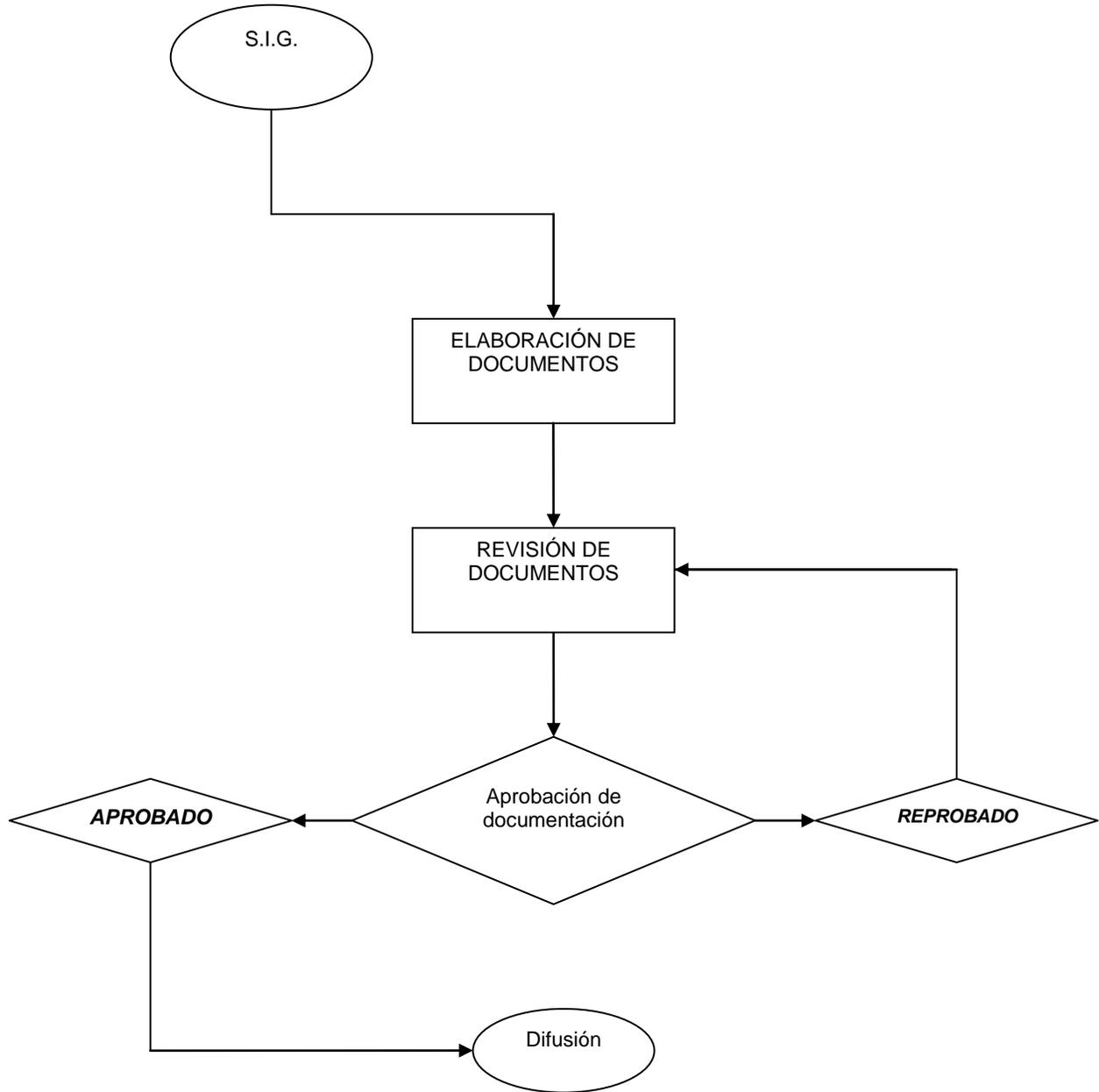
El Representante de Gerencia es el encargado de recibir toda la documentación de origen externo, como cambios de origen legal, Hojas Técnicas, etc. Dicha documentación externa será remitida a la persona directamente relacionada con el contenido del documento.

Al ser decepcionada la información al área correspondiente se registrara dicha información en Hoja Distribución de Documentos Externos.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

5. Diagrama de flujo



Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

6. Glosario

6.1. MGI:

(Manual de Gestión Integrado), es un documento validado, que describe de forma general los procesos de la organización respecto a un sistema Medio Ambiental (Norma ISO 14001) y de Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001).

6.2. PROCEDIMIENTOS:

Forma específica para llevar a cabo una actividad o trabajo.

6.3. INSTRUCTIVO:

Documento que proporciona información de cómo efectuar una actividad o proceso, de manera coherente y específica.

6.4. REGISTROS:

Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos en la organización.

6.5. REPRESENTANTE DE GERENCIA:

Encargado del SIG, persona designado por el Gerente General, para dirigir el proceso de Sistema de Gestión de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

6.6. JEFE DE OPERACIONES:

Es la persona a cargo de un proceso determinado dentro de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

6.7. Procedimiento para elaboración de procedimientos

Estructura base que ocupa la organización para la realización de procedimientos que describan en forma específica la actividad o trabajo a realizar.

7. REGISTROS

- 7.1. Lista Control Distribución MGI
- 7.2. Registro de Recepción del MGI
- 7.3. Lista Control para Entrega de Documentos
- 7.4. Registro para Recepción de Documentos
- 7.5. Registro para Vigilancia u Obsolencia de Documentos
- 7.6. Registro Solicitud para Modificación de Documentos
- 7.7. Registro Modificación de Documentos
- 7.8. Hoja Distribución de Documentos Externos
- 7.9. Registro Recepción de Documentos Externos

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

8. Anexos

Lista de Distribución del Manual de Gestión Integrado

	Lista Control de Distribución MGI			Código: SG-LDMI	
	Realizado:			Fecha:	
	Revisado:			Fecha:	
	Aprobado:			Fecha:	
Área de recepción	Receptor (Jefe de Área)	Fecha de Entrega	Nº de Revisión	Nº Copia Controlada	Última Revisión

Para efectos de registro, de la distribución del MGI, el Representante de Gerencia manejará una evidencia de la recepción de dicho manual.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

