



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja



UNIVERSIDAD DE HUELVA

**ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES
MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA**

Tesis de Grado previo la obtención
del título de Magíster en Sistemas
Integrados de Gestión

**METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y
FACILIDADES EN YURALPA-BLOQUE 21**

**AUTOR
ING. LUIS WILFRIDO LARA FLORES**

**DIRECTOR
Msc. Lic. SARA VAZQUEZ B.**

Loja, 2011

Msc. Lic. SARA VAZQUEZ B.

DOCENTE – DIRECTOR (a) DE TESIS

CERTIFICA.

Que el presente trabajo de investigación, realizado por el estudiante Luis Wilfrido Lara Flores ha sido cuidadosamente revisado por el (a) suscrito(a), 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.

Lugar y fecha,.....

.....,

Msc. Lic. Sara Vázquez B.

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo Luis Wilfrido Lara Flores, 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

Luis Wilfrido Lara Flores

CI. 0201492600

Firma

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

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

Nombre del autor

Luis Wilfrido Lara Flores

Firma

DEDICATORIA

El presente trabajo de Tesis que representa esfuerzo y sacrificio, lo dedico primeramente a Dios ya que él siempre está conmigo cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida y carrera profesional han velado por mi bienestar siendo mi apoyo en todo momento, a mi esposa, quien con sus alientos de superación y cariño constante siempre está a mi lado y a mi hermoso bebe que se encuentra creciendo en el vientre de mi esposa, eres el regalo más grande de mi vida.

Le dedico también a la prestigiosa Universidad Técnica Particular de Loja, la cual abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Luis Wilfrido Lara Flores

AGRADECIMIENTOS

El presente informe, que representa esfuerzo y sacrificio para cumplirlo, lo dedico a todas las personas que se sienten y actúan como corresponsables y protagonistas en la construcción de una sociedad justa, pacífica y solidaria.

Primero y como más importante, me gustaría agradecer sinceramente a mi directora y tutora de Tesis, Msc. Lic. Sara Vásquez., su esfuerzo y dedicación, sus conocimientos y paciencia han sido fundamentales para mi formación como investigador, a su manera, ha sido capaz de ganarse mi lealtad y admiración,

De igual manera agradecer a la prestigiosa empresa en la que me encuentro trabajando en la actualidad Petroamazonas EP, gracias por permitirme crecer profesionalmente.

Y por último, pero no menos importante, estaré eternamente agradecido a mi equipo de trabajo, Cristian Tierra, Iván Villagomez, Wilson Moreno y Mónica Ajitimbay, el ambiente de trabajo creado es simplemente perfecto, su visión, motivación y optimismo me han ayudado en momentos muy críticos de la Maestría.

Luis Wilfrido Lara Flores

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

- 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....1
- 1.2. HIPÓTESIS.....1

CAPITULO II JUSTIFICACIÓN

- 2.1 JUSTIFICACIÓN SOCIO-AMBIENTAL.....3
- 2.2 JUSTIFICACIÓN FINANCIERA.....4
- 2.3 JUSTIFICACIÓN EMPRESARIAL.....4

CAPITULO III OBJETIVOS

- 3.1 OBJETIVO GENERAL.....5
- 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....5

CAPITULO IV MARCO TEÓRICO

- 4.1 SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN.....6
 - 4.1.1 ORIGEN DE LOS SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL.....6
 - 4.1.2 DEFINICIÓN DE CERTIFICACIÓN.....8
 - 4.1.3 PROCEDIMIENTO PARA OBTENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN.....8
 - 4.1.4 PRINCIPALES INICIATIVAS DE CERTIFICACIÓN.....9
- 4.2 ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 14000:2004.....9
 - 4.2.1 ESTRUCTURA DEL SGA.....9
 - 4.2.2 PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN.....18
 - 4.2.3 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE NORMA ISO 14001....20
- 4.3 EL SECTOR PETROLERO EN ECUADOR.....21
 - 4.3.1 EVOLUCION DEL SECTOR PETROLERO EN ECUADOR.....22
 - 4.3.2 APORTE A LA ECONOMIA NACIONAL.....24
 - 4.3.3 REVALORACIÓN DEL SECTOR PETROLERO.....25
 - 4.3.4 INICIATIVAS DE CAMBIO.....25
 - 4.3.5 ESCENARIO FUTURO.....26

CAPITULO V ÁREA DE ESTUDIO: CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES (CPF)

| | | |
|-----|--|----|
| 5.1 | IMPORTANCIA DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES..... | 30 |
| 5.2 | CARACTERÍSTICAS GENERALES..... | 30 |
| 5.3 | DESCRIPCIÓN DEL PROCESO..... | 30 |
| 5.4 | SERVICIOS ADICIONALES..... | 32 |
| 5.5 | MAPA DE PROCESOS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES...32 | |
| 5.6 | ORGANIZACIÓN..... | 37 |
| 5.7 | IMÁGENES..... | 41 |

CAPITULO VI METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

| | | |
|---------|--|----|
| 6.1 | PLANIFICACIÓN DEL SGA..... | 44 |
| 6.2 | PREPARACION DE LA REVISIÓN AMBIENTAL..... | 44 |
| 6.3 | REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL..... | 45 |
| 6.4 | REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS..... | 46 |
| 6.4.1 | REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS CONCERNIENTES AL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES..... | 46 |
| 6.5 | ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS..... | 47 |
| 6.5.1 | ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS EN LAS ÁREAS DEL CPF..... | 48 |
| 6.5.2 | IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES..... | 51 |
| 6.5.3 | EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES..... | 54 |
| 6.5.4 | SITUACIÓN ACTUAL VS REQUISITOS NORMA ISO 1400:2004..... | 59 |
| 6.5.4.1 | Lista de verificación de la norma ISO 14001..... | 59 |

CAPITULO VII SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL PARA EL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

| | | |
|-------|---|----|
| 7.1 | POLÍTICA AMBIENTAL..... | 63 |
| 7.2 | OBJETIVOS Y METAS..... | 63 |
| 7.2.1 | OBJETIVOS Y METAS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES..... | 64 |
| 7.3 | PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL..... | 67 |
| 7.4 | ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES..... | 69 |
| 7.4.1 | RESPONSABILIDADES EN EL CPF..... | 70 |
| 7.5 | CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO..... | 71 |
| 7.6 | COMUNICACIÓN..... | 72 |

| | |
|--|----|
| 7.7 DOCUMENTACIÓN DEL SGA..... | 73 |
| 7.8 CONTROL DE DOCUMENTOS..... | 73 |
| 7.9 CONTROL DE OPERACIONES..... | 74 |
| 7.10 REPARACIÓN Y RESPUESTA A SITUACIONES DE EMERGENCIA..... | 75 |
| 7.11 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA..... | 75 |

CAPITULO VIII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| | |
|--------------------------|----|
| 8.1 CONCLUSIONES..... | 76 |
| 8.2 RECOMENDACIONES..... | 77 |

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ANEXO A: REVISIÓN INICIAL

ANEXO B: REQUISITO LEGAL APLICABLE

ANEXO C: DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 5.1: Cargos que laboran en horario diurno..... | 37 |
| Tabla 5.2: Cargos que laboran en horario nocturno | 37 |
| Tabla 6.1: Listado de actividades asociadas en la obtención de petróleo listo para la venta..... | 49 |
| Tabla 6.2: Listado de actividades asociadas en la inyección de agua de formación...50 | |
| Tabla 6.3: Listado de actividades asociadas en la que de gas..... | 50 |
| Tabla 6.4: Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales..... | 52 |
| Tabla 6.5: Criterio para evaluar aspectos e impactos ambientales en condiciones normales de funcionamiento..... | 54 |
| Tabla 6.6: Criterio para evaluar aspectos e impactos ambientales en situaciones de emergencia..... | 56 |
| Tabla 6.7: Inventario de aspectos medioambientales..... | 57 |
| Tabla 6.8: Inventario de aspectos medioambientales en situaciones de emergencia..... | 59 |
| Tabla 6.9: Resultado lista de verificación ambiental..... | 60 |
| Tabla 7.1. Programa Anual de Objetivos y Metas del CPF..... | 68 |
| Tabla 7.2. Responsabilidades en el SGA..... | 70 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 5.1: Mapa de Procesos Actual del Centro de Producción y facilidades..... | 33 |
| Figura 5.2: Diagrama de Flujo de las actividades del Centro de Producción y Facilidades..... | 34 |
| Figura 5.3: Diagrama de flujo del recorrido de aceite térmico en el Centro de Producción y Facilidades..... | 35 |
| Figura 5.4: Diagrama de flujo de la obtención de agua potable y de utilidades en el Centro de Producción y Facilidades..... | 36 |
| Figura 5.5: Organigrama CPF..... | 38 |
| Figura 6.1 Registro Entradas y Salidas de las Actividades de Administración..... | 49 |
| Figura 6.2 Registro Entradas y Salidas de las Actividades Operativas..... | 51 |
| Figura 6.3 Registro Entradas y Salidas de las Actividades de Laboratorio..... | 51 |
| Figura 6.4: Diagnóstico Ambiental Inicial..... | 60 |

RESUMEN

El trabajo de tesis elaborado comprende la ejecución de los pasos establecidos por la norma ISO 14001:2004 para el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental en el Centro de Producción y Facilidades en Yuralpa-bloque 21.

La propuesta, desarrollada bajo la Norma ISO-14.001:2004, está orientada a facilitar el manejo ambiental del Centro de Producción y Facilidades mediante la detección de problemas ambientales derivados de las actividades que en él se desarrollan, lo que le permitiría establecer planes correctivos a través de objetivos y metas ambientales; obtener ahorros de costos, reducir significativamente la probabilidad de incidentes y responsabilidades legales, y mostrar una Política Ambiental. Esto se realizó recolectando de información de la empresa, relevando y analizando aspectos ambientales y los impactos que ocasionan las actividades diarias al ambiente.

Por último, a través de este trabajo se pretende apoyar ideas ambientalmente progresistas, armonizando acciones de eficiencia y productividad tendientes a un desarrollo más integral del Centro de Producción y Facilidades.

ABSTRACT

The work of thesis elaborated there understands the execution of the steps established by the norm ISO-14001:2004 for the development of a System of Environmental Management in the Center of Production and Facilities in Yuralpa-block 21.

The offer developed under the Norm ISO-14.001:2004, is orientated to facilitate the environmental managing of the Center of Production and Facilities by means of the detection of environmental problems derived from the activities that in him develop, which would allow him to establish corrective plans across aims and environmental goals; to obtain savings costs, to reduce significantly the probability of incidents and legal responsibilities, and to show one Environment policy. This was realized gathering of information of the company, relieving and analyzing environmental aspects and the impacts that cause the daily activities to the environment.

Finally, across this work one tries to support ideas environmentally progressive, harmonizing actions of efficiency and productivity tending to a more integral development of the Center of Production and Facilities.

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

El Centro de Producción y Facilidades (CPF) es un elemento fundamental en toda compañía operadora en la industria petrolera, debido a que es en este sitio en donde después de algunos procesos se obtiene como producto final, un petróleo listo para la venta, y dependiendo de la calidad del crudo obtenido, se conseguirá el mayor beneficio económico para las empresas.

El CPF en el que se desarrollará el presente trabajo de tesis se encuentra ubicado en Yuralpa en el bloque 21, situado en el oriente ecuatoriano entre las provincias de Napo, Pastaza y Orellana, la firma inicial para exploración y explotación del campo le fue facilitado al consorcio americano-chileno Oryx-Santa Fe Minerals-Sipetrol y Clapsa en marzo de 1995, luego, el contrato pasó a manos de Kerr-McGee Ecuador Energy Company en 1999, prontamente, después de dos años, la compañía anglo francesa Perenco y su socio Burlington compra las acciones y derechos para manejo del bloque 21, finalmente y por discrepancias con el gobierno ecuatoriano, en julio del 2010 le declaran la caducidad del contrato a Perenco tomando el control de este campo la compañía ecuatoriana Petroamazonas EP.

PETROAMAZONAS EP es una Empresa Pública dedicada a la gestión de las actividades asumidas por el Estado ecuatoriano en el sector estratégico de los hidrocarburos y sustancias que los acompañan, en las fases de exploración y explotación; con patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión; creada al amparo de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, mediante Decreto Ejecutivo No. 314 de 06 de abril de 2010, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 171 de 14 de abril de 2010.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Centro de Producción y Facilidades entró en funcionamiento en el año 2003, y a lo largo de este tiempo, hasta la actualidad, se han desarrollado iniciativas ambientales específicas pero no concretas para conseguir la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo la Norma ISO 14.001, que bien podría ser aplicado en las distintas actividades desarrolladas en el proceso de deshidratación de petróleo, lo que permitiría mejorar su posición pública, demostrando compromiso y consistencia con un buen desempeño ambiental, y además, conseguir bases para

actuar con mayor propiedad frente a las exigencias ambientales a las que debe estar sometida una empresa petrolera.

1.2 HIPÓTESIS

El Sistema de Gestión Ambiental, basado en la Norma ISO 14.001 propuesto al Centro de Producción y Facilidades mejoraría la organización en sus actividades y aportaría positivamente una mayor capacidad de manejo en términos ambientales.

CAPITULO II JUSTIFICACIÓN

En el mundo actual la finalidad de las empresas no es solo producir y obtener beneficios económicos, dentro del desarrollo de sus actividades deben buscar una relación interdependiente con sus grupos de interés que demuestre el compromiso frente a los derechos humanos, la inclusión social y la sostenibilidad del medio ambiente; a este compromiso se le llama responsabilidad social.

La responsabilidad social empresarial se define como; “ Una visión sobre la empresa que concibe el respeto a los valores éticos, a las personas, a las comunidades y al medio ambiente como una estrategia integral que incrementa el valor añadido y por lo tanto, mejora la situación competitiva de la empresa”¹

Por lo anterior mencionado, con el presente trabajo de grado se pone a disposición de Petroamazonas EP, la metodología para la implantación del sistema de gestión medioambiental con base en la Norma ISO 14001:2004 aplicada al centro de producción y facilidades en Yuralpa-Bloque 21.

2.1 JUSTIFICACIÓN SOCIO-AMBIENTAL

Dada la situación social, económica y ambiental en nuestro país y las consecuencias que han traído para la sociedad las malas prácticas realizadas por las industrias, muchas veces con consecuencias irreversibles, resulta necesario realizar un estudio metodológico para mejorar las condiciones ambientales del centro de producción y facilidades en Yuralpa- Bloque 21 siendo responsable con el medioambiente, reduciendo la contaminación, emisiones de gases y generación de residuos.

“La correcta aplicación de ISO 14000 en una empresa y su posterior certificación por un ente idóneo y reconocido mundialmente es una señal clara del compromiso ambiental de la empresa. El tener la ISO 14000 significa que la empresa es amigable con la naturaleza, que no contamina y que ahorra al máximo los recursos energéticos no renovables. En resumen: es una empresa con el bienestar de la humanidad a largo plazo”².