Registro de Recepción del Manual de Gestión Integrado

	Registro Recepción del MGI		Código: SIG-RMGI
	Realizado:		Fecha:
	Revisado:		Fecha:
	Aprobado:		Fecha:
Área de Recepción:		Nombre y Cargo Receptor:	
Copia Controlada N°:		Fecha de Entrega:	
<p>Recibí conforme el Manual de Gestión Integrado de REFINERIA ESTATAL ESNERALDAS, devolveré esta copia solo en caso de una modificación.</p>			
<p>----- Nombre y Firma del Receptor</p>		<p>----- Firma Encargado SIG</p>	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

Lista Control para Entrega de Documentos

	Lista Control Entrega de Documentos		Código: SIG-LCED
	Realizado:		Fecha:
	Revisado:		Fecha:
	Aprobado:		Fecha:
Código Documento	Título del Documento	Fecha Ultima Revisión	Fecha Entrega
Área:	Jefe de Área:	Fecha:	

Al igual que con el MGI, el Representante de Gerencia manejará un registro para recepción de documentos, válido para las áreas de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS., que requieran de la documentación apropiada.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

Registro para Recepción de Documentos

	Registro Recepción de Documentos	Código: SIG-RRD
	Realizado:	Fecha:
	Revisado:	Fecha:
	Aprobado:	Fecha:
Área de Recepción:	Nombre y Cargo Receptor:	
Fecha Última Revisión:	Fecha de Entrega:	
<p>Recibí conforme el o los Documentos del SIG de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS</p> <p>Nombre del o los Documentos: _____</p> <p>_____</p>		
<p>-----</p> <p>Nombre y Firma del Receptor</p>		<p>-----</p> <p>Firma Encargado SIG</p>

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

Registro para Vigencia y Obsolescencia de Documentos

	Registro Vigencia u Obsolescencia de Documentos			Código: SIG-VOD	
	Realizado:			Fecha:	
	Revisado:			Fecha:	
	Aprobado:			Fecha:	
Código	Nombre Documentos	Responsable Documento	Lugar de Archivo	Tiempo de Archivo	Disposición
Responsable de la Revisión:				Fecha Revisión:	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

Registro Solicitud Modificación de Documentos

	Solicitud para Modificación de Documentos	Código: SIG-SMD
	Realizado:	Fecha:
	Revisado:	Fecha:
	Aprobado:	Fecha:
Área:	Jefe de Área:	
Nombre de quien Propone la Modificación:		
<p>Se ha propuesto un(a) modificación, en el documento _____ (código _____) En el (los) puntos _____ de dicho documento.</p> <p>Fecha ___/___/___</p> <p style="text-align: center;">_____ Firma Jefe de Área</p>		

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

Registro Modificación de Documentos

	Registro Modificación de Documentos		Código: SIG-MD
	Realizado:		Fecha:
	Revisado:		Fecha:
	Aprobado:		Fecha:
Fecha Modificación:		Responsable de la Modificación:	
<p>Con fecha ___/___/____. Se ha modificado el documento _____, Código _____ Versión _____, perteneciente al Sistema de Gestión Integrado de REFINERIA ESTATAL ESMERLADAS</p> <p>Dicha modificación arrojo la siguiente configuración de datos en el documento:</p> <p>Nombre del Documento: _____</p> <p>Código del Documento: _____</p> <p>Versión N°: _____</p> <p>La nueva versión será enviada a la brevedad a los Jefes de Área encargados de dicha documentación, mientras que la versión original la mantendrá en archivo de documentos el Encargado del Sistema de Gestión Integrado de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS</p> <p style="text-align: center;">_____ Firma Encargado SIG</p>			

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1

Para la distribución de la documentación de origen externo a REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, se dejara constancia de dicha distribución en el siguiente Registro para Recepción de Documentos Externos.

Hoja Distribución de Documentos Externos

	Hoja Distribución de Documentos Externos		Código: SIG-R-HD-DE	
	Realizado:		Fecha:	
	Revisado:		Fecha:	
	Aprobado:		Fecha:	
Nombre Documentos	Área Receptora	Tipo de Documentación		Fecha Llegada del Documento
		Legal	Técnico	

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMUNICACIÓN, CONSULTA INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1



Procedimiento 004

COMUNICACIÓN, CONSULTA INTERNA Y EXTERNA

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMUNICACIÓN, CONSULTA INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1

ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Implicaciones y Responsabilidades
4. Documentación de referencia
5. Formatos y codificación
6. Anexos

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMUNICACIÓN, CONSULTA INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1

1. Objetivo

Implementar un método para mantener una comunicación clara y directa dentro de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS y con las partes interesadas.

2. Alcance

A todas las áreas de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS incluyendo entorno donde se localice la organización, tanto a barrios aledaños y cualquier tipo de lugar social existente.

3. Implicaciones y Responsabilidades

3.1. REPRESENTANTE DE LA GERENCIA

Reunirse con el Gerente y el Representante de la Gerencia para analizar las Denuncias, Quejas o Consultas de partes externas interesadas y definir caminos de acción.

3.2. COMITÉ DEL SIG.

Responsable de las comunicaciones internas del SIG, Receptor y miembro del equipo encargado de preparar una respuesta a Denuncias, Quejas o Consultas de partes externas interesadas acerca de las distintas actividades, Comunicar a Asuntos Externos, de las decisiones tomadas en REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.

3.3. ASISTENTE RRHH

Recibir y canalizar Denuncias, Quejas o Consultas de las partes externas interesadas.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMUNICACIÓN, CONSULTA INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1

4. Descripción de la actividad

4.1. Comunicaciones internas

Los temas que tienen relación con el Sistema de Gestión Integral se comunican en los distintos niveles y funciones por medio de las siguientes canales:

- Comité Paritario mensualmente.
- Afiches de la Política de Ambiente, Salud y Seguridad de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS.
- Charlas de capacitación del Sistema de Gestión Integral.
- Reuniones Operacionales.
- Plan de Medios, Posters, Ficheros y otros canales de información complementarios que sean necesarios en caso de generación de nuevas informaciones.

Cualquier duda o aporte al Sistema de Gestión Integral que el trabajador desee expresar y que no fue suficiente con los canales de información especificados anteriormente, se canalizará a través de su superior directo, el cuál coordina las instancias necesarias para su análisis y distribución.

El registró Hoja de Registro de Reunión y Difusión del procedimiento de comunicación, debe ser llenado cada vez que se realice una reunión del SIG.

4.2. Comunicaciones externas

Las comunicaciones referidas al SIG entre la organización y las partes externas interesadas pueden recibirse vía personal, carta o correo electrónico.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMUNICACIÓN, CONSULTA INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1

La metodología mediante la cual se recibe, documenta y responde, se detalla a continuación:

4.2.1. Recepción de denuncias, quejas o consultas.

Las Denuncias, Quejas o Consultas de las partes interesadas externas, se reciben en las inmediaciones de Las Denuncias y Quejas son formalizadas mediante el registro escrito, Hoja de Registro de Denuncias y Quejas Externas y las Consultas, serán formalizadas en la Hoja de Registro de Consultas

4.2.2. Análisis de las denuncias, quejas o consultas

Las Denuncias, Quejas o Consultas recibidas en las inmediaciones de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS derivadas al Departamento de RRHH para su discusión y determinar los pasos a seguir según se estime necesario.

El Representante de Gerencia en conjunto con el Asistente de RRHH y Encargados de Departamentos, analizan el contenido de la comunicación externa y asignan un nivel de importancia, esto es:

- **COMUNICACIÓN RELEVANTE:** Denuncia, Queja o Consulta significativa que afecte claramente a los intereses del personal, medioambiente o comunidad y que necesite de una coordinación y respuesta a corto plazo.
- **COMUNICACIÓN NO RELEVANTE:** Denuncia, Queja o Consulta para la cual no es primordial su gestión de respuesta a corto plazo.
- Todas las comunicaciones con categoría de relevante son notificadas al Gerente General.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMUNICACIÓN, CONSULTA INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1

4.3. Investigación y respuesta

El Asistente de RRHH revisa, prepara y coordina una reunión con el Representante de la Gerencia y Encargados de Departamentos según corresponda la Denuncia, Queja o Consulta, en donde se define la investigación correspondiente, las acciones correctivas a seguir y el plazo de la comunicación de los resultados y respuesta. Además, en caso de ser necesario Departamento involucrado y en el plazo definido, prepara un plan de acciones correctivas, preventivas y de seguimiento, basándose en el Procedimiento General de “No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas” PRO-010

4.4. Comunicación de respuesta

Los resultados de la investigación y la respuesta adoptada son derivados a Gerencia General, para que esta unidad prepare y entregue una respuesta oficial a la parte externa interesada.

4.5. Comunicación externa de aspectos ambientales

La información acerca del manejo de los Aspectos Ambientales Significativos y logros, se comunica a las partes externas interesadas (Juntas de Vecinos, autoridades locales, servicios públicos, entre otros), mediante afiches, panfletos u otro medio el cual la empresa designe.

5. Registros

5.1. Hoja de Registro de Reunión y Difusión del SIG.

5.2. Hoja de Registro de Denuncias y Quejas Externas.

5.3. Hoja de Registro de Consultas Externas.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMUNICACIÓN, CONSULTA INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1

ANEXOS

Hoja de Registro de Reunión y Difusión del SIG

	Hoja de Registro de Reunión y Difusión		Código: PRO-010
	Auditado por:		Fecha:
	Revisado:		Fecha:
	Tema reunión:		Fecha:
Hora inicio:		Hora termino:	
Compromisos:.....			
NOMBRE	ROL	CARGO	FIRMA

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1



Procedimiento 003

COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

ÍNDICE

1. **Objeto**
2. **Alcance**
3. **Implicaciones y Responsabilidades**
4. **Documentación de referencia**
5. **Definiciones**
6. **Metodología**
7. **Formatos y codificación**

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

1. OBJETO:

Diseñar, planificar, organizar y establecer el programa de formación preventiva de la empresa, integrándolo dentro del programa formativo general de la empresa.

2. ALCANCE:

El programa formativo abarcará a todo el personal de la empresa, incluyendo directivos, mandos intermedios, técnicos, y demás empleados.

3. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES:

La formación inicial y continuada de los trabajadores es de vital importancia para el desarrollo del Sistema de Gestión Preventivo de Seguridad y Salud en la empresa, e implica que todos los trabajadores deben tener una cultura preventiva para que este sistema funcione. Son responsables de esta formación:

Especialista de Salud y Seguridad: es el encargado de diseñar, coordinar e implantar el Programa de formación preventiva e integrarlo dentro del programa general de formación de la empresa. También es el responsable de archivar y registrar los informes de evaluación. Cuidará de impartir la formación inicial de carácter general a los nuevos trabajadores.

Jefes Unidad y Supervisores: son los responsables de impartir la formación específica del puesto de trabajo al personal de su sección, resaltando aquellas tareas críticas y los equipos necesarios, incluida la protección personal necesaria. Deben estar habilitados para enseñar.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

Monitores de formación: son aquellos profesionales que por sus habilidades y experiencia están capacitados para enseñar. Colaborarán en el proceso formativo de nuevos trabajadores.

Técnicos de Seguridad y Salud: comprobarán que el programa de formación preventiva de la empresa es adecuado y suficiente.

5.- DEFINICIONES

Adiestramiento: es, la acción que se efectúa para adquirir una determinada destreza, habilidad o capacidad o para el desarrollo de la misma.

Aprendizaje: Aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el repertorio comportamental (conductual) de un sujeto producto de la experiencia y del cual podemos inferir cambios neurofisiológicos.

Capacitación: Acción y efecto de capacitar.

Capacitar: Hacer a alguien apto, habilitarlo para algo.

Comunicación. Acción de transmitir o recibir información y sentimientos, comprobando la buena recepción por parte del destinatario y facilitando el diálogo para que los mensajes sean completos. Es la fase primaria de participación en la empresa. Con la comunicación se consigue: identificar el proyecto empresarial y que las personas trabajadoras consideren dicho proyecto como algo propio.

Facilitador: Alguien que ayuda a los participantes a aprender de una actividad. El significado literal de un facilitador es “aquel que hace las cosas más fáciles”. El

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

facilitador funciona como coordinador y organizador de grupos pequeños y asegura la participación activa de todos y la realización de las tareas.