Por otro lado, una implantación del sistema de gestión medioambiental en el centro de producción y facilidades confirmaría a la sociedad, el compromiso que tiene con el Planeta.

¹ RUIZ L., Hernando. Empresas Colombianas: Actualidad y perspectivas. Superintendencia de Sociedades.2009. p. 72

² Implementar un Sistema de Gestión Ambiental según ISO 14000 – Guía básica para las empresas comprometidas con el futuro. Pág. 1

2.2 JUSTIFICACIÓN FINANCIERA

Al desarrollar e implementar el sistema de gestión de medio ambiente en el Centro de Producción y Facilidades se facilita el cumplimiento de las obligaciones y normas de la legislación ambiental vigente y mejora la adaptación a futuros cambios, con esto se hace posible obtener beneficios económicos que pueden resumirse en los siguientes puntos:

Disminución en generación de residuos con el consecuente mejor control y ahorro de las materias primas, que acarrea una reducción en costos.

Aprovechamiento, reutilización o reciclaje de los residuos sólidos o líquidos, reduciendo costos al simplificar el tratamiento o gestión de los residuos al final del proceso.

Disminución de la probabilidad de sanciones económicas por parte de las autoridades por el incumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Sustitución de probables soluciones costosas de última hora por la restauración del medio ambiente afectado por alguna contingencia en la empresa.

2.3 JUSTIFICACIÓN EMPRESARIAL

A corto o mediano plazo, al certificar el Centro de Producción y Facilidades, Petroamazonas EP se verá beneficiada directamente en la imagen como una empresa comprometida con la región y el desarrollo sostenible del país. Por otra parte, el acceso al mercado internacional está determinado entre otras cosas por su desempeño ambiental, lo que facilita a la empresa estar en condiciones favorables y competitivas para acceder a nuevos mercados nacionales e internacionales.

CAPITULO III OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la Metodología para la implantación de un sistema de gestión medioambiental en el centro de producción y facilidades en Yuralpa - Bloque21.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar una evaluación ambiental inicial a fin de identificar aspectos e impactos ambientales reales dentro de procesos y actividades asociadas al Centro de Producción y Facilidades, cumpliendo con requerimientos de la legislación nacional vigente, estableciendo puntos Críticos Ambientales dentro del proceso.
- Establecer una Política Ambiental apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades.
- Identificar y priorizar los requerimientos ambientales que permitirán establecer compromisos ambientales relacionados a la política.
- Planificar el Sistema de Gestión Ambiental; etapa que incluye la determinación de programas ambientales, elaboración de un Manual de Gestión Ambiental y la definición de procedimientos.

CAPITULO IV MARCO TEÓRICO

4.1 SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN

4.1.1 ORIGEN DE LOS SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro, Brasil. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000. Se debe tener presente que las normas estipuladas por ISO 14000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, llamados ISO 14000, van a revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, van a enfocar y tratar asuntos ambientales. A su vez, estos estándares proveerán un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental. Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

- a) La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
- b) El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos.

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente. La Norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental. En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.

La norma se compone de 6 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

- a) Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)
- b) Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores)
- c) Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)
- d) Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de iso14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis)
- e) Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III)
- f) Términos y definiciones (14050 Vocabulario)³

³ CARLOS ISAAC PÉREZ MEJÍA., Sistemas de Gerencia Empresarial, Una herramienta empresarial para el Desarrollo Sostenible.2006. PP. 20 a 22

4.1.2 DEFINICIÓN DE CERTIFICACIÓN

La certificación es el procedimiento mediante el cual un organismo da una garantía por escrito, de que un producto, un proceso o un servicio están conforme a los requisitos especificados.

La certificación es en consecuencia el medio que está dando la garantía de la conformidad del producto a normas y otros documentos normativos. La certificación se materializa en un certificado: El certificado es un documento emitido conforme a las reglas de un sistema de certificación, que indica con un nivel suficiente de confianza, que un producto, proceso o servicio debidamente identificado, está conforme a una norma o a otro documento normativo especificado.⁴

4.1.3 PROCEDIMIENTO PARA OBTENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN

La certificación únicamente la otorgan organismos certificadores que han sido previamente acreditados cumpliendo procedimientos y normas establecidas por un organismo acreditador.

Los organismos acreditadores deben desarrollar rigurosos procedimientos y normas para evaluar si los organismos certificadores pueden o no proporcionar un servicio de evaluación competente e independiente.

Los cuerpos certificadores deben someterse a una constante evaluación y seguimiento a fin de garantizar la competencia, independencia y transparencia de sus servicios. Esta entidad otorga un certificado que garantiza que la gestión de la unidad certificada está siendo realizada de acuerdo a criterios de buena gestión.

El proceso de certificación comienza con la firma de un contrato, en el cual se especifican los derechos y obligaciones de las partes firmantes (certificador y cliente), seguidamente se deben realizar inspecciones y evaluaciones a todas las operaciones y actividades de las unidades que desean ser certificadas, por parte de un equipo multidisciplinario que debe incluir aspectos sociales, económicos y ambientales, finalizando con la obtención del certificado que testimoniaría una conducta ambiental responsable.⁵

⁴ JEAN –CLAUDE PONS Y PATRICK SIVARSIERE, Certificación de calidad de los alimentos orientada a sellos de atributos de valor en países de América Latina, 2002, Chile, Pag 12

⁵ NATALIA BRAVO Y PAMELA VILLASEN, Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para el Vivero Buin de la Corporación Nacional Forestal, Región Metropolitana, Chile, 2002, Pgs 34, 35,

4.1.4 PRINCIPALES INICIATIVAS DE CERTIFICACIÓN

La Certificación permite verificar estándares específicos, ya sean de desempeño, que cubren en una empresa todas las operaciones y sus impactos; o de procesos, centrados en el sistema de gestión ambiental.

Actualmente los principales programas de certificación son:

SGS ECUADOR S.A.- es una compañía internacional acreditada por la OAE en el Ecuador, se fundó en 1878 y actualmente es líder mundial en el campo de la verificación, comprobación y certificación. Inició sus operaciones en Ecuador en enero de 1985 en servicios de inspección, supervisión, análisis de laboratorio y certificación de productos para la exportación-importación.

BUREAU VERITAS.- Fundada en 1987 en Londres (Inglaterra), (BVQI) es considerada una de las mayores y más importantes organizaciones de certificación en el mundo, la cual está presente en más de 44 países en los 5 continentes.

Según BVQI del Ecuador, una de las principales certificadoras internacionales con representación en el país, de las quince (15) empresas certificadas a la fecha en Ecuador, la mayor parte pertenece al grupo privado y en especial al sector industrial, siendo sólo una (1) correspondiente al sector agroindustrial, específicamente al sector bananero, lo que genera un cuadro preocupante para las industrias ecuatorianas frente a los requisitos de los mercados.

ICONTEC.- El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) es un organismo multinacional de carácter privado que trabaja para fomentar la normalización, la certificación y la gestión de la calidad en el Ecuador.

4.2 ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 14000:2004

4.2.1 ESTRUCTURA DEL SGA

Una vez adoptada la decisión de implantar un SGA, la organización debe asignarle un nombre al proyecto a iniciar (por ejemplo: Proyecto Medio Ambiente) y diferenciarlo en distintas fases.

Estructurar el proyecto de ese modo, ayuda a que el objetivo no parezca ni tan lejano, ni tan inalcanzable muestra el siguiente gráfico, los pasos para la

implantación son equivalentes a los que se siguen para implantar un sistema de gestión de la calidad.

A continuación se detalla cada una de las cinco fases y las actividades que conllevan.

FASE 1: LA FASE DE PREPARACIÓN

La cuestión más importante en esta primera fase del proyecto es la de determinar las funciones de las personas involucradas. Sin una clara definición de las responsabilidades, difícilmente el proyecto podrá tener éxito. Por ello, es recomendable que, desde el principio, se forme un equipo de trabajo, constituido por personal de la propia organización, y encargar a éste la implantación del SGA. El tamaño del equipo depende naturalmente del tamaño de la propia organización. En todo caso debería estar integrado por un mínimo de dos personas y un máximo de cinco. Se debe nombrar un jefe de equipo.

Los miembros de este equipo de gestión ambiental deberían proceder de diferentes áreas de la organización, ya que el SGA ha de aplicarse en toda ella. Es mejor delegar la responsabilidad del proyecto en un equipo de gestión ambiental interdepartamental que adjudicárselo en su totalidad a un único departamento, como por ejemplo al de gestión de la calidad. Esto último ocurre con relativa frecuencia, generando en dicho departamento una excesiva sobrecarga de trabajo, que se traduce bien en la ralentización del proyecto o bien en el abandono del mismo.

Durante la implantación del SGA se ponen de manifiesto muchos de los puntos débiles de la organización. En ocasiones esto requiere el desarrollo de propuestas de resolución y la adopción de las decisiones oportunas a menudo a muy corto plazo.

El equipo de gestión ambiental ha de tener rápido acceso a la Dirección para informarla y debatir con ésta aquellos temas que así lo requieran. La responsabilidad de la gestión ambiental en la organización siempre recaerá, en última instancia, sobre la Dirección.

Un aspecto importante durante la fase de preparación del proyecto es la dotación de medios y recursos suficientes para la implantación del SGA.

Por ello, desde el principio, la Dirección debe asegurarse de que los miembros del equipo de gestión ambiental dispongan de suficiente capacidad para poder llevar adelante, además de sus funciones habituales, el desarrollo y la implantación del SGA. Han de programarse recursos económicos, principalmente para un posible asesoramiento externo, para la participación en talleres de trabajo y seminarios, así

como para la tramitación de los permisos y autorizaciones administrativas pendientes.

La cuestión de los recursos y medios financieros nos lleva directamente a la decisión de recurrir o no a un asesor externo. En principio, no hay inconveniente alguno en intentar abordar la implantación de un SGA sin la ayuda de asesor o consultor externo. Muchas organizaciones, ante los gastos derivados de un asesoramiento externo, optan por hacerlo sin consultor, aún a sabiendas de que el personal que dediquen al desarrollo e implantación del SGA tendrá ocupada con ella buena parte de su jornada.

Conviene valorar si un asesor externo con suficiente experiencia en la implantación de SGA en el sector puede ayudar a proceder de una manera mucho más sistemática y estructurada, lo que podría ahorrar tiempo y dinero.

Otra ventaja a considerar es la objetividad del asesor externo a quien, por ser ajeno a la costumbre, posiblemente le llamarán la atención cosas o situaciones que el personal propio no percibe en su organización, por estar totalmente familiarizado con ellas.

FASE 2: LA FASE DE PLANIFICACIÓN

Una vez finalizados los preparativos, se pasa a la planificación detallada del proyecto.

Cada organización debe elaborar su propio plan de proyecto, incluso cuando no sepa con exactitud cuánto tiempo va a necesitar para cada una de las fases. La planificación general proyecto, además de mostrar el estado actual y el camino por recorrer, proporciona su perspectiva global del proceso.

También resulta conveniente diferenciar y establecer los principales hitos del proyecto y fijar plazo para su cumplimiento. Estos hitos pueden ser, por ejemplo, la aprobación de la política ambiental, implantación del SGA en la organización, la realización de la primera auditoría interna, etc.

En ocasiones puede resultar conveniente anticipar el trabajo sobre determinados requisitos debido a que pueden implicar a distintos departamentos, por lo que habrá que tener en cuenta los diferentes puntos de vista de los mismos; o puede tratarse de actuaciones más complejas, que requieran gestionar gran cantidad de información, por lo que la elaboración de procedimientos habrá de ser más detallada; o su desarrollo puede resultar clave para el sistema y tendrá que quedar determinado desde un inicio, etc.

Por otro lado, puede ocurrir que partes del proyecto estén tan íntimamente relacionadas que resulte más fácil su desarrollo y aplicación temporal de forma paralela: por ejemplo, la definición de los procedimientos de control operacional y la generación de registros. Es importante trabajar en equipo. Sólo una comunicación constante y fluida entre el equipo proyecto garantiza que el sistema sea comprendido y aplicado correctamente. Además de celebración de reuniones periódicas, se debe establecer de forma precisa, desde el inicio proyecto, cómo deben desarrollarse.

El jefe de equipo deberá elaborar un pequeño orden del día para cada reunión.

Conviene transmitir primero los nuevos puntos y dejar para el final las preguntas y los resultados obtenidos desde última reunión. También deberá redactar un acta de la reunión, definir y asignar las diferentes tareas, documentar quién es responsable de cada tarea y para cuándo ha de estar realizada cada una de ellas, y deberá realizar un seguimiento regular del progreso de los trabajos.

Las reuniones no deben ser demasiado largas (a veces es mejor invertir una hora un par de veces por semana, que un día entero una vez al mes). El jefe de equipo debería fomentar la participación y el debate, pero limitar el tiempo de discusión. En cuanto haya hallado una solución debería ponderarla en base a criterios como la posibilidad de acometerla, los costes asociados, utilidad y similares. Pero no debería olvidar que “¡Quién mucho abarca, poco aprieta!” Para certificar el SGA éste debe cumplir necesariamente los requisitos mínimos establecidos, pero no tiene por qué ser totalmente perfecto desde el comienzo. En la ISO 14001 se exige la mejora continua del sistema precisamente para avanzar progresivamente hacia ese perfeccionamiento.

FASE 3: LA EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL

Es el instrumento para establecer la posición actual de la organización en materia ambiental, identificando puntos fuertes y débiles, riesgos y oportunidades.

Debe prestar atención al funcionamiento normal/anormal y a las situaciones potenciales de emergencia.

Los criterios para su realización se basan en los requisitos legales aplicables, así como los marcados por la Dirección de la organización y los propios de la norma de referencia.

Esta etapa no es obligatoria para el cumplimiento de la norma ISO 14001, aunque sí muy recomendable. Constituye el punto de partida del SGA.

Podemos decir que la evaluación es una radiografía de la situación medioambiental inicial de la organización. Permite diseñar e implantar el SGA de forma mucho más rápida y precisa. Esta fase del SGA se desarrolla más extensamente en un capítulo independiente.

FASE 4: DOCUMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Uno de los pasos más importantes (por ello, uno de los primeros a dar) para implantar un SGA que funcione es el nombramiento de las personas responsables del SGA (el llamado representante de la Dirección), así como del responsable final (o responsables) de gestión ambiental en la organización. No se trata del mismo cargo, pero en determinadas organizaciones puede darse esta circunstancia.

Al representante de la Dirección le corresponde desempeñar todas las actividades necesarias para implantar y mantener al día el SGA. Desde la elaboración del Manual de gestión ambiental, así como de los procedimientos, instrucciones, formularios, listas de comprobación, etc., pasando por la distribución y la actualización de dichos documentos, la planificación, ejecución y evaluación de las auditorías internas, hasta la elaboración de un informe periódico y la preparación de las auditorías externas. Esta tarea puede ser asumida también por el equipo de gestión ambiental.