Formación: Desde el punto de vista laboral podemos definir la formación como el proceso sistemático a través del cual se planifican y llevan a cabo acciones formativas con el objeto de facilitar la adquisición, desarrollo, activación y/o inhibición de competencias en los empleados públicos y conseguir su actuación adecuada en una actividad o rango de actividades laborales.

6. METODOLOGÍA:

Formación preventiva inicial

Toda persona que se incorpore a la empresa y en un periodo máximo de 15 días, después de su incorporación, recibirá una formación inicial en materia preventiva que contendrá los siguientes aspectos:

- Política preventiva, (Manual General de Prevención y procedimientos de actuación)
- Normas generales de prevención en la empresa.
- Plan de emergencia.

Esta formación estará integrada dentro de la formación general aprobada de la empresa.

Para evaluar la asimilación de esta formación inicial el destinatario efectuará la encuesta incluida en el anexo 1. De este procedimiento.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

Formación preventiva específica del puesto de trabajo

En la formación específica del puesto, que imparten los Jefes y Supervisores intermedios a los trabajadores a su cargo, se incorporarán los aspectos de Seguridad y Salud necesarios para ejecutar de forma segura los trabajos y operaciones críticas propias de cada puesto de trabajo. Para ello se utilizarán como base los procedimientos e instrucciones de trabajo de cada sección. El Jefe de Seguridad y Salud de cada ámbito de trabajo, con la colaboración del monitor asignado a cada nuevo trabajador, llenarán el formulario que registra que el trabajador ha adquirido los conocimientos y destrezas necesarias, habilitándolo para poder trabajar en su puesto de trabajo, habiendo superado el proceso autorizado de formación.

Formación preventiva continúa

Directivos

Deberán asistir a cursos de capacitación especialmente en materia de gestión de Riesgos Laborales el Presidente Ejecutivo, Vicepresidente de las Filiales, Gerencia de Oleoducto y Subgerentes.

Jefes Unidad y Supervisores

Periódicamente realizarán una formación actualizada sobre los aspectos de Seguridad y Salud de las áreas y secciones a su cargo, impartida por el especialista de Seguridad y Salud.

Asimismo, recibirán formación, teórica y práctica, cuando se incorporen en su sección nuevas tecnologías o sustancias que modifiquen de forma

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

considerable las condiciones de seguridad y salud o los procedimientos y métodos de trabajo. Esta formación se podrá contratar con un servicio externo.

Trabajadores

Periódicamente los trabajadores asistirán a cursos de capacitación con el fin de asegurar el mantenimiento de conocimientos actualizados sobre los aspectos tratados en la formación inicial, impartida por el especialista de Salud y Seguridad, y la específica del puesto de trabajo, impartida por los Jefes Unidad y Supervisores

Cuando se produzcan cambios o modificaciones en los puestos de trabajo que puedan afectar sustancialmente a la seguridad y salud del trabajador o al método de trabajo, se realizará previamente una formación individualizada al personal afectado.

Mediante la observación del trabajo se controlará la eficacia de la acción formativa, velando para que los comportamientos sean correctos.

PROGRAMA DE FORMACIÓN ANUAL

Los especialistas de Seguridad y Salud deberán establecer anualmente un programa formativo en materia de prevención de riesgos laborales, integrado dentro del programa formativo general de la empresa.

En el programa anual de formación preventiva deberán figurar:

- Objetivos generales y específicos.
- Responsables de impartir la formación.
- Destinatarios.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

- Contenidos y metodología a seguir.
- Cronograma.
- Las modalidades de evaluación en cada caso. (Observaciones planeadas, auditorías de formación, y otros).
- Los soportes y recursos técnicos y humanos.

El programa de formación preventiva deberá estructurarse según los destinatarios del mismo, teniendo las siguientes clases de destinatarios:

- Directivos y técnicos
- Especialistas de Salud y Seguridad
- Jefes de Unidad , Supervisores y,
- Trabajadores

REGISTRO Y ARCHIVO

El Coordinador de prevención dispondrá de un registro actualizado del nivel de formación de cada trabajador, en el ciclo formativo establecido.

Dichos informes se archivarán y registrarán según el procedimiento establecido (código).

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

7. FORMATOS Y CODIFICACIÓN

FORMACIÓN INICIAL ESPECÍFICA DEL TRABAJO

CÓDIGO:

Nombre del trabajador/a:

Departamento:

Puesto de trabajo:

Fecha de incorporación al puesto para el que se requiera esta formación:

TIEMPO ANUAL

Tiempo total previsto para que el trabajador pueda trabajar individualmente

Formación teórica _____ horas _____

Formación practica _____ horas _____

Tiempo total invertido en la formación que habilita a trabajar en su puesto

CONTENIDO		
TAREA	RIESGO ESPECÍFICO	MEDIDAS PREVENTIVAS

FORMACIÓN COMPLEMENTADA PARA INCORPORARSE AL PUESTO	DURACIÓN EN HORAS	FECHA FINALIZACIÓN
FORMACION PREVENTIVA INICIAL		
FORMACION ESPECIFICA PARA EL TRABAJO		

Nombre del trabajador

Fecha

Firma

Nombre del especialista

Fecha

Firma

Nombre del monitor

Fecha

Firma

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

VERIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN PREVENTIVA DE ACOGIDA

CODIGO: _____

OBJETIVO: Asegurarse de que los conceptos recibidos en la formación inicial en materia de prevención de riesgos han sido bien entendidos

NOMBRE: _____ FECHA DE INGRESO: _____

PUESTO DE TRABAJO: _____ DEPARTAMENTO: _____

CÓD.

Nº

- 1 ¿Conoce lo suficiente la organización y la distribución por secciones de la empresa?
- 2 ¿Conoce la Política preventiva de la empresa y los objetivos establecidos en esta materia?
- 3 ¿Conoce los riesgos existentes en la empresa: incendio, químico, higiénico, eléctrico, etc.?
- 4 ¿Conoce las Normas Básicas de Seguridad de la empresa?
- 5 ¿Conoce el procedimiento de Comunicación de riesgos y sugerencias de mejora?
- 6 ¿Sabe qué tiene que hacer en caso de accidente?
- 7 ¿Sabe manejar un extintor?
- 8 ¿Sabe qué tiene que hacer si suena la alarma de emergencia?
- 9 ¿Conoce qué equipos de emergencia hay en su sección y dónde se sitúan?
- 10 ¿Sabe cómo dar la alarma de emergencia y cuándo debe hacerlo?
- 11 ¿Conoce la señalización de seguridad: obligación, recomendación, prohibición, etc.?
- 12 ¿Conoce la señalización de productos químicos: Etiquetado, fichas de seguridad, etc.?
- 13 ¿Sabe cómo obtener más información sobre los productos que maneja?
- 14 ¿Sabe qué debe hacer si encuentra una situación de riesgo grave?
- 15 ¿Conoce sus derechos y obligaciones establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales?

	SI	NO

FECHA _____

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 1

FORMACIÓN CONTINUA DEL TRABAJO

Nombre del trabajador/a: _____
 Departamento: _____
 Puesto de trabajo: _____
 Fecha de incorporación en la empresa: _____

FORMACIÓN CONTINUADA DEL TRABAJO

DENOMINACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA	IMPARTIDA POR	DURACIÓN EN HORAS	FECHA

Acreditación del trabajador como monitor de formación:

Puesto de trabajo: _____

Fecha: _____

firma dirección

Fdo:

Nota: esta ficha registro se mantendrá actualizada por el coordinador de prevención

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REQUISITOS LEGALES APLICABLES	Versión: 1



Procedimiento 002

REQUISITOS LEGALES APLICABLES

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REQUISITOS LEGALES APLICABLES	Versión: 1

ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Implicaciones y Responsabilidades
4. Documentación de referencia
5. Formatos y codificación
6. Diagrama de Flujo

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REQUISITOS LEGALES APLICABLES	Versión: 1

1. OBJETO

Establecer los criterios y responsabilidades que garanticen, identifiquen, controlen, y gestionen el acceso y cumplimiento de todos aquellos requisitos Legales y Otros Requisito Reglamentarios que le sean de aplicación a los aspectos medios Ambientales asociados a sus actividades, servicios e instalación de REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS

2. ALCANCE

El contenido de este procedimiento es aplicable a todas las actividades, servicios, procesos e instalaciones existentes en la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS

3. DOCUMENTACION DE REFERENCIA

Norma ISO 9001:2008

Norma ISO 14001:2004

4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERENTE

- Proveer recursos para emprender acciones específicas para facilitar el cumplimiento Legal.

4.2. RESPONSABLE DE GESTION INTEGRAL

- Análisis y Control de los requisitos aplicables dentro de las instalaciones de la organización.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REQUISITOS LEGALES APLICABLES	Versión: 1

- Verificación del cumplimiento de los requisitos aplicables en las actividades, instalaciones y servicios de la REFINERÍA ESTATAL ESMERALDAS.

4.3 RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO

- Comunicar los requisitos a todo el personal de la empresa.
- Asesorar al Responsable del Sistema de Gestión Integral la evaluación de los criterios Legales.

5.- REALIZACIÓN

5.1 IDENTIFICACION DE NORMATIVA

En la identificación de normativa y documentación voluntaria de carácter medio ambiental, seguridad y salud, las fuentes que se consideran válidas para obtener la Legislación son:

Legislación Local.

Legislación Autonómica

Legislación Nacional.

Acuerdos Voluntarios y compromisos Ambientales adquiridos

Una vez revisada la Legislación en materia de medio ambiente y prevención de riesgos laborales, se procederá a la identificación de las instalaciones, actividades de la empresa incluyendo servicios. Remitiendo toda la documentación que suponga de acuerdo voluntario o compromiso medio ambiental, seguridad y salud adquirido.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REQUISITOS LEGALES APLICABLES	Versión: 1

5.2 IDENTIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE REQUISITO

El responsable del SIG partirá de la Legislación Aplicable, autorizaciones, permisos, compromisos, voluntarios, objetivos medioambientales, seguridad y salud, registro de la identificación de riesgos y aspectos medioambientales.

Para proceder el registro de requisitos, se complementara un listado de todos los requisitos medioambientales identificados, los cuales procederán a una revisión de los mismos cada tres meses como mínimo y siempre que se detecte una modificación en la legislación aplicable, eliminado aquella que hayan resultado derogada.

5.3 EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO

El responsable de la Gestión Integrada, asistido por el responsable del departamento, procederá a realizar la evaluación del cumplimiento de los requisitos medioambientales, al menos con periodicidad anual. En caso que se modifiquen los requisitos, el responsable del SIG realizara una verificación extraordinaria.

Los resultados de dicha evaluación quedaran registrados en archivo y distribuido según se especifique en el Procedimiento de Documentación del Sistema de Gestión Integrados.

En caso de incumplimiento el Responsable Ambiental, Seguridad y Salud se encargara de comunicar al Director General, así como proponer las medidas necesarias a tomar.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REQUISITOS LEGALES APLICABLES	Versión: 1