El (o los) responsable de gestión ambiental fija la política ambiental y asegura la implantación del SGA. Es el responsable final de que se cumplan y apliquen en la organización todos los requisitos legales y otros requisitos vigentes. Esta responsabilidad recae generalmente sobre la Dirección. De igual modo, la aprobación de la Política Ambiental de la organización será responsabilidad de la Dirección.

El representante de la Dirección es el responsable ante la Dirección del funcionamiento del SGA y ha de advertir sobre los problemas e incidencias ambientales significativas que pudiera identificar. Pero los responsables de las respectivas áreas, serán igualmente los responsables del cumplimiento de los diferentes requisitos del SGA en las mismas, por parte del personal bajo su cargo.

Un SGA, por lo general, conlleva la elaboración de un Manual de gestión ambiental, que contendrá la estructura de dicho sistema a grandes rasgos, las principales responsabilidades y los desarrollos u operativas establecidas.

También son necesarios otros documentos, como procedimientos, instrucciones de trabajo, etc., en los que se detallen más las diferentes actividades y los trabajos que han de realizarse y el modo en que éstos han de llevarse a cabo y dónde registrarse.

REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN ISO 14001:2004

Asegure que dispone, como mínimo, de la siguiente documentación:

- Información documentada de la evaluación de aspectos/impactos.
- Registros de requisitos legales aplicables y documentos que demuestren la aplicación a los aspectos ambientales.
- Política documentada, objetivos, metas y programa(s).
- Funciones, responsabilidades y autoridades documentadas.
- Registros de formación de personal propio así como de otro personal relevante que trabaje en nombre de la empresa (por ejemplo: subcontratistas). Registros de formación en preparación ante situaciones de emergencia y simulacros.
- Comunicaciones documentadas desde y con las partes interesadas externas, a los menos registros de quejas.
- Procedimientos documentados de las operaciones y actividades que pueden causar impactos ambientales significativos.
- Información documentada del seguimiento del comportamiento ambiental controles operacionales y conformidad con objetivos y metas. Registros de calibración y mantenimiento de los equipos de medición.
- Cambios documentados resultantes de las acciones correctivas y preventivas (incluyendo reporte de incidentes).
- Evaluación documentada del cumplimiento de requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba.
- Programas documentados de auditorías internas y registros de auditorías
- Registros de revisión del sistema por la dirección.

Es recomendable reducir el Manual al mínimo necesario, de forma que incorpore sólo aquello que realmente tenga relevancia para la organización. La metodología establecida en la norma de referencia constituye un conjunto de indicaciones genéricas para facilitar el diseño, la implantación y el control del sistema, pero estas indicaciones deben ser interpretadas y adaptadas para cada organización.

La implantación de un SGA es una magnífica ocasión para revisar bajo criterios ambientales algunos aspectos de la actividad. En esta revisión, la lectura y profundización en el modelo de referencia será de suma ayuda. Cada nueva lectura aporta nuevos conocimientos.

Conviene recordar que llamamos proceso a cualquier conjunto de actividades relacionadas o que interactúan, los cuales transforman elementos de entrada en resultados con un valor añadido (expresa lo que hay que hacer y para quién). Un procedimiento es la forma especificada por la organización para llevar a cabo una actividad o un proceso (determina cómo hay que hacerlo).

Conformar la estructura del SGA es una labor que ha de realizarse de forma continua y paso a paso. En la planificación general del proyecto, debería quedar establecida la secuencia en que se haya previsto abordar los diferentes capítulos (análisis y elaboración).

Existen dos posibles vías para la implantación propiamente dicha de un SGA: Introducir paso a paso cada requisito y documentación asociada conforme se vayan elaborando, familiarizando así poco a poco a los empleados con la gestión ambiental, o introducir de una sola vez toda la documentación del SGA, advirtiendo a los empleados que a partir de ese momento deberán cumplir todos los requisitos.

Decidirse por una u otra posibilidad depende en última instancia de cada organización y de su equipo de gestión ambiental. Pero en la toma de decisión se deben ponderar los siguientes aspectos:

- Tamaño de la organización y estructura de la plantilla.
- Motivación de los empleados y disponibilidad de los mismos, así como su comprensión y experiencia en otros sistemas de gestión.
- Cantidad de documentación a asimilar y experiencia en gestión ambiental.

FASE 5: ÚLTIMOS PREPARATIVOS PARA LA CERTIFICACIÓN

Las auditorías internas sirven para evaluar el SGA de la organización y para detectar las no conformidades y los potenciales de mejora. Por ello, entre los requisitos obligados que ha de cumplir un SGA está el de llevar a cabo una auditoría interna global del mismo antes del proceso de certificación, con el fin de comprobar el funcionamiento del sistema. El siguiente cuadro resume las pautas a seguir.

Auditoría del sistema de gestión Ambiental

Se define como una revisión sistemática, documentada, periódica y objetiva de las operaciones y prácticas e una instalación con relación a ciertos requisitos ambientales específicos.

Existen tres tipos básicos de auditorías ambientales:

- Auditorías de cumplimiento con la legislación ambiental: es simplemente una “instantánea” de las operaciones y procedimientos realizados en las

instalaciones, que trata de identificar tanto el cumplimiento como la violación de las regulaciones normativas y legislativas.

- Auditorías del SGA: es el examen o evaluación documentada, sistemática, periódico y objetivo de las operaciones y actividades de la organización con respecto a lo establecido en su sistema.
- Auditorías de minimización de residuos: centran su atención en la generación de residuos, para identificar de este modo posibles vías de reutilización, reciclaje o, en su caso, reducción de la cantidad y toxicidad de los residuos de cualquier origen.

La práctica desarrollada ha permitido determinar cómo condiciones necesarias para asegurar el cumplimiento de los objetivos de una auditoría ambiental las siguientes:

El equipo auditor debe ser diferente e independiente de las personas o actividades sometidas a la auditoría, y debe contar con personal preparado, con experiencia probada en la realización de este tipo de trabajos.

Todo programa de auditorías debe contar con el apoyo explícito de la Dirección de la organización a auditar.

La auditoría debe incluir procedimientos específicos que sirvan para la rápida redacción de informes francos, claros y correctos, con conclusiones, acciones correctivas y planes de cumplimiento.

Durante el proceso se debe recopilar, analizar, interpretar y documentar la información suficiente para lograr los objetivos de la auditoría.

Para cualquier tipo de auditoría deben contemplarse los siguientes pasos básicos:

- Planificación de la auditoría.
- Definición del alcance y programa de auditoría.
- Revisión de la documentación por el auditor.
- Preparación de una lista de chequeo o "check list".
- Visita de la auditoría.
- Reunión inicial para confirmar la disponibilidad de personas, lugares, condiciones de trabajo, etc.
- Desarrollo de la auditoría.
- Evaluación e informe de los datos de la auditoría.

Tras la auditoría interna se presentan a la Dirección los resultados de la misma. Con ésta y otra información adicional se lleva a cabo la revisión por parte de la Dirección, para detectar el nivel de aplicación de la política, la eficacia de los programas, etc. y,

a partir de ahí, se adoptan las medidas oportunas y la nueva estrategia a seguir por la organización.

El SGA exige la mejora continua del sistema y las auditorías son herramientas enfocadas a ella.

Desarrollar e implantar un SGA normalizado no tiene que culminar necesariamente en la certificación del mismo. Pero la certificación de un SGA sólo será posible si éste se ha desarrollado en base a los requisitos específicos de la Norma ISO 14001:2004.

La certificación servirá entonces para demostrar a terceras partes interesadas que la organización ha implantado con éxito y de forma apropiada un SGA conforme con la norma de referencia.

Para obtener la certificación del SGA es necesario que el sistema haya completado todo su ciclo, esto es, desde la elaboración de la política ambiental hasta la revisión por la Dirección. Por lo general es recomendable que el sistema esté implantado en la organización y funcionando al menos tres meses antes del proceso de certificación.

Durante ese tiempo se generarán registros, se creará hábito y se detectarán puntos débiles del SGA que requerirán las acciones correctivas oportunas. Por eso, se aconseja no esperar hasta el final para generalizar el SGA a toda la plantilla sino proceder de forma paulatina.

Una vez iniciado el proyecto, la selección del certificador debería hacerse cuanto antes.

Conviene hablar con los auditores y considerar si la entidad certificadora cubre las necesidades de la organización, teniendo en cuenta que el auditor, además de competencia, debería disponer preferiblemente de conocimientos prácticos en el sector. Para su selección, conviene tener en cuenta las acreditaciones, la experiencia en el sector y la independencia y objetividad.

FASE 6: HACIA LA MEJORA AMBIENTAL CONTINUA.

Alcanzando la certificación de su SGA, la organización ha cubierto un primer ciclo de PDCA. Pero esto no es sinónimo de que su comportamiento ambiental haya alcanzado su cota más alta, ni que haya eliminado de forma inmediata todos sus impactos medioambientales. La organización estará ahora en condiciones de demostrar el cumplimiento de unos mínimos, que podrán ser auditados y certificados, pero éstos están supeditados a un proceso de mejora continua sistemático y cíclico.

Es decir, que tendrá que seguir avanzando en la espiral de la mejora continua.

Los cambios de los servicios y actividades de la organización, las modificaciones en materia de legislación ambiental, los criterios del mercado, los avances tecnológicos, la opinión de las partes interesadas, la experiencia adquirida y los compromisos de la propia organización, etc., serán, en definitiva, la fuerza motriz de la mejora continua, cuyo ritmo y extensión vendrán determinados por la propia organización en función de diversos factores, incluidos los económicos.

4.2.2 EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN

Las normas, en especial las normas internacionales ISO, definen elementos comunes de un producto/servicio o de un proceso que pueden ser consensuados a nivel mundial. De esta forma las organizaciones pueden disfrutar de numerosos avances técnicos u otras cuestiones que son objeto de amplio consenso y que han sido incluidas en una norma, sin la necesidad de dedicarse a "probar suerte" o "reinventar la rueda".

Mucho más importante que las normas en sí mismas es la manera en que las organizaciones las utilizan. Una norma mal aplicada, en vez de añadir valor puede ser una fuente importante de costes y de desmotivación. Para evitar interpretaciones sesgadas de las normas ha surgido el concepto de evaluación de conformidad, dentro del cual se enmarca la certificación. En el ámbito empresarial se entiende por certificación el acto por el cual una tercera parte independiente testifica la conformidad de un producto, proceso o servicio respecto a una o varias normas o especificaciones.

Para obtener la certificación ambiental según el modelo de ISO 14001:2004 es preciso recurrir a las entidades de certificación acreditadas. La acreditación es la garantía que cumplen con los requisitos de independencia, imparcialidad, competencia e integridad. En general, la gran mayoría de entidades de certificación que operan en el ámbito de la calidad, están también comenzando a ofrecer sus servicios para la certificación de SGA.

La certificación de un SGA por parte de un organismo de certificación, da derecho a la utilización de una marca que puede emplearse en publicidad de la organización: tarjetas de visita, anuncios en prensa, impresos de carta, facturas y publicidad diversa, pero nunca en productos.

Como ha quedado de relieve, ISO 14001 no es una norma de productos, sino una norma sobre sistemas de gestión, que pone el énfasis en la organización y los procesos. Una organización que implanta ISO 14001 y que se certifica conforme a esta norma ofrece una garantía sobre su sistema de gestión, la cual afecta indirectamente a todas sus actividades, productos y servicios, pero ello no significa necesariamente que los servicios de dicha organización puedan considerarse "ecológicos" o ambientalmente correctos.

La certificación conforme a ISO 14001 es siempre un acto voluntario.

ISO 14001, todavía plantea numerosos interrogantes de tipo práctico, pero puede ser suficiente para organizaciones que sin tener una especial demanda del mercado hacia la certificación, quieren demostrar un sólido compromiso ambiental hacia otras partes interesadas (autoridades, comunidades vecinas, grupos de presión, etc.).

Para que esta declaración propia tuviera valor, debería tener muy en cuenta las preocupaciones y los comentarios de estas partes interesadas a las que trata de proporcionar confianza. Esto podría lograrse en base a una continua comunicación bidireccional y a una total transparencia informativa sobre la actuación ambiental.

Precisamente esta es la fase que plantea más dudas sobre su validez práctica.

Por eso, lo habitual es que la mayoría de organizaciones intenten buscar la certificación, pues ofrece muchas más garantías y reduce la necesidad de evaluaciones múltiples. Cada organismo de certificación tiene una metodología particular, pero en líneas generales un proceso "estándar" de certificación sigue estos pasos:

- Contacto previo al cuestionario de solicitud.
- Revisión del Manual de medio ambiente.
- Visita previa (en algunos casos).
- Auditoría de evaluación (también llamada de certificación).
- Presentación de acciones correctivas.
- Concesión de la certificación, si procede.
- Auditorías de seguimiento (cada 6-12 meses).
- Auditorías de renovación (cada 3 años).

Respecto a la elección del organismo certificador pueden darse dos casos bien distintos: si la organización está certificada según ISO 9001 y está satisfecha con el trato recibido, lo más recomendable será "repetir" con la misma entidad certificadora, ya que ello puede suponer ahorros importantes en las auditorías de revisión y renovación, que podrían llegar a realizarse conjuntamente.

Si la organización se enfrenta por primera vez a la certificación, ésta no será una decisión tan sencilla; no existen grandes diferencias en cuanto al "prestigio" que puede aportar una u otra entidad certificadora ni hay suficientes organizaciones de transporte con un SGA certificado como para establecer comparaciones de criterio entre las diversas entidades de certificación.⁶

4.2.3 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 14001

La Norma ISO 14.001 proporciona a las organizaciones un marco general que permite dar más confiabilidad, organización y efectividad a los procesos productivos y de administración, mejorando de esta manera la gestión ambiental de una organización. Algunas de las ventajas más importantes producto de la implementación de un SGA, según la ISO 14.001, son:

- a) La generación de una política ambiental claramente establecida y adecuada al tamaño y naturaleza de la organización.
- b) Permite armonizar y mantener el cumplimiento de la legislación y anticiparse a una normativa cada vez más exigente en temas ambientales, lo que reduciría las responsabilidades y riesgos, permitiendo el relajamiento de las cargas legales.
- c) Permite predecir problemas y riesgos ambientales o mitigarlos cuando éstos son inevitables.
- d) Promueve una mejor estructura organizacional de los procesos y actividades desarrolladas, lo que se traduce en ahorros indirectos significativos de tiempo y recursos, y mantiene un equilibrio entre las actividades y el resguardo ambiental.
- e) Provee de procedimientos operativos y administrativos y de una comunicación interna más formal y eficiente que dan mayor objetividad a las tomas de decisiones.
- f) Permite mejorar las prácticas ambientales deficientes en la gestión de residuos, evitando costos y posibles daños ambientales asociados.
- g) Se genera un modelo de gestión aplicable a otros ámbitos de la empresa.
- h) Ofrece un marco flexible, pero estandarizado, para la gestión y la posibilidad de una futura certificación, permitiéndole una mejor posición y competitividad en los mercados, y por lo tanto mayores utilidades.