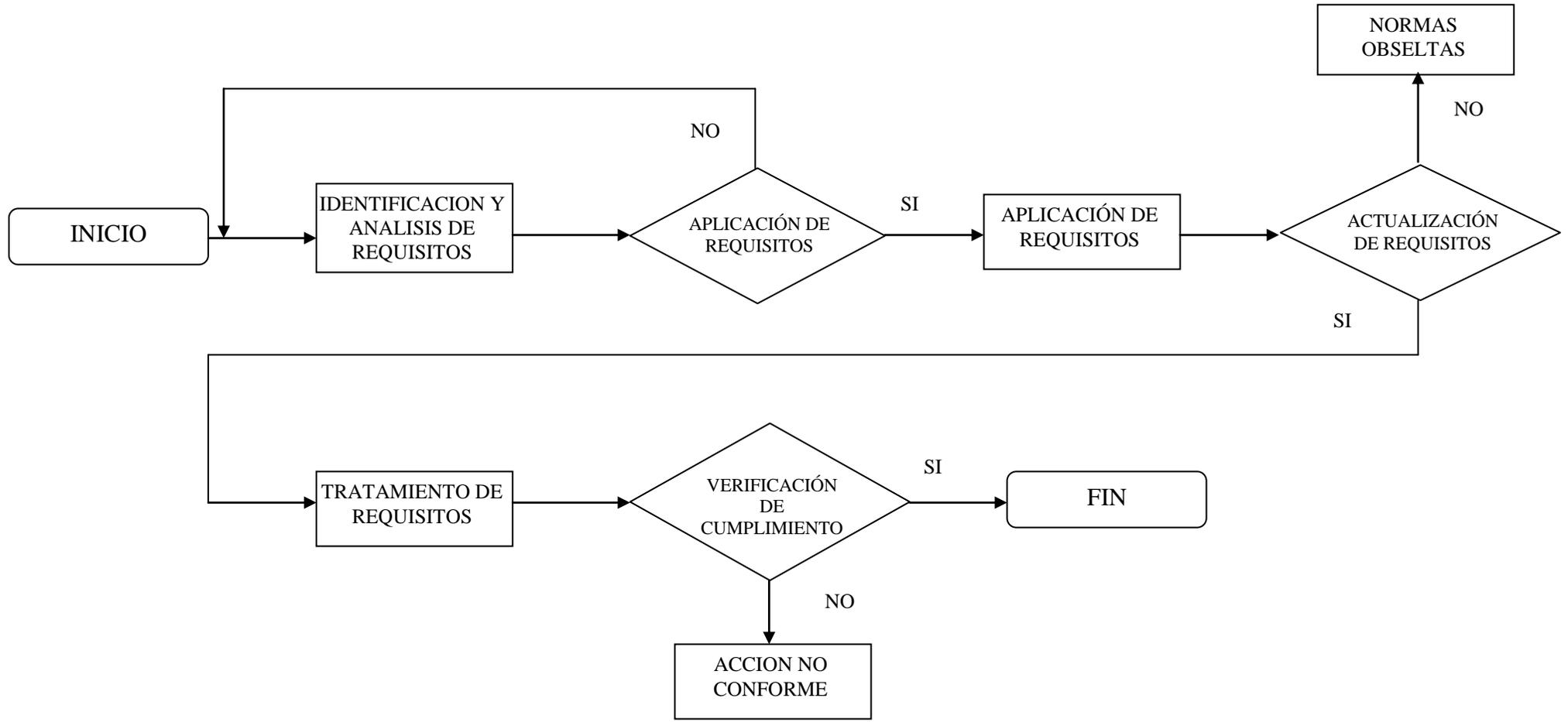
5.4 DOCUMENTACION

El formato de registro se lo realizara según Procedimientos de documentación del Sistema Gestión Integral.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código: V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	REQUISITOS LEGALES APLICABLES	Versión: 1

6.- DIAGRAMA DE FLUJO



Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SIG	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1



Procedimiento 001

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

INDICE

1. **Principios generales**
2. **Objetivo**
3. **Alcance**
4. **Documentos de referencia**
5. **Responsabilidades**
6. **Definiciones**
7. **Procedimiento**
8. **Anexos**

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

1. Propósito

La identificación de los aspectos e impactos ambientales que los diferentes procesos existentes en la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, que incluye todos sus procesos, es la actividad básica que permitirá el conocimiento y concientización de los trabajadores, sobre el efecto de sus actividades sobre el medio ambiente.

Los aspectos e impactos ambientales significativos que se encuentren serán la base sobre los cuales se encaminarán los esfuerzos de cada proceso a efectos de mejorar el desempeño ambiental individual y corporativo.

La identificación de los aspectos, la evaluación e identificación de los impactos sigue los lineamientos establecidos en la Norma ISO 14001, para la Implementación de Sistemas de Gestión Ambiental en una Organización.

2. Objetivo

Establecer un procedimiento para Identificar y Evaluar los aspectos e impactos ambientales de las actividades que REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS pueda controlar y sobre las cuales tiene influencia y determinar aquellos que tengan o puedan tener impactos significativos

3. Alcance

Este procedimiento describe el método para identificar, evaluar y registrar los aspectos ambientales que en todos los procesos y actividades de la refinación:

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

- Refinería Esmeraldas, todos sus procesos. Ver Anexo N° 2

4. Documentos de Referencia

Norma ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental, Cláusula 4.3.1.
Aspectos Ambientales

5. Responsabilidad y Autoridad

El representante de la Seguridad, Salud y Ambiente de la Refinerías Esmeraldas, será el responsable de implementar este procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales y los registros generados.

Las modificaciones o actualización de este procedimiento puede solicitarlo cualquier funcionario de la REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS, cuando las condiciones ambientales hayan cambiado o para la mejora del mismo. Las Unidades de Seguridad, Salud y Ambiente de las refinerías darán el trámite que corresponda, y siguiendo el órgano regular vigente, solicitarán a la Gerencia el trámite respectivo.

La Unidad Seguridad, Salud y Ambiente, revisará y avalizará las modificaciones propuestas.

El Gerente es el encargado de revisar y aprobar este procedimiento y sus modificaciones.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

Los jefes o responsables de cada una de los procesos de las refinerías son los responsables de aplicar este procedimiento en la identificación y evaluación de los aspectos ambientales de los procesos bajo su dirección.

El registro y compilación de los documentos de identificación y evaluación de los aspectos ambientales de todos los procesos considerados es responsabilidad de las Unidades de Protección Ambiental, Seguridad y Salud de la Refinería, quien remitirá, de acuerdo al órgano regular copia correspondiente a la Gerencia General

6. DEFINICIONES

- **Medio Ambiente:** El entorno del sitio en que opera una organización, incluyendo el agua, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y su interrelación.
- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios que puede interactuar con el medio ambiente
- **Aspecto Ambiental Significativo:** Aspecto ambiental cuyo impacto ambiental es significativo
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de la organización
- **Desempeño ambiental:** Resultados mensurables del sistema del sistema de gestión ambiental relacionado con el control de la organización sobre sus aspectos ambientales, basado en su política, objetivos y metas ambientales.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

- **Condición Normal:** situación rutinaria de operación
- **Condición Anormal:** Parada, puesta en marcha, mantenimiento, o cambio operativo que difiere de la situación normal esperada
- **Condición de Emergencia:** Accidentes que resultan en daños a la vida humana, la propiedad, el equipo o el medio ambiente
- **Parte interesada:** Individuo o grupo de individuos involucrados con el desempeño ambiental de una organización o afectados por dicho desempeño ambiental.
- **Organización: Compañía,** corporación, firma, empresa, auditoria o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, públicas o privadas, que tienen sus propias funciones y administración.