⁶ MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN, Universidad Técnica Particular de Loja y Universidad de Huelva, Módulo II, Ecuador 2010, Pags 32 a 44.

i) Mejora la imagen pública demostrando compromiso, transparencia y consistencia con un buen desempeño ambiental lo que da mayor confianza a la comunidad.

Pese al gran número de ventajas que presenta ISO 14.001, existen también desventajas que no son causa para la no implementación de un SGA, ya que con trabajo y creatividad pueden ser superadas, algunas de éstas pueden ser:

- a) Generación de burocracia.
- b) Requerir de esfuerzos adicionales de la organización para mantener operativo el sistema.
- c) Costos iniciales en el proceso de implementación.
- d) Posibles dificultades para ubicar o acceder a la legislación relacionada a las actividades de la organización.
- e) No encontrar personal competente para la implementación del SGA dentro de la empresa, lo que supondría la contratación de personal externo con los consiguientes costos adicionales.⁷

4.3 EL SECTOR PETROLERO EN ECUADOR

Cuando se conoció la primera noticia que confirmaba la existencia de yacimientos petroleros en la Amazonía, la población ecuatoriana vivió una avalancha de comentarios de economistas, políticos y aventureros que hicieron creer que Ecuador estaba a las puertas del desarrollo tecnológico y financiero producto de los ingresos económicos que generarían las exportaciones de petróleo.

Estos análisis no eran objetivos debido a que si bien es cierto los yacimientos petroleros producirían gran cantidad de petróleo, suficientes para convertirnos en país regularmente exportador, las divisas que generaron dichas exportaciones no ingresaban al erario nacional; en efecto, la producción petrolera estuvo a cargo inicialmente de la compañía Texaco, quien extrajo la mayor cantidad de petróleo de los pozos con mayor producción mediante contratos petroleros de participación firmados sin mayores beneficios nacionales. Texaco aprovechó la falta de regulación no sólo para beneficiarse económicamente de la actividad sino para cometer algunas irregularidades que actualmente han sido demandadas civilmente por los perjudicados en el denominado “juicio del siglo” que llevan adelante en la Corte de Sucumbíos.

⁷ ANDREA ABARCA TAPIA Y DANIXA SOTO MUÑOZ, La integración de Sistema ISO 14001 en los Sistemas de Gestión de Calidad y Salud y Seguridad Ocupacional, Chile, 2003 Pgs, 17,18

Sin embargo, la historia de la producción petrolera en el Ecuador data de mucho tiempo atrás. Los primeros indicios científicos de la existencia de petróleo en el Ecuador se registran a finales del siglo pasado, aunque hay crónicas anteriores en que los indígenas hablaban de un elemento, con las características del petróleo que brotaba naturalmente en la superficie y era utilizado con fines medicinales, de allí por ejemplo el nombre del campo petrolero de la Provincia de Napo denominado punyarayacu1 (yacu = agua, pungara = aceite)⁸

4.3.1 EVOLUCION DEL SECTOR PETROLERO EN ECUADOR

Ecuador en sus 40 años aproximadamente de explotación petrolera, mantiene un historial bastante nefasto para la economía nacional como para la degradación de los ecosistemas naturales.

El primer pozo petrolero fue perforado en la región de la Costa en 1911, La empresa inglesa Anglo llega al país en 1922, la misma que durante 67 años explota, comercializa y refina el crudo de la Península de Santa Elena. En 1937 la Shell que estaba trabajando con la Exxon, abandona el Ecuador, luego de cerrar algunos pozos en la Amazonía que no fueron productivos.

En 1967 Texaco perforó el primer pozo comercial en la Amazonía. En los años siguientes, las mayores obras de infraestructura fueron el Sistema de Oleoducto Trans Ecuatoriano SOTE y la Vía Coca. Hasta 1990 Texaco extrajo el 88% del total de la producción nacional de petróleo y operó el oleoducto. Perforó 399 pozos y construyó 22 estaciones de perforación.

Hasta 1971 se habían entregado miles de hectáreas a una media docena de empresas petroleras, sin establecer casi ninguna regulación, ni se habían firmado contratos con estas empresas. En este año el Ecuador fue gobernado por una dictadura militar, la que con un espíritu nacionalista decidió entrar a la OPEP, en efecto, el 23 de junio de 1972 se creó la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana CEPE y la primera exportación fue el 17 de agosto de 1972 con 308.238 barriles a USD. 2,34 el barril, desde el Puerto de Balao en Esmeraldas. Se puso en vigencia la Ley de Hidrocarburos, y se incrementó las regalías para el estado. Se estableció que los contratos petroleros podían durar máximo 20 años y su extensión se fijó en

⁸ WILTON GUARANDA MENDOZA., Apuntes sobre la explotación Petrolera en Ecuador, Fuente: http://www.inredh.org/index.php?option=com_content&view=article&id=288:explotacion-petrolera-en-el-ecuador&Itemid=126

200.000 has, con lo cual las compañías devolvieron el 80% de sus concesiones que les fueron otorgadas originalmente por 50 años.

En septiembre de 1989 se creó PETROECUADOR en reemplazo de CEPE y se conformó, un Holding es decir, una matriz y seis Filiales: tres permanentes: PETROPRODUCCION, PETROINDUSTRIAL y PETROCOMERCIAL; y, tres temporales: PETROPENINSULA, PETROAMAZONAS Y PETROTRANSPORTE.

A partir de 1982, debido a presiones de los organismos multilaterales y de las propias empresas, la política petrolera ha sido volcada hacia la apertura a las transnacionales.

En 1993 por decisión del Gobierno de Sixto Durán Ballén el Ecuador se retiró de la OPEP, reintegrándose en el periodo 2007-2008.

Desde 1985 hasta 1996 han habido 8 rondas petroleras que ocupan un área de aproximadamente 4.2 millones de hectáreas de las cuales casi 3.6 millones corresponden a los de los 13 millones de has que conforman la Amazonía ecuatoriana ésta a su vez, representa el 46% del territorio nacional. La novena ronda se produjo en 2002 donde se licitó los campos de la costa, excluyendo los de la Amazonía. Para fines del 2002 se termina de construir el Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) como parte de la estrategia de expansión de la frontera petrolera. Desde el 2003 el gobierno anuncia la décima ronda petrolera para la concesión de áreas en los territorios de Napo, Pastaza y Zamora Chinchipe, además de la continuación del proyecto ITT (Ishpingo, Tambococha, Tiputini) que está situado en el Parque Nacional Yasuní y la Reserva Faunística Cuyabeno.

En el 2006 se declaró la caducidad del contrato de explotación del bloque 15 que el estado mantenía con la compañía Occidental. En ese año se alcanzaron precios records para el crudo a nivel mundial.

A inicios del 2007 el nuevo gobierno anuncia la construcción de una nueva refinería en la provincia de Manabí con una capacidad de refinación de 300.000 barriles diarios. En este año también se inicia el intercambio de crudo por derivados con Venezuela (alrededor de 1.5 – 1.6 barriles de crudo de Ecuador por 1 barril de derivados de Venezuela).

En este mismo año se renegociaron los contratos petroleros con la Hispano-Argentina Repsol, la Francesa Perenco, la Brasileña Petrobras, la china Andes Petroleum y la compañía de capital estadounidense afincada en Panamá City Oriente. A pesar de la propuesta inicial publicada mediante decreto presidencial, en el cual se señalaba que Ecuador negociaría una ganancia del 99 % frente al 1% del

precio diferencial fijado en el contrato de concesión, el acuerdo final fue el cambio de naturaleza del contrato que pasó de ser el crudo de propiedad de las empresas, a otro de prestación de servicios, en que el estado paga por la extracción de crudo tras la presentación de las facturas, además de someter eventuales divergencias a un centro de mediación en Chile.⁹

4.3.2 APORTE A LA ECONOMIA NACIONAL

Desde 1972, el petróleo se convirtió en el eje central de la economía de Ecuador y continúa manteniendo una importancia fundamental. En efecto, los hidrocarburos representan el 53% de las exportaciones totales del país y las rentas petroleras han financiado en promedio el 26% de los ingresos del Estado entre 2000 y 2007. La dependencia del petróleo, sin embargo, ha conducido a graves problemas económicos, sociales y ambientales. El crecimiento del ingreso por habitante entre 1982 y 2007 apenas ha alcanzado el 0,7% anual, la pobreza afecta al 38% de la población nacional y el 13% se encuentra en una situación de extrema pobreza. El 53% de la fuerza de trabajo está subempleada y el desempleo alcanza el 8%. La explotación petrolera ha conducido a un significativo deterioro ambiental en la Amazonía. La deforestación afecta a 198.000 hectáreas por año, con una tasa anual del 1,4%, una de las más altas en América Latina.

En general, numerosos estudios confirman las grandes limitaciones de los países con economías basadas en la exportación de petróleo para alcanzar un desarrollo adecuado.

La vulnerabilidad futura de la economía ecuatoriana es aún mayor, ya que las reservas probadas de petróleo permitirán no más de 30 años de explotación. El país requiere emprender una transición hacia una nueva estrategia de desarrollo que se base en su generosa biodiversidad y amplia herencia cultural y la mantenga de modo sustentable. La Iniciativa Yasuní-ITT representa el punto de inflexión hacia esta exigencia histórica (Yasuní – ITT, una iniciativa por la vida)¹⁰

⁹ WILTON GUARANDA MENDOZA., Apuntes sobre la explotación Petrolera en Ecuador, Fuente: http://www.inredh.org/index.php?option=com_content&view=article&id=288:explotacion-petrolera-en-el-ecuador&Itemid=126

¹⁰ Yasuní – ITT, una iniciativa por la vida; Crea un nuevo mundo. Fuente: <http://yasuni-itt.gob.ec/%C2%BFpor-que-ecuador-propone-la-iniciativa-yasuni-itt/%C2%BFpor-que-no-explotar-el-petroleo-en-el-parque-yasuni-el-petroleo-en-el-ecuador/>

4.3.3 REVALORACIÓN DEL SECTOR PETROLERO

Los hidrocarburos son un tipo de contaminantes que afectan a la calidad tanto de flora y fauna de manera importante. Los derrames de petróleo han dejado estelas de contaminación de efectos a muy largo plazo. La formación de películas impermeables sobre el agua en las zonas de derrame ha afectado rápida y directamente a las aves y a los mamíferos acuáticos ya que obstruyen el intercambio gaseoso y desvía los rayos luminosos que aprovecha el fitoplancton para llevar a cabo el proceso de fotosíntesis. Estos y otros acontecimientos que se han dado a lo largo de los años son los que han impulsado a cambios de actitud, tanto en la población en general como en los responsables de las políticas y encargados de la gestión ambiental, que comienzan a integrar los objetivos sociales, económicos y ambientales, considerando las preocupaciones de diversas partes interesadas y abriendo más espacios de participación en la ordenación y planificación petrolera.

4.3.4 INICIATIVAS DE CAMBIO

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), también conocida como la 'Cumbre para la Tierra' realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992 involucra la problemática ambiental en los esquemas de desarrollo, en la Cumbre se reconoció internacionalmente el hecho de que la protección del medio ambiente y la administración de los recursos naturales deben integrarse en las cuestiones socio-económicas de pobreza y subdesarrollo. Esta idea ha sido recogida en la definición del término 'desarrollo sostenible' hecha por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (la Comisión Brundtland) en 1987 como 'el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades'. Este concepto fue diseñado para satisfacer los requisitos de los partidarios del desarrollo económico así como los requisitos de los que están interesados principalmente en la conservación medio ambiental.

Por eso, la Cumbre para la Tierra marcó un hito al centrar la atención mundial en la idea, nueva en aquella época, de que los problemas medio ambientales del planeta estaban íntimamente relacionados con las condiciones y los problemas económicos. También demostró que si la gente es pobre, y las economías nacionales son débiles,

el medio ambiente se resiente; si se abusa del medio ambiente y se consumen en exceso los recursos, la gente sufre y las economías se debilitan. La conferencia también señaló que las acciones o decisiones locales más insignificantes, buenas o malas, tienen repercusiones potenciales a escala mundial.

Otro logro importante de CNUMAD fue el Programa 21, un programa de acciones minucioso y amplio que exigía nuevas formas de invertir en nuestro futuro para poder alcanzar el desarrollo sostenible en el siglo XXI. La pretensión global del Programa 21 era impresionante, ya que su objetivo era nada menos que crear un mundo seguro y justo en la que toda existencia fuese digna y plena.¹¹

Dentro de las leyes ecuatorianas, existe además el famoso Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en Ecuador (RAHOE), el cual obliga a las empresas petroleras, sus contratistas o asociados en exploración y explotación de hidrocarburos, refinación, transporte y comercialización, a ejecutar sus labores sin afectar negativamente a la organización económica y social de la población asentada en su área de acción, ni a los recursos naturales renovables y no renovables locales; así como conducir las operaciones petroleras de acuerdo a las leyes y reglamentos de protección del medio ambiente y de seguridad del país y que el Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable, por lo que declara de interés público y que se regulará conforme a la Ley la preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, así como la prevención de la contaminación ambiental, la explotación sustentable de los recursos naturales y los requisitos que deban cumplir las actividades públicas y privadas que puedan afectar al medio ambiente.

4.3.5 ESCENARIO FUTURO

El petróleo no es un recurso infinito y en algún momento de nuestra historia veremos su fin, tendremos que aprender a utilizar otras fuentes de energía. Y de las decisiones que tomemos en los próximos años dependerá que nuestros hijos nos agradezcan o maldigan por las opciones energéticas que les dejemos.¹²

¹¹ Cumbre de Johannesburgo, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 2002. Fuente: <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

¹² El Futuro del Petróleo, 2009; www.blogspot.com Fuente: <http://petroleoenergia.blogspot.com/2009/10/el-futuro-del-petroleo.html>

Uno de los problemas más importantes que enfrenta la humanidad, derivado del modelo tecnológico adoptado, es la dependencia del petróleo como fuente de energía. Al carácter agotable de este recurso y la alta concentración del grueso de las reservas en pocas zonas del planeta se suma el fuerte deterioro ambiental que está provocando su uso.

Dos problemas energéticos moldearán nuestro futuro económico y geopolítico de las próximas décadas: la dependencia del petróleo y la desestabilización del clima del planeta.

Depender del petróleo resulta cada vez más riesgoso. Nadie sabe cuánto petróleo queda y cuánto costará extraerlo. El crecimiento económico de países como China, India, Brasil y otros determinará un fuerte aumento de la demanda mundial de energía.

El segundo gran desafío radica en que nuestro sistema energético moderno está desestabilizando el clima del planeta. El petróleo y otros combustibles fósiles (la hulla y el gas natural) provocan cambios climáticos en el largo plazo, pero poca gente aprecia la gravedad de los riesgos implícitos. Estos cambios afectarán el clima en todos sus aspectos: desde las temperaturas, hasta las precipitaciones y las pautas de tormentas. Asimismo, causarán alteraciones fundamentales en el medio físico: por ejemplo, elevarán el nivel del mar y modificarán los procesos químicos oceánicos.

Los efectos son impredecibles. Cabe suponer que serán enormes en cuanto a producción agrícola, enfermedades, disponibilidad de agua -tanto potable como para riego- erosión de las costas, etcétera. Tal vez estas alteraciones sean bruscas, ya que la historia ha demostrado que pueden producirse cambios impresionantes en cuestión de décadas.

Estos cambios generarán una gran zozobra económica y podrían provocar reacciones negativas de la conducta humana, llevando a una intranquilidad política masiva, movimientos de refugiados y conflictos violentos.

Frente a esta situación algunos proclaman la necesidad de reducir drásticamente el consumo mundial de energía. Sin embargo, esta alternativa debilitará la economía sin solucionar el problema del suministro de petróleo a largo plazo ni el del cambio climático.

Otros, nos exhortan a desacostumbrarnos a los combustibles fósiles y emprender una carrera alocada hacia las fuentes energéticas renovables, como la solar o la eólica. Pero estas alternativas son costosas y, en términos realistas, no pueden reemplazar los combustibles fósiles.¹³

¹³ El Futuro del Petróleo, Blog de Ingeniería Petrolera, 2010; www.blogspot.com Fuente: http://cursopetrolera2010.blogspot.com/2010/08/el-futuro-del-petroleo_1770.html

CAPITULO V ÁREA DE ESTUDIO: CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES (CPF)

Antes de empezar a definir y analizar el área de estudio, es recomendable dar a conocer algunos términos utilizados en la industria petrolera para una mejor comprensión:

CPF (Centro de Producción y Facilidades).- Instalación industrial empleada para deshidratación de petróleo.

SSA.- siglas utilizadas en la industria petrolera para nombrar al departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (Seguridad Industrial).

BSW. - Basic Sediments of Water, sedimentos de fondo y agua, no libres, contenidos en los hidrocarburos líquidos.

API.- La gravedad API, de sus siglas en inglés American Petroleum Institute, es una medida de densidad que describe cuán pesado o liviano es el petróleo comparándolo con el agua.

Piscina API.- también conocido como separador API, consta por lo general de varios compartimentos, cuya función es separar el aceite del agua para poder descargar el agua lo mas limpia posible y retornar el aceite al proceso.

Agua de formación.- fluido asociado con el petróleo existente en los yacimientos y que sale a la superficie junto con el gas y el petróleo. Esta agua se caracteriza porque usualmente es caliente y con un alto contenido de sales. Puede contener metales pesados y fracciones de crudo en emulsión o dilución. Debe ser reinyectada o tratada apropiadamente para evitar daños ambientales y a la salud.

Crudo.- Mezcla de hidrocarburos que se encuentran en forma natural, generalmente en estado líquido, que pueden incluir compuestos de azufre, nitrógeno, oxígeno, metales y otros elementos.

Derrame de hidrocarburos.- Accidente que puede originarse en instalaciones petroleras durante las actividades de explotación, transformación, comercialización o distribución de petróleo y sus derivados. Los derrames de hidrocarburos se pueden presentar en tierra, aguas continentales o en el mar.¹⁴

Desecho(s).- Materiales de desperdicio obtenidos después de realizar los procesos de refinación; material inservible separado como resto del proceso.¹⁵

¹⁴ Diccionario de Términos de Pemex, Refinación Pag 67

¹⁵ Diccionario de Términos de Pemex, Refinación Pag 68

5.1 IMPORTANCIA DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

El petróleo constituye en la actualidad uno de los elementos de mayor valor en el panorama energético y estratégico de los últimos 50 años y su importancia así como su costo tiende a incrementarse, lo que ha llevado a grandes esfuerzos en la búsqueda de aumento de reservas probadas y al mejoramiento en lo que se refiere a técnicas de explotación, transporte y deshidratación, y, éste último punto se consigue en el Centro de Producción y Facilidades debido a que es en éste lugar en donde se obtiene después de varios tratamientos para deshidratación, un petróleo con el menor porcentaje de sólidos y agua, y dependiendo del porcentaje obtenido (por lo general menor al 0.5%), conseguir el mayor beneficio económico en la futura venta del hidrocarburo.

5.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

El área de estudio comprende el Centro de Producción y Facilidades, perteneciente a la empresa Petroamazonas EP, el cual está ubicado en Yuralpa- Bloque 21.

Las facilidades de producción se diseñaron con el objeto de que el petróleo proveniente de los diferentes pozos petroleros, a través de las líneas de flujo llegue hasta el Centro de Producción y Facilidades Yuralpa, en el cual se encuentra instalada la infraestructura necesaria para tener un proceso de deshidratación del crudo de manera técnica y satisfactoria.

5.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Las facilidades de producción de Yuralpa consisten en un tren de equipos de procesos, diseñados para procesar 120000 BIs de fluido por día, de los cuales, en la actualidad se procesan cerca de 9200 BIs netos de petróleo con BSW menor al 0.5 % para venta y 45500 BIs de agua con menos de 20 ppm de aceite para reinyección.

El fluido crudo-agua-gas, procedente de los pozos llega a la estación a través de tres líneas que se unen en un solo ramal. Antes de ingresar al proceso, al fluido se le inyecta químicos que posteriormente ayudarán en la deshidratación. Ingresa a una bota desgasificadora, desde donde empieza el proceso de deshidratación del petróleo; luego ingresa al tanque de lavado, el cual está diseñado para no crear turbulencia y con ayuda de los químicos inyectados y tiempo de residencia se impulsa la separación

de agua y crudo; básicamente se realiza por diferencia de gravedad específica. Esta separación forma un colchón (nivel) de agua que en el proceso continuo permite la migración (lavado) del crudo hacia la parte superior del tanque en donde existe un compartimiento (bucket) que almacena el petróleo para después bombearlo al siguiente proceso, y que las pequeñas gotas de agua se junten entre sí formando gotas más grandes que caen por gravedad y exista la separación.

De este tanque salen en 2 tuberías: agua y crudo.

El agua sale con dirección a las bombas de transferencia agua, las cuales envían el fluido hacia el tanque de desnatado, una vez desnatada el agua sale con dirección al tanque de inyección de agua de formación, para posteriormente a través de bombas centrífugas multietapa reinyectar el agua a los pozos de reinyección (Sumino y Nemoca).

El crudo llega a las bombas de transferencia de crudo, para ser impulsado hacia intercambiadores de calor de flujo cruzado ingresando con aproximadamente 160 °F y saliendo del intercambiador con 200°F, para luego ingresar a los intercambiadores de tubos elevando su temperatura a 230° F, y, finalmente para completar la fase de deshidratación ingresa a los tratadores electrostáticos, con la finalidad de eliminar el remanente de agua para salir del mismo con 0.5% de BSW y dirigirse al tanque de almacenamiento, seguido de esto, mediante bombas de transferencia atraviesan la Unidad de Fiscalización, la misma que contabiliza la cantidad exacta de fluido bombeado, y finalmente mediante bombas centrífugas multietapa exportan el crudo por el oleoducto Yuralpa – Pto. Napo para luego ingresar al oleoducto de la compañía AGIP, y por el mismo llegar a la Estación Baeza y de ahí entregar al oleoducto del SOTE u OCP. Es importante hacer notar que el fluido que sale de los tratadores electroestáticos, retorna por líneas diferentes a los intercambiadores de flujo cruzado. El fluido utilizado para elevar la temperatura en los intercambiadores de calor de tubos es aceite térmico.

El gas sale de la bota desgasificadora hacia un domo que se usa para gas de utilidad, gas blanket y el exceso va hacia otro domo para posteriormente quemarse al medio ambiente en un mechero o tea.

Cuando la temperatura del aceite térmico en los intercambiadores de calor no es suficiente para lograr la deshidratación del petróleo, se utilizan calentadores eléctricos, que aumentan la temperatura del aceite que proviene de la caldera. Este sistema puede elevar la temperatura a aproximadamente 500 °F.

Existe además un separador API que consta de dos compartimentos, en uno se recoge todos los drenajes de agua lluvia de todos los skids del proceso y limpia la mínima cantidad de aceite, este aceite pasa al otro compartimiento (oil drain) y el agua limpia se descarga al medio ambiente. El otro compartimiento mencionado (oil drain) recoge el fluido de los toma muestras de los tanques, de los tratadores electrostáticos y fluido contaminado que habitualmente descargan los tanqueros (Vacuum).

Hay también un sumidero o closed drain, el cual sirve para recoger todo el fluido de los drenajes de la planta de tratamiento y, mediante bombas retornarlo al tanque de lavado.

El centro de producción y facilidades también consta de un laboratorio implementado para la realización del análisis físico-químico del petróleo obtenido y del agua de formación que se encuentra reinyectando en el cual se utilizan químicos tóxicos, JP1, desengrasantes, paños absorbentes, agua destilada, las mismas que por medio de una línea son enviadas a separador API para su futuro ingreso al tanque de lavado.

El aceite térmico se utiliza para elevar la temperatura especialmente en los intercambiadores de calor de tubos, éste recorre un circuito cerrado empezando en un tanque de almacenamiento, luego pasa a un tanque de recolección del cual, mediante bombas hace que el aceite térmico pase a través de los intercambiadores de calor de tubos existentes tanto en el interior del compartimiento del tanque de lavado como fuera de él. Para calentar el aceite térmico, existen tuberías que pasan por el interior de los escapes de los motores Wartsilas existentes en la planta de generación. Si al hacer pasare por estos motores la temperatura aún no es la adecuada, existen calentadores eléctricos que levantan mucho más la temperatura si ese fuera el caso. Seguido de esto, el aceite retorna al tanque de recolección, cumpliendo totalmente el circuito.

5.4 SERVICIOS ADICIONALES

En la planta existen dos compresores que entregan aire comprimido al sistema de instrumentación, el cual provee de aire a todos los actuadores neumáticos y aire de utilidades que existe en el CPF.

Asimismo existe un sistema contra incendios con dos bombas, una con motor eléctrico y otra con motor de combustión interna. El agua para el uso contra incendios y potable se almacena en un tanque, el mismo que tiene una capacidad de 10.000 barriles. El

agua se extrae del río Canoayacu. El sistema contra incendios está dotado también de un sistema de espuma.

Para purificación del agua potable proveniente del tanque se utilizan filtros de cartón y filtros UV, los cuales tienen un mantenimiento adecuado. Esta agua purificada se distribuye a todas las instalaciones en el campamento del bloque 21 para su uso diario, ésta también se utiliza en circuito cerrado para la refrigeración de sellos de algunas bombas que existen en el CPF.

5.5 MAPA DE PROCESOS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

En la Figura 5.1 se muestra el diagrama de procesos del Centro de Producción y Facilidades. Además en las figuras 5.2, 5.3 y 5.4 encontramos los diagramas de flujo correspondientes a los principales procesos que se desarrollan en el CPF.

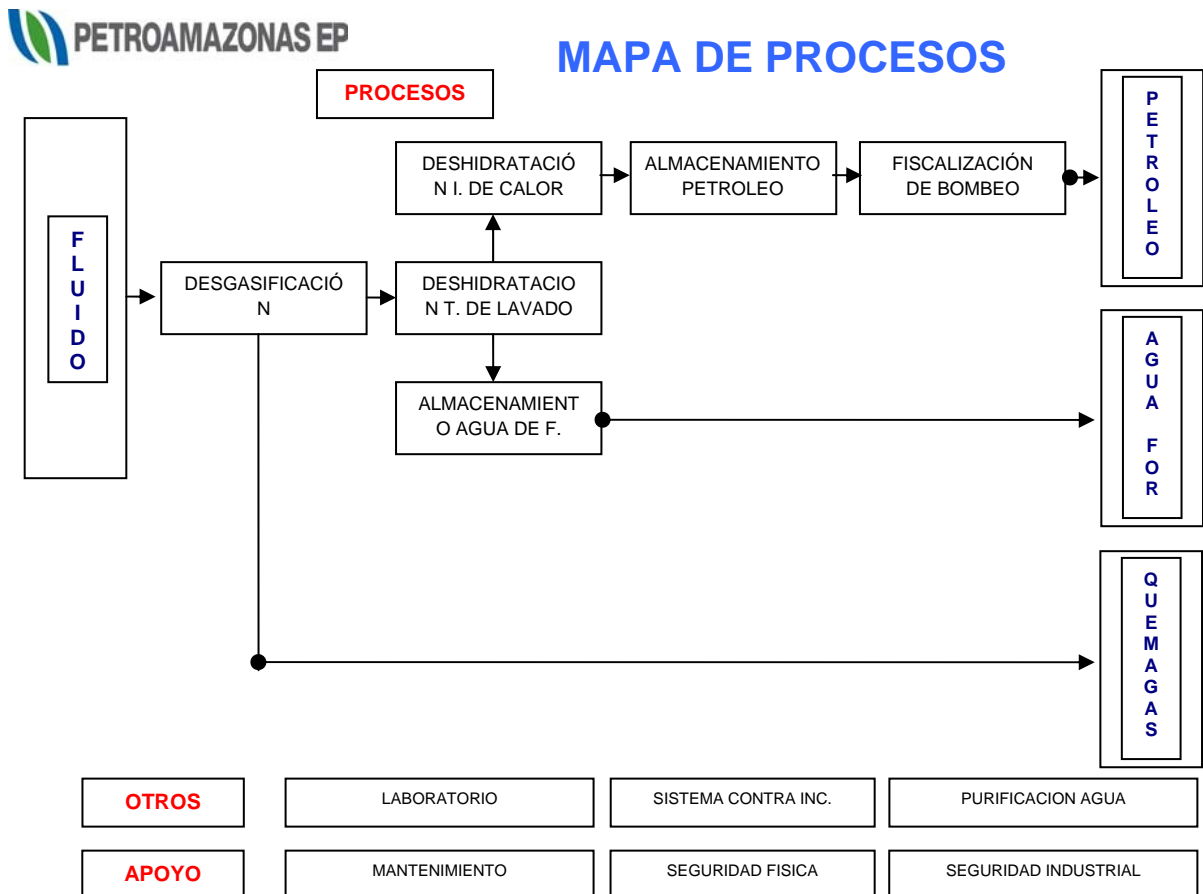


Figura 5.1: Mapa de Procesos Actual del Centro de Producción y Facilidades

DIAGRAMA DE FLUJO DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

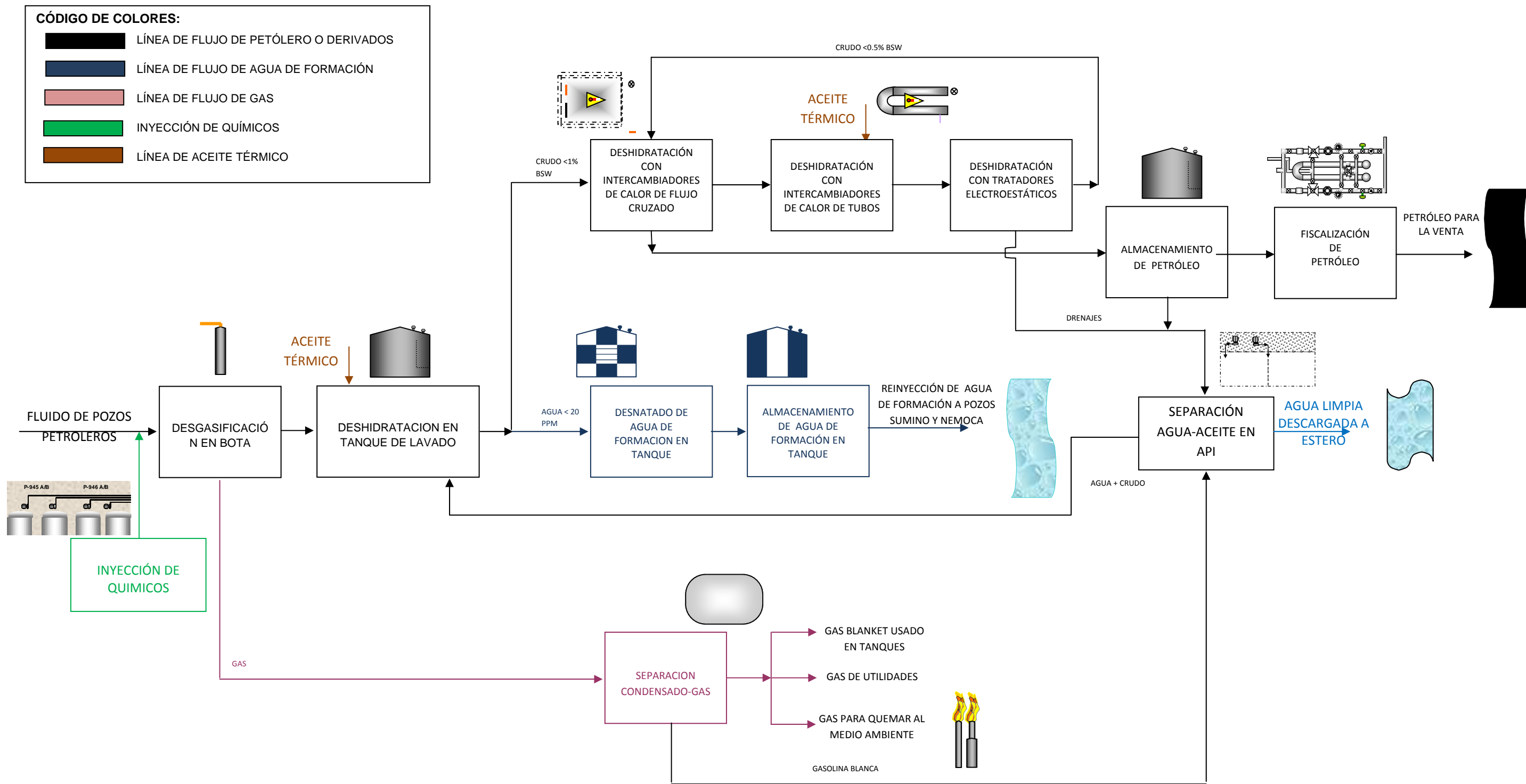


Figura 5.2: Diagrama de Flujo de las actividades del Centro de Producción y Facilidades

DIAGRAMA DE FLUJO DE ACEITE TÉRMICO

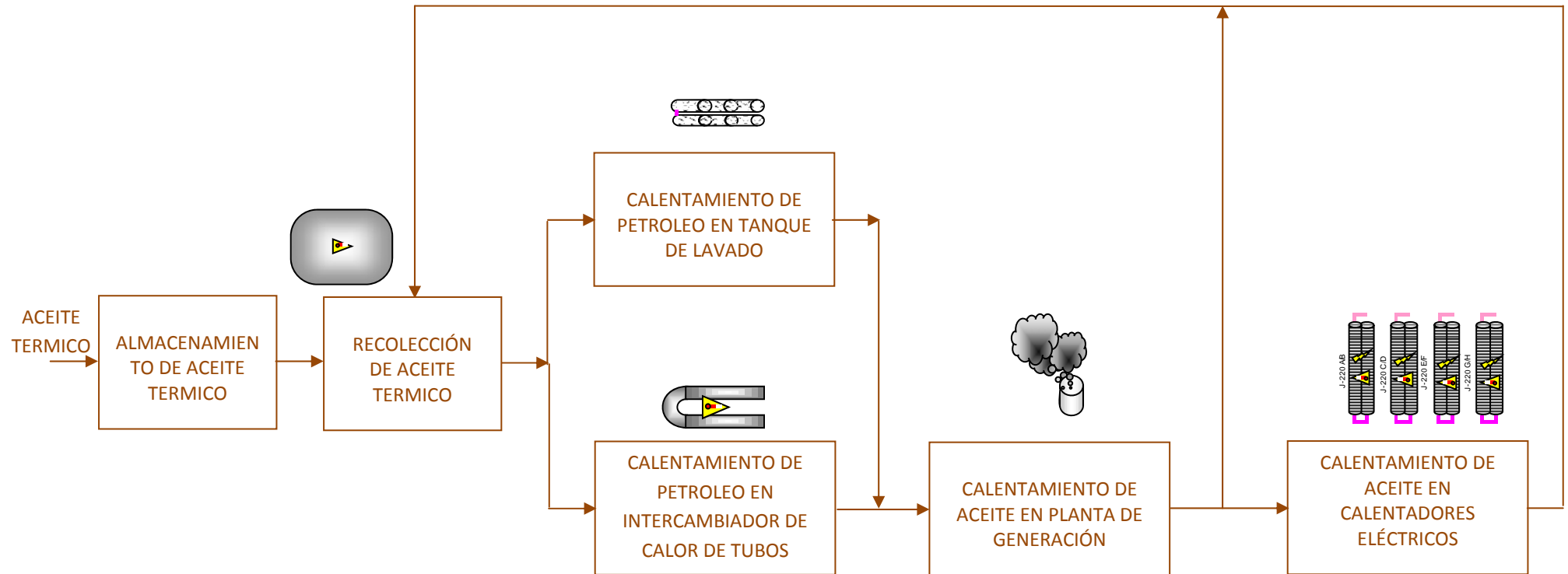


Figura 5.3: Diagrama de flujo del recorrido de aceite térmico en el Centro de Producción y Facilidades

DIAGRAMA DE FLUJO PARA OBTENCIÓN DE AGUA POTABLE Y AGUA DE UTILIDADES

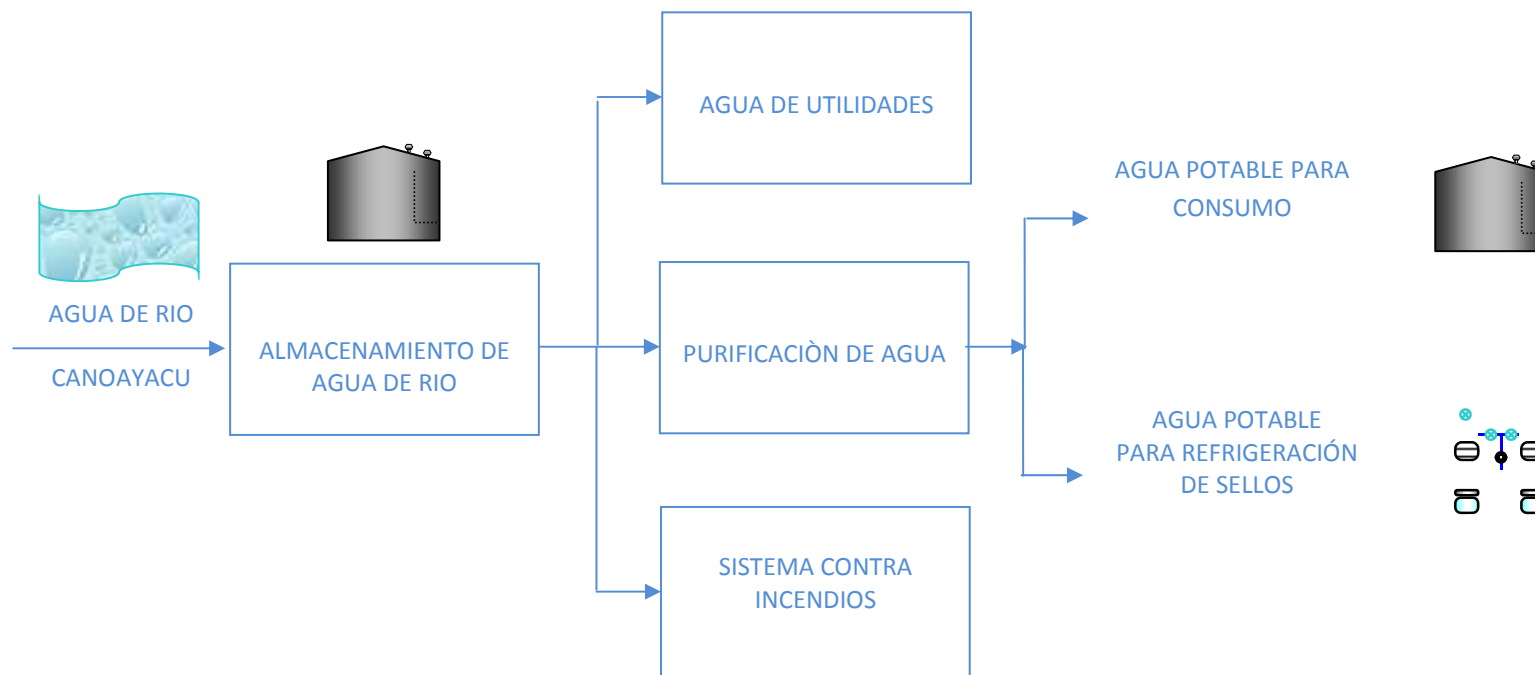


Figura 5.4: Diagrama de flujo de la obtención de agua potable y de utilidades en el Centro de Producción y Facilidades

5.6 ORGANIZACION

El CPF cuenta con una superficie aproximada de 2,5 ha cercadas por mallas, dentro de las cuales está limitada la propuesta de diseño del SGA.

En esta área trabajan permanentemente 13 personas en horario diurno de 06:00 a 18:00 y 4 personas en horario nocturno de 18:00 a 06:00. Se cumplen horarios rotativos de 15 días de trabajo y 15 días de descanso, la jornada de trabajo se divide en, los primeros 7 días en horario de 06:00 a 18:00 y los 7 días restantes de 18:00 a 06:00. En las tablas 5.1 y 5.2, se describe los cargos y las personas que trabajan tanto en horario diurno como nocturno.

| CARGO | EMPRESA | # DE PERSONAS |
|---------------------------|------------------|---------------|
| Supervisor de Operaciones | Petroamazonas EP | 1 |
| Ingeniero de Operaciones | Petroamazonas EP | 1 |
| Operador de Planta | Petroamazonas EP | 1 |
| Operador de Islas | Petroamazonas EP | 1 |
| Ayudante de Planta | Petroamazonas EP | 1 |
| Ayudante de Islas | Petroamazonas EP | 1 |
| Técnico de Químicos | Baker Petrolite | 1 |
| Cuadrilla de Operaciones | Conducto | 6 |

Tabla 5.1: Cargos que laboran en horario diurno

| CARGO | EMPRESA | # DE PERSONAS |
|--------------------|------------------|---------------|
| Operador de Planta | Petroamazonas EP | 1 |
| Operador de Islas | Petroamazonas EP | 1 |
| Ayudante de Planta | Petroamazonas EP | 1 |
| Ayudante de Islas | Petroamazonas EP | 1 |

Tabla 5.2: Cargos que laboran en horario nocturno

El personal de Operaciones es el que labora directa y permanentemente en el Centro de Producción y Facilidades, pero existen otros departamentos que son apoyo para el desarrollo de las actividades, dentro de los cuales tenemos: Mantenimiento,

Materiales, Seguridad Física y Seguridad Industrial. El siguiente organigrama (Figura 5.5), muestra la estructura jerárquica del CPF tomando en cuenta únicamente al departamento de Operaciones y de Seguridad Industrial.

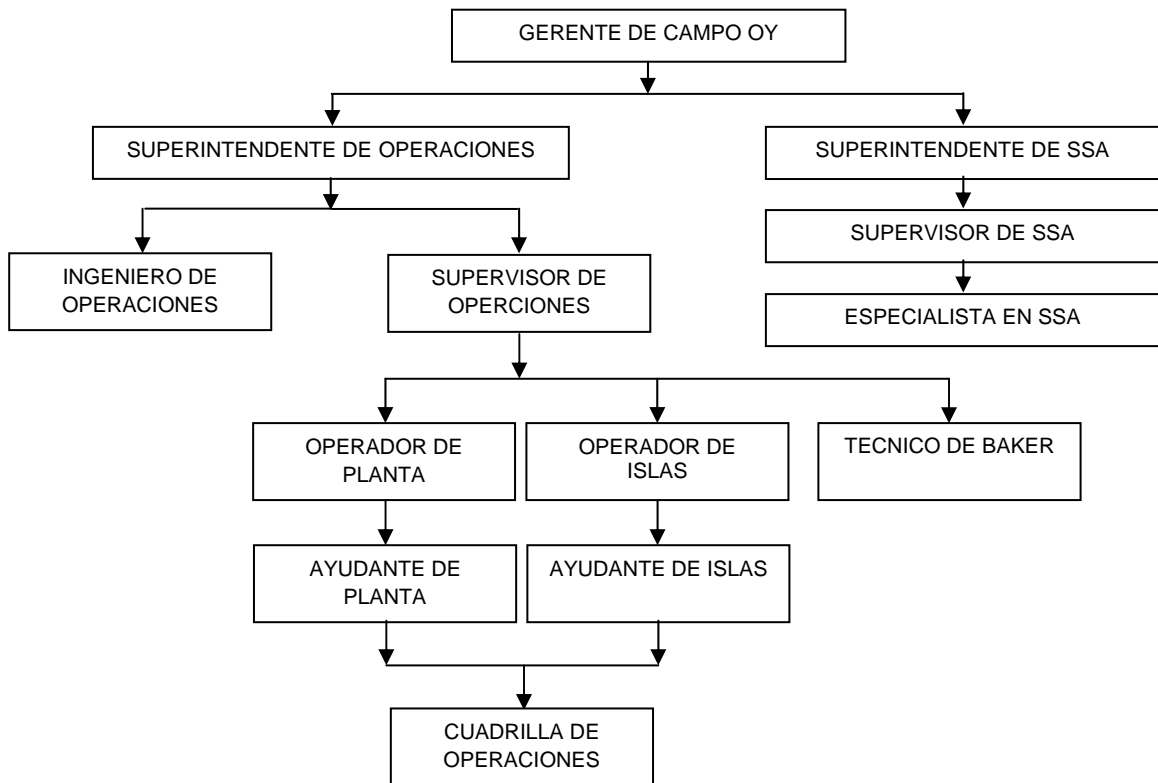


Figura 5.5: Organigrama CPF

Dentro del CPF se observan tres áreas a tomar en cuenta: Área Administrativa, Área de Laboratorio y Área Operativa, en las que se desarrollan actividades específicas.