NOTA: En organizaciones que tienen más de una unidad operativa, cada unidad operativa se puede definir como una organización.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Enfoque Conceptual

Los aspectos ambientales de las actividades se los **identificarán como las causas** de la contaminación ambiental asociadas con la actividad seleccionada, considerando principalmente las siguientes:

- a. Emisiones a la atmósfera, gases, polvo, vapores, ruido, olores
- b. Efluentes y descargas a cuerpos de agua superficiales (ríos, lagos, esteros)
- c. Potenciales lixiviados y migración a aguas subterráneas
- d. Descargas a suelo
- e. Potenciales fugas y derrames a cuerpos de agua o suelo

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

- f. Generación de desechos
- g. Uso de recursos naturales (renovables: agua, madera, papel, energía y no renovables: combustibles fósiles, gasolina, diesel, energía)
- h. Aspecto Visual y estético en el paisaje y ecosistema
- i. Relaciones con las comunidades y asuntos sociales
- j. Relaciones con el Ambiente Local, Sistemas ecológicos, cambios en el hábitat, especies endémicas, especies en peligro y cadena alimenticia.

Los impactos ambientales se los identifica como los efectos causados sobre uno o varios elementos del ambiente, tal como:

- a. Contaminación del Aire (efecto invernadero, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, calentamiento global)
- b. Contaminación de aguas Superficiales
- c. Contaminación de aguas subterráneas
- d. Contaminación de los suelos, erosión de los suelos
- e. Contaminación de suelos y agua
- f. Manejo y disposición de desechos (efectos en el suelo, rellenos sanitarios, lixiviados a aguas subterráneas, efecto visual, higiene, focos epidémicos, mal olor.
- g. Reducción de los recursos naturales
- h. Cambios en el paisaje natural
- i. Molestias y perturbación a las comunidades, efectos en áreas de recreación, valores culturales, arqueológicos, áreas protegidas, empleo, educación y cambios en la infraestructura

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

- j. Cambios en el habitat natural, reducción de las poblaciones de vida silvestre, riesgo para la especies en peligro, alteración en la cadena alimenticia, bioacumulación, eutroficación.

Una LISTA AUXILIAR DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIÉNTALES se muestra en los anexos de este procedimiento.

7.2 Identificación de Aspectos Ambientales

7.2.1 Seleccionar y definir los límites del proceso, actividad producto o servicio

7.2.2 Identificarán los subprocesos y actividades

7.2.3 Elaborar el diagrama de bloques del proceso, con el detalle necesario, que permita identificar claramente las entradas y salidas y los departamentos involucrados en su manejo.

7.2.4 Identificar sus aspectos ambientales reales asociados en condiciones normales y anormales de operación, y en situaciones potenciales de emergencia.

7.2.5 Identificar los impactos ambientales asociados a los aspectos

7.2.6 Tabular los aspectos e impactos en la Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales. Anexo N° 4

7.3 Evaluación de Aspectos Ambientales

Los aspectos ambientales se evaluarán a efecto de determinar los Aspectos e Impactos Ambientales Significativos, considerando los criterios de significancia establecidos en el FLUJOGRAMA DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES". Anexo N° 3

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

Este considera lo siguiente:

- 7.3.1. Identificar **los requisitos legales** relacionados con los impactos ambientales, los mismos que serán considerados significativos.
- 7.3.2. Los impactos ambientales que no estén sujetos a regulaciones legales serán considerados como impactos que tiene relación con **partes interesadas**, de acuerdo con el grado de dificultad del reclamo o la afectación al medio ambiente.
- 7.3.3. Los impactos ambientales que no hayan sido considerados en las categorías anteriores, entrarán a la evaluación mediante los criterios de **Análisis de Riesgo**.

7.4 Análisis de Riesgo

El Riesgo Ambiental considera la Probabilidad y la Severidad del Impacto en función de las siguientes variables:

Probabilidad

Frecuencia de la Actividad

- | | |
|--------------------------|---|
| a. Muy Frecuente: Diaria | 4 |
| b. Frecuente: Semanal | 3 |
| c. Ocasional: Mensual | 2 |
| d. Rara: Anual | 1 |

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

Severidad

Naturaleza de la Sustancia

- | | |
|----------------------------|-----|
| a. Altamente Peligrosa: | 5-7 |
| b. Moderadamente Peligrosa | 4-5 |
| c. Poco Peligrosa | 1-3 |
| d. No Peligroso | 0 |

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

Naturaleza de la Sustancia	Descripción	Puntuación: (1+2+3+4+5+6+7) 0 – 7
1. Explosiva	Productos que a temperatura y presión normales pueden por sí mismos o por un recurso iniciador ser detonantes o explosivos	Si =1 No = 0
2. Reactiva	Productos que son normalmente inestables y fáciles de sufrir cambios químicos violentos pero no detonantes. También se consideran materiales que pueden reaccionar violentamente con agua o transformarse en mezclas explosivas con agua	Si =1 No = 0
3. Inflamable	Materiales que se vaporizan a temperatura ambiente y presiones normales, o que son fácilmente dispersados en	Si =1 No = 0

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

	el aire y pueden quemarse fácilmente	
4. Corrosiva	Sustancias que pueden corroer metales por acción química, destruir tejidos vivos y movilizar metales pesados	Si =1 No = 0
5. Patógena	Sustancias que contienen microorganismos o toxinas que pueden promover enfermedades	Si =1 No = 0
6. Tóxica	Sustancias al que al ser expuesto resultan en efectos de toxicidad aguda o crónica y pueden causar efectos carcinogénicos, mutagénico y teratogénico	Si =1 No = 0
8. Efectos ambientales conocidos	Cualquier sustancia asociada con cambios en las condiciones del ecosistema, efecto invernadero, calentamiento global, lluvia ácida, agujero de ozono.	Si =1 No = 0

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

Cantidad de la sustancia

	Sólido Kg	Líquido M3	Gas M3	Ruido (dB)	Valor
Muy alta	>10.0000	>10000	>10000	> 100	5
Alta	>1000 < 10000	>1000 < 10000	>1000 < 10000	86-100	4
Media	>100 < 1000	>100 < 1000	>100 < 1000	65-85	3
Baja	>10 < 100	>10 < 100	>10 < 100	65	2
Insignificante	< 10	< 10	< 10	<65	1