A. Área Administrativa

Como Área Administrativa se consideró el área física que concentra la oficina en donde permanece el supervisor y el ingeniero de operaciones. En esta Área se toman las decisiones para la ejecución de los procesos operacionales destinados a cumplir con los programas estipulados para la producción y deshidratación de petróleo.

B. Área Operativa

El Área Operativa comprende en sí toda la infraestructura y facilidades utilizadas para el proceso de deshidratación, obteniendo como producto final, petróleo con la menor cantidad de sólidos y agua.

Dentro del área operativa se pueden distinguir fácilmente las siguientes subáreas:

- Área de ingreso de fluido de los pozos petroleros
- Área de tanques
- Área de bombas de transferencia
- Área de intercambiadores de calor y deshidratadores electroestáticos
- Área de Fiscalización
- Área de bombas de inyección de agua y de transferencia de crudo
- Área de sistema contra incendios
- Área de tanque API
- Área de tanque de espuma

Todas las subáreas mencionadas anteriormente están a cargo del Operador de Planta y su respectivo Ayudante.

C. Área de laboratorio

El área de laboratorio se considera el área en donde se realizan todos los análisis químicos del petróleo y agua de formación de los diferentes pozos petroleros existentes en el bloque 21. Esta área es utilizada principalmente por los ayudantes tanto de Planta como de Islas y por el Técnico de Baker Petrolite cuya función es mantener mediante la inyección de químicos los parámetros estables en la producción y deshidratación del petróleo.

D. Accesibilidad y Transporte

En el CPF existen dos accesos usados para el movimiento de vehículos pesados y livianos y cuenta con un extenso parqueadero.

E. Sistema Eléctrico

El CPF se alimenta eléctricamente del grupo de generación existente en el bloque 21, el cual comprende 4 motores recíprocos de 4,2 MW Wartsila 12V32LN, que usa crudo como combustible, alcanzando una generación total de 16,8 MW. Los motores son sobre cargados con aire por medio de un turbo cargador, tienen una velocidad máxima de operación de 720 RPM y son enfriados con agua. El motor y el generador se encuentran acoplados y montados sobre una base común, la misma que es

anclada a una cimentación. Las bases poseen un anclaje flexible lo cual reduce las vibraciones. Los generadores se encuentran sobre una base que permanece montada en forma flexible sobre la cimentación de la estructura. Dentro de esta estructura, además del generador se encuentra también el equipo auxiliar. Para su protección se encuentran dentro de la Casa de Máquinas constituida por techo y paredes de media altura, para permitir la ventilación natural de los equipos.

F. Generación y Disposición de Residuos

Petroamazonas EP, consiente por la necesidad de implementar políticas para el manejo de desechos, se preocupa esencialmente en la minimización y reuso de los desechos producidos en el CPF. En cuanto a la minimización, se está llevando a cabo la propuesta de optimización en papel y se ha dispuesto su reutilización en impresiones y su utilización en papeles de notas de ser el caso.

Una vez que se han generado los desechos, el manejo de los mismos se realiza a través de la utilización de registros donde consta la clasificación, volumen y disposición de los mismos. Entre los desechos generados en el CPF, se encuentran: plástico, material contaminado, envases, filtros, papel, entre los principales. Cada residuo ha sido considerado por separado para almacenarlos apropiadamente y establecer la disposición final más adecuada, con el objeto de no contaminar el ambiente. Los desechos finalmente son evacuados por empresas gestoras y calificadas en el Ministerio de Ambiente Ecuatoriano según el acuerdo ministerial # 26 y por disposición el decreto 1215 del Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas del Ecuador "RAHOE" para que estas empresas le den la disposición final a los desechos.

El almacenamiento temporal de estos desechos se realiza en el relleno sanitario de Yuralpa al cual llegan todos los desechos producidos tanto en el CPF, como en plataformas y Planta de Generación; cabe señalar que si bien los registros de cantidad de desechos toman en cuenta todas las actividades que se realizan en el Bloque 21, se puede indicar que por el tipo de actividades, el CPF aporta con una cantidad de desechos muy reducida.

Los desechos son transportados en vehículos apropiados desde el CPF hasta el Relleno Sanitario por personal capacitado.

5.7 IMÁGENES



Fotografía 1: Área de tanques



Fotografía 2: Bombas de trasferencia



Fotografía 3: Intercambiadores de calor



Fotografía 4: Deshidratadores electroestáticos



Fotografía 5: Bombas Booster



Fotografía 6: Unidad de Fiscalización Lact



Fotografía 7: Bombas Shiping



Fotografía 8: Bombas de inyección de agua



Fotografía 9: Área API



Fotografía 10: Piscinas API



Fotografía 11: Calentadores Eléctricos



Fotografía 12: Closed Drain



Fotografía 13: Compresores



Fotografía 14: Domo de Gas



Fotografía 15: Área de Químicos



Fotografía 16: Tanque recolector de Aceite Térmico



Fotografía 17: Tanque de Espuma

CAPÍTULO VI METODOLOGÍA PARA LA PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

6.1 PLANIFICACIÓN DEL SGA

El incorporar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en una Organización pública o privada, es una buena práctica, a pesar de requerir cambios de mentalidad y actitud frente al ambiente, por lo que la decisión de las direcciones debe ser producto de una clara visualización de oportunidades comerciales ambientales y sociales, y de la clara capacidad de responder con responsabilidad en el futuro.

Para que la decisión de implementar un SGA, basado en la Norma ISO 14.001 adquiera validez debe existir un compromiso, que conste oficialmente en una declaración por escrito donde se manifieste con claridad los principios y objetivos ambientales frente a sí misma y con la comunidad. Esta declaración se materializa a través de una Política Ambiental que corresponde al primer documento del SGA requerido por la norma, y que forma la base para que la organización implemente un SGA.

Sin embargo, antes de formular la Política Ambiental, se hace necesario tener una comprensión exacta del estado del actual sistema de gestión de la organización, para lo cual se debe efectuar una Revisión Inicial, puesto que tanto el alcance de la política como la creación del SGA estarán basados en los resultados de dicha revisión.

6.2 PREPARACION DE LA REVISIÓN AMBIENTAL

Para realizar la Revisión Inicial del CPF, fue necesario:

- Comunicar a la dirección lo que se pretende realizar.
- Realizar visitas de reconocimiento al área de estudio.
- Efectuar una reunión con algunas de las partes interesadas para el desarrollo del diseño.

Una vez asumido el compromiso, y contando con el apoyo e interés por parte de la dirección para desarrollar el diseño del Sistema de Gestión Ambiental se llevó a cabo la Revisión Ambiental Inicial del CPF.

6.3 REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

La Revisión Ambiental Inicial básicamente es una inspección preliminar, y una primera etapa para la construcción del SGA, de la cual, entre otras acciones, se debe obtener un listado de los aspectos ambientales de las actividades que puedan producir impactos, para luego realizar con mayor detalle la evaluación de ellos, lo que conduciría a establecer prioridades en la formulación de objetivos, metas y programas. Como lo indica la Norma ISO 14.001, la Revisión Inicial debe cubrir los siguientes puntos:

- Examen de todas las actividades, prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes;
- Identificación de los requisitos legales y reglamentarios;
- Identificación de los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios;
- Evaluación de la retroalimentación derivada de la investigación de incidentes pasados;
- Punto de vista de las partes interesadas.

Con el fin de formar canales de información recíprocos y permanentes que permitieran obtener información más precisa de los procesos y actividades asociadas a la actual gestión del CPF, se utilizaron las siguientes técnicas:

- Entrevistas al personal operativo del CPF en función de cada una de las actividades;
- Descripción mediante formularios de cada actividad (Anexo A, Revisión Inicial);
- Entrevistas al personal ejecutivo;
- Inspección visual del área de estudio;
- Revisión de registros y documentación existentes.

Además se desarrolló un cuestionario guía para uso de los revisores a fin de orientar la inspección y preguntas hacia los puntos que debe cubrir la Revisión Ambiental.

Para que el proceso de obtención de la información fuera lo más cercano a la realidad, la revisión se realizó desde la base de la pirámide organizacional, es decir, partiendo por los ayudantes y operadores que realizan diariamente actividades operativas en el CPF, posteriormente, supervisor, ingeniero de operaciones, llegando finalmente a los más altos niveles jerárquicos.

Una vez organizada toda la información obtenida en la revisión inicial, fue posible:

- Comparar el actual sistema de gestión en relación con los requerimientos ISO 14.001;

- Obtener un listado las regulaciones legales, normativas sectoriales y corporativas; controles y otros requisitos que pudieran ser relevantes;
- Investigar las condiciones ambientales: revisar la historia (accidentes ocurridos en el pasado), condiciones geográficas (suelo, agua) y entorno cercano; y
- Obtener un listado de las actividades con sus aspectos ambientales asociados, los que deben ser analizados con el máximo detalle posible, puesto que es uno de los trabajos más importantes junto con la evaluación de impactos.

6.4 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Parte de la Revisión Inicial es detectar los requisitos legales y otros asociados a las actividades, la Norma ISO 14.001 señala que la organización debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y acceder a los requisitos legales y otros requisitos suscritos, como por ejemplo códigos de práctica industrial, acuerdos con autoridades públicas y guías no reglamentarias, aplicables a los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios.

Para esto es necesario contar con un registro de todas las normas legales y requisitos aplicables, es decir, la normativa que realmente incumbe a la Organización, independiente del tamaño de la empresa. El propósito de mantener un registro de este tipo es ayudar a la organización a alcanzar los objetivos y metas propuestos para el desarrollo del SGA, considerando que como mínimo se debe cumplir con el marco legal y normativo nacional y que además el impacto es significativo sólo por el hecho de estar regulado.

El orden jerárquico de la Normativa Nacional está establecido de la siguiente manera:

- Constitución de la República del Ecuador.
- Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.
- Ley de Gestión Ambiental.
- Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).
- Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

6.4.1 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS CONCERNIENTES AL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

Con el fin de identificar toda la normativa de carácter ambiental concernientes al Centro de Producción y Facilidades y cumplir los requerimientos de la Norma ISO

14.001:2004 en cuanto a que la normativa ambiental de la organización debe constar en procedimientos y registros, se elaboró dos tablas (Anexo B, Requisitos Legales), la primera correspondiente a un listado de toda la normativa concerniente al CPF, que entre otras aplicaciones, funciona como un registro básico que permite completar la segunda tabla en la cual se clasifica y describen las disposiciones legales según componentes ambientales.

6.5 ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La identificación de los aspectos ambientales es un proceso permanente con el que se pueden determinar los impactos ambientales pasados, actuales o potenciales (positivos o negativos) por lo que forma parte tanto de la Revisión Inicial como del funcionamiento rutinario de un SGA.

Para identificar los aspectos ambientales de las actividades realizadas y determinar o valorar los impactos ambientales, la organización debe establecer y mantener procedimientos, lo cual debe considerar la gama total de condiciones de operación, desde la normalidad hasta las situaciones de emergencia, y donde se pueden seleccionar actividades, productos o servicios cuyos aspectos sean más proclives a generar un impacto ambiental.

El conocimiento de los aspectos ambientales y la evaluación de sus impactos es fundamental para mantener el control de la gestión, determinar los objetivos y metas ambientales de la organización y establecer la Política Ambiental.

Según la Norma ISO 14.001:2004, aspecto ambiental es el elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

En la identificación de los aspectos ambientales asociados a las actividades de los procesos o servicios se pueden considerar las emisiones al aire, descargas al agua, manejo de residuos sólidos, contaminación del suelo, uso de materia prima y recursos naturales.

Así también la Norma ISO 14.001:2004 señala que un impacto ambiental es cualquier cambio en el ambiente sea adverso o beneficioso que es resultado total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización. Ejemplo de impacto podría ser la contaminación del agua o el agotamiento del recurso.

En general los métodos para la evaluación de impactos ambientales, varían dependiendo, entre otras cosas, del ambiente circundante, problemas que generan,

o el juicio en la toma de decisiones del gestor. En otras palabras, se constituyen en instrumentos de apoyo para alcanzar un conocimiento integrado y amplio de las actividades que puedan tener incidencias ambientales, estando, por lo tanto, al servicio de los objetivos y metas proyectadas o en la gestión de una organización.

Existiendo una diversidad de factores de los cuales depende una evaluación, se puede decir que éstas suelen ser subjetivas pero consistentes cuando se establecen y documentan con estructuras y reglas que eviten sesgos individuales y ofrezcan amplitud de criterios para dar coherencia a los juicios, más allá del personal responsable de la gestión ambiental.

La evaluación debe cubrir actividades que pueden generar:

- Emisiones a la atmósfera (Ruido, olores, polvo, gases etc.);
- Vertidos a las aguas;
- Residuos sólidos, en particular si son peligrosos;
- Contaminación del suelo;
- Utilización del suelo, agua, combustibles, energía y otros recursos naturales; e
- Impacto visual.

Una evaluación de impactos tiene validez si se consideran todos los efectos que la organización pueda controlar o sobre los que pueda establecer medidas correctoras. En la valoración de los impactos, los que están sujetos a control legislativo y cumplimiento de normas son automáticamente significativos y en consecuencia prioritarios en la determinación de objetivos y metas ambientales, de tal modo que cuando la organización ya cumple con la legislación vigente, puede tener una actitud más ambiciosa y anticiparse a cambios o acogerse a normativas más exigentes.

6.5.1 ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS EN LAS ÁREAS DEL CPF

A. Área Administrativa

En la planificación del SGA del CPF, el Área Administrativa se determinó en función del espacio físico que ocupan básicamente las oficinas, en las cual las actividades que se desarrollan habitualmente son de carácter administrativo principalmente en lo que se refiere a toma de decisiones. Se representaron las entradas y salidas que nos ayudarán a comprender los posibles aspectos ambientales que estarían asociados al Área Administrativa (Figura 6.1).



Figura 6.1 Registro Entradas y Salidas de las Actividades de Administración

B. Área Operativa

El siguiente listado corresponde a una compilación de actividades obtenida de la unificación de los procesos operacionales que se desarrollan en el CPF, sin perjuicio de los procesos a los que pertenezcan.

Cabe destacar que esta compilación se hace para lograr identificar de manera más clara los aspectos ambientales asociados a cada actividad, para lo cual, por cada actividad se mencionan las tareas generales que las involucran. Para facilitar el análisis, se dividió el proceso completo de deshidratación, en tres subprocesos, mostrados en las subsiguientes tablas:

| ACTIVIDAD | TAREAS A CONSIDERAR |
|--|--|
| Recolección de flujo de pozos petroleros | *Fuga en oleoducto. |
| Desgasificación | Separación Gas y fluido agua-petróleo. |
| Deshidratación en tanque de lavado | Tiempo de residencia. *Inyección de químicos. *Temperatura excesiva. *Fugas. *Derrames. |
| Deshidratación en: <ul style="list-style-type: none"> • Intercambiadores de calor • Deshidratadores electroestáticos | *Temperatura excesiva. Circulación de aceite térmico. Elevación de corriente en deshidratadores electroestáticos. *Derrames |
| Almacenamiento de petróleo | *Temperatura excesiva. *Fugas. *Derrames. |
| Nota: (*) Actividades asociadas a posibles aspectos ambientales. | |

Tabla 6.1 Listado de actividades asociadas en la obtención de petróleo listo para la venta (Tabla 1 de 2).

| | |
|--------------------------------------|---|
| Fiscalización de petróleo | *Temperatura excesiva. *Fugas. *Derrames. |
| Transferencia de petróleo para venta | *Fugas. *Derrames. *Ruido. |

Tabla 6.1 Listado de actividades asociadas en la obtención de petróleo listo para la venta (Tabla 2 de 2).

| ACTIVIDAD | TAREAS A CONSIDERAR |
|--|---|
| Recolección de flujo de pozos petroleros | *Fuga en oleoducto. |
| Desgasificación | Separación Gas y fluido agua-petróleo. |
| Deshidratación en tanque de lavado | Tiempo de residencia. *Inyección de químicos. *Temperatura excesiva. *Fugas. *Derrames. |
| Almacenamiento de agua de formación | *Temperatura excesiva. *Fugas. *Derrames. |
| Inyección de de agua de formación a pozos inyectoros | *Calidad de agua de formación *Fugas. *Derrames. *Ruido. |
| Nota: (*) Actividades asociadas a posibles aspectos ambientales. | |

Tabla 6.2 Listado de actividades asociadas en la inyección de agua de formación.

| ACTIVIDAD | TAREAS A CONSIDERAR |
|--|---|
| Recolección de flujo de pozos petroleros | *Fuga en oleoducto. |
| Desgasificación | Separación Gas y fluido agua-petróleo. |
| Separación Condensado - Gas | *Fuga |
| Quema de gas a la atmósfera | *Parámetros permisibles para quema de gas |
| Nota: (*) Actividades asociadas a posibles aspectos ambientales. | |

Tabla 6.3 Listado de actividades asociadas en la quema de gas.

Como se puede observar en las tablas anteriores, las actividades asociadas a posibles aspectos ambientales dentro del área operativa referente al proceso de deshidratación del petróleo e inyección de agua de formación prácticamente son las mismas, por lo cual se ve necesario utilizar una herramienta para gestión medioambiental denominada Ecobalance de proceso, a través de la cual se realiza un inventario de todos los materiales y toda la energía que entra en el proceso, así como

de los productos y residuos que se generan en el transcurso del mismo en un periodo de tiempo determinado. El Ecobalance básicamente registra las diversas materias primas, energía, recursos, productos y residuos que entran (inputs), permanecen en su interior (stocks) y salen (outputs), en un período de tiempo definido y para un proceso determinado.

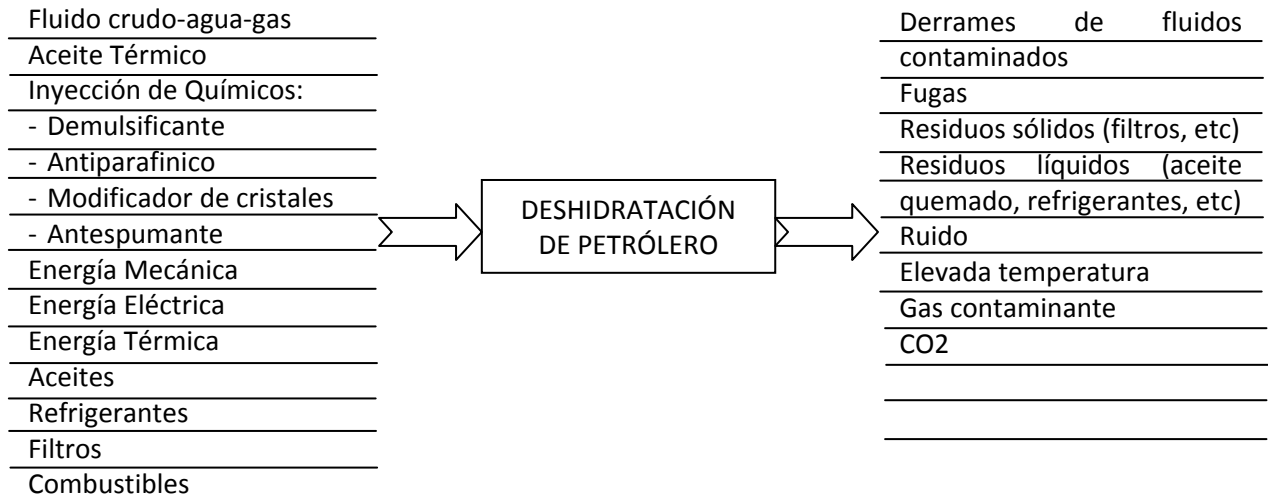


Figura 6.2 Registro Entradas y Salidas de las Actividades Operativas

C. Área de laboratorio

En esta Área se desarrollan actividades que generan la mayor cantidad de desechos contaminantes y es uno de los principales lugares a tomar en cuenta dentro del desarrollo del SGA. Al igual que en las áreas anteriores, se representan las entradas y salidas de las distintas actividades desarrolladas en ella.

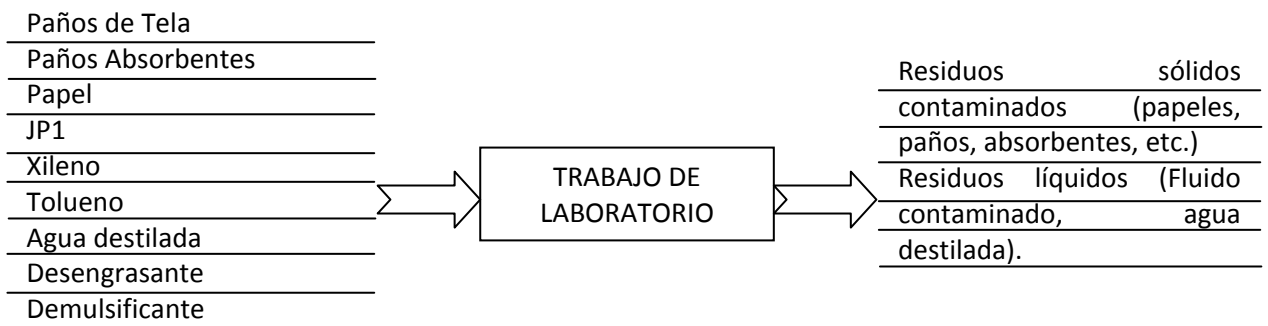


Figura 6.3 Registro Entradas y Salidas de las Actividades de Laboratorio

6.5.2 IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

En la identificación de los aspectos ambientales en el Centro de Producción y Facilidades, estos aspectos deberían estar sometidos a una selección lo bastante

grande para permitir un examen significativo y lo bastante pequeño para ser comprendida, se comenzó con la clasificación de las actividades de similares características por cada una de las áreas de operaciones del CPF, para su mejor comprensión y análisis.

De igual manera se pudo visualizar un número que se podría llamar despreciable de impactos existentes o potenciales, negativos o positivos. En la siguiente tabla (tabla 6.6) aparece el listado de posibles Impactos asociados a las Áreas del Centro de Producción y Facilidades.

| | ASPECTO AMBIENTAL | ACTIVIDAD | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|--|--|
| TRANSPORTE | RUIDO | Circulación de los vehículos | | |
| AREAS OPERATIVAS | | Actividades operativas | Área de Ingreso de fluido de pozos | |
| | | | Área de tanques | |
| | | | Área de bombas de transferencia | |
| | | | Área de intercambiadores de calor | |
| | | | Área de fiscalización | |
| | | | Área de bombas de inyección de agua y transferencia de crudo | |
| | | | Área de Sistema contra incendios | |
| | | Área de tanque de espuma | | |
| TRANSPORTE | EMISIONES | Vehículos pesados | | |
| AREAS OPERATIVAS | | Vehículos livianos | | |
| | | Quema de gas por mechero | | |
| | | Gas a la atmósfera de motores de combustión interna | | |
| AREAS OPERATIVAS | CONSUMOS | Agua | Sistema contra incendios | |
| AREA ADMINISTRATIVA | | Electricidad | Sanitarios | |
| | | Papel | Funcionamiento general | |
| COMEDOR | | Productos alimentarios | Oficina y Cuarto de control | |
| AREA OPERATIVA | VERTIDOS | Agua residual sanitaria | Servicio comedor | |
| | | Fluido contaminado | Lavabos, sanitarios | |
| | | Agua de formación | Descarga a estero después de API | |
| ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO | | Fluido residual con restos de grasa o petróleo | Mantenimiento de bombas | |
| | | | Mantenimiento de tanques | |
| | | | Mantenimiento de motores | |
| LABORATORIO | | JP1 | Análisis químico del petróleo | |
| | | Agua destilada | Análisis químico del petróleo | |
| | | Demulsificante | Análisis químico del petróleo | |
| | Desengrasante | Limpieza de herramientas de laboratorio | | |
| | Fluido contaminado con petróleo | Análisis químico del petróleo | | |

Tabla 6.4: Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales (Tabla 1 de 2)

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| ACTIVIDADES GENERALES | RESIDUOS | Baterías desechadas | Cambio de baterías de linternas usadas por el personal |
| | | Focos quemados | Mantenimiento de instalaciones |
| | | Plástico | Consumo diario de bebidas |
| | | Papel y cartón | Reportes rutinarios |
| CLIMATIZACIÓN | | Recambios varios | Mantenimiento aire acondicionado |
| ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | Tóner gastados | Fotocopiadora |
| | | Cartuchos de Tinta gastados y Cintas | Impresora/ Faxes |
| | | Pilas gastadas | Calculadoras, cámaras, equipo informático |
| | | MANTENIMIENTO | Trapos sucios, absorbentes |
| Aceite residual | | | Mantenimiento de bombas, motores, compresores, etc. |
| Filtros de aceite, combustible y aire | | | Mantenimiento de, motores, compresores, etc. |
| LABORATORIO | | Trapos sucios, absorbentes contaminados | Análisis químico del petróleo |
| | | Guantes contaminados | Análisis químico del petróleo |
| INCENDIO | | SITUACIONES DE EMERGENCIA | Agua residual |
| | Residuos quemados | | |
| | Emisiones gaseosas | | |
| VERTIDO ACCIDENTAL DE PRODUCTOS (DERRAMES) | Residuo peligroso | | Situaciones anormales operativas en proceso de deshidratación de petróleo e inyección de agua de formación |
| | Suelo contaminado | | |
| EXPLOSION | Derrame de residuos peligrosos | | Situaciones anormales operativas en proceso de deshidratación de petróleo |
| | Derrame de residuos no peligrosos | | |
| | Emisiones gaseosas | | |

Tabla 6.4: Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales (Tabla 2 de 2)

Luego de identificar los impactos ambientales, se pudo evaluar la significancia de aquellos que tenían un carácter adverso. Una vez más cabe señalar que, aunque la importancia de los impactos puede ser diferente en distintas organizaciones, la valoración de éstos es básica para ayudar a formar un juicio que permita plantearse objetivos y metas adecuados con la Política Ambiental.

6.5.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Revisados una serie de criterios y métodos para la evaluación de impactos, provenientes de distintas fuentes, fue posible realizar un análisis y adecuar uno de ellos para la calificación de los posibles impactos del Centro de Producción y Facilidades.

Para la evaluación de los aspectos medioambientales en situaciones normales de funcionamiento se utilizaron los criterios que se muestran a continuación:

| Criterios | Consumos | Residuos | Aguas Residuales | Emisiones gases | Ruidos |
|--------------------------|---|---|--|---|--|
| Cantidad | Consumo < al año anterior o consumo indirecto 1 | Residuos < al año anterior (respecto a los Kg o unidades producida) o residuo indirecto 1 | Baja carga contaminante: inferior al 75% del límite legal establecido 1 | <25% de vehículos tienen más de 4 años o si los límites permisibles de emisiones al aire están más del 10% por debajo del límite legal o referencia aplicable 1 | Si los dB(A) emitidos están menos de 10 dB(A) por debajo del límite legal o referencia aplicable 1 |
| | Consumo igual al año anterior (+ - 10%) 5 | Residuo igual al año anterior (+ - 10%) 5 | Media carga contaminante: entre el 25 y el 75% del límite legal establecido 5 | >25 y <75% de vehículos tienen más de 4 años o si los límites permisibles de emisiones al aire están entre 10% y 5% por debajo del límite legal o referencia aplicable 5 | Si los dB(A) emitidos están entre 10 y 5dB(A) por debajo del límite legal o referencia aplicable 5 |
| | Consumo > al año anterior 10 | Residuos > al año anterior 10 | Alta carga contaminante: por encima del 75% del límite legal establecido 10 | >75% de vehículos tienen más 4 años o si los límites permisibles de emisiones al aire están más del 5% por debajo del límite legal o referencia aplicable 10 | Si los dB(A) emitidos están en menos de 5 dB(A) por debajo del límite legal o referencia aplicable 10 |
| Toxicidad o peligrosidad | Producto no tóxico de más de un uso/ Energía renovable/ Agua reutilizada 1 | Residuo Peligroso 1 | NO APLICA | NO APLICA | NO APLICA |
| | Producto no tóxico de un solo uso/ Energía no renovable/ Agua no reutilizada 5 | Residuo Peligroso 10 | | | |
| | Producto Tóxico o potencialmente tóxico 10 | | | | |
| | | | | | |

Tabla 6.5: Criterio para evaluar aspectos e impactos ambientales en condiciones normales de funcionamiento (Tabla 1 de 2).

| Criterios | Consumos | Residuos | Aguas Residuales | Emisiones gases | Ruidos |
|------------------|---|---|---|---|---|
| Gestión Interna | NO APLICA | NO APLICA | Vertido indirecto 1 | Emisión indirecta 1 | Ruido indirecto 1 |
| | | | Aguas residuales con destino a depuradora 5 | Emisión directa a la que se aplican medidas de minimización 5 | Ruido directo al que se aplican medidas de minimización 5 |
| | | | Aguas residuales con destino directo a alcantarillado público 10 | Emisión directa a la que no se aplican medidas de minimización 10 | Ruido directo al que no se aplican medidas de minimización 10 |
| Frecuencia | Menos del 25 % del tiempo de desarrollo de la actividad 1 | Residuo generación anual 1 | Menos del 25 % del tiempo de desarrollo de la actividad 1 | (horas de emisión/ horas de actividad) Menos del 25 % del tiempo de desarrollo de la actividad 1 | (horas de ruido/ horas de actividad) Menos del 25 % del tiempo de desarrollo de la actividad 1 |
| | Entre el 25 y el 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 5 