El Riesgo del aspecto ambiental asociado es igual a Probabilidad x Severidad

Probabilidad (frecuencia) x Severidad (Naturaleza + Cantidad de la Sustancia)

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

8. Control de los Aspectos Ambientales Significativos

El filtro de evaluación de aspectos ambientales define las tres prioridades de aspectos ambientales significativos:

Significancia por Requisitos Legales: Primera Prioridad

Significancia por Partes Interesadas: Segunda Prioridad

Significancia por Análisis de Riesgo: Tercera Prioridad

Los aspectos ambientales significativos serán controlados en la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud mediante:

Objetivos y Metas Ambientales:

Estableciendo acciones de mejoramiento mediante el control operativo y el monitoreo ambiental y proyectos ambientales de mejora.

Desarrollo de Procedimientos

Que permitirán prevenir y minimizar los aspectos e impactos ambientales significativos de actividades consideradas críticas para el desempeño ambiental.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

Preparación y Respuesta ante Emergencias:

Para controlar aspectos ambientales significativos en condiciones de Emergencia.

9. ANEXOS

- 9.1** LISTA AUXILIAR DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
- 9.2** PROCESOS DE REFINERÍA ESTATAL ESMERALDAS
- 9.3** FLUJOGRAMA DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES
- 9.4** MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES
- 9.5** MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

ANEXO N° 1

LISTA AUXILIAR DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

A. ASPECTOS AMBIENTALES

AIRE

EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE : gases, vapores, nieblas, neblinas, material particulado o energía.

PARÁMETROS PARA MONITOREO:

- MP (material particulado)
- Densidad calorimétrica (para humo)
- SO x
- NO x
- O 3
- CO 2
- CFCs (clorofluorurocarbonos)
- VOC s (compuestos orgánicos volátiles)
- Pb (plomo)
- HF (ácido fluorhídrico)
- Olor
- Ruido y vibración
- Radiaciones ionizantes
- otros

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

AGUA

GENERACIÓN Y EMISIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS

PARÁMETROS DE MONITOREO

- **Parámetros químico físicos y organolépticos:** color, turbidez, temperatura, pH, conductividad, dureza, sólidos y otros
- **Parámetros químicos inorgánicos:** metales, OD (oxígeno disuelto), Al (aluminio), Na (sodio), nitratos, nitritos, sulfatos, sulfitos, otros.
- **Parámetros químicos orgánicos:** DBO(demanda bioquímica de oxígeno), DQO(demanda química de oxígeno), fenoles, benceno, tolueno, xileno, aceites y grasas, pesticidas organoclorados.
- **Parámetros microbiológicos:** coliformes fecales y totales
- **Toxicidad**

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

RESIDUOS

GENERACIÓN DE RESIDUOS: Institucional – Domiciliar – Industrial – Servicios de Salud – acumulaciones, otros.

Ejemplos de tipo de residuos generados:

- Partículas aceitosas
- Aceites usados
- Chatarras metálicas y no metálicas
- Residuo ambulatorio
- Papel / cartulina
- Plástico
- Vidrio
- Partículas de tinta
- Acumulaciones
- Barro galvánico
- Lodos de tratamiento de efluentes
- Químico de procesos
- Asbesto
- Otros

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

USO DE RECURSOS NATURALES Y ENERGÉTICOS

- Combustibles fósiles
- Agua
- Madera nativa
- Yacimientos minerales
- Energía eléctrica

RUIDOS Y VIBRACIONES

RADIACIONES

B. IMPACTOS AMBIENTALES

AIRE

- Alteración de la calidad del aire
- Alteración de la capa de ozono
- Generación de lluvia ácida
- Formación de efecto invernadero

AGUA

- Alteración de la calidad del agua superficial
- Alteración de la calidad del agua subterránea
- Contaminación de cursos de agua

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

SUELO

- Alteración de calidad del suelo
- Erosión
- Compactación

MEDIO ANTRÓPICO

- Daños a la salud humana
- Molestias al hombre: ruido, vibración, olor

OTROS

- Reducción o agotamiento de Recursos Naturales y/o energía, consecuencia de ineficiencia o uso no apropiado

FLORA Y FAUNA

- Daños a la Flora
- Daños a la Fauna

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

ANEXO N° 2

TRANSFORMACION - PROCESOS

REFINERÍA ESMERALDAS

PROCESOS OPERATIVOS:

- Recepción y almacenamiento preparación de crudo y derivados
- Destilación de Crudo 1 y 2
- Destilación al Vacío 1 y 2
- Viscosreductoras 1 y 2
- Cracking catalítico
- Reformación Catalítica 1 Y 2
- Tratamiento de Aguas Amargas 1 y 2
- Tratamiento de gas combustible 1 y 2
- Recuperación de Azufre 1 y 2
- Hidrodesulfurización de naftas
- Hidrodesulfurización de diesel
- Generación de vapor
- Generación eléctrica
- Tratamiento de aguas; clarificación, desmineralización, agua de enfriamiento,
- Tratamiento de Efluentes; aguas aceitosas, aguas saladas
- Despacho y recepción de combustibles vía marítima
- Despacho y recepción de combustibles vía llenaderas

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación:

	MACROPROCESO: REFINACION	Código:V06.01.01.01
	PROCEDIMIENTO	Fecha: 11-09-2011
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 1

PROCESOS ADMINISTRATIVOS

- Mantenimiento Calderería y Soldadura
- Mantenimiento eléctrico
- Mantenimiento Rotativo
- Mantenimiento Complementario
- Bodegas de Materiales, Químicos, etc.
- Control de Calidad
- Edificios Administrativos
 - Dispensario Médico
 - Preparación, distribución de alimentación
 - Limpieza de instalaciones

OTROS PROCESOS

Otros procesos o actividades que la organización considere importantes desde el punto de vista ambiental.

Elaborado: Representante Gerencial	Firma:	Fecha de elaboración:
Revisado: Coordinación del SIG	Firma:	Fecha de revisión:
Aprobado: Gerencia SSA	Firma:	Fecha de aprobación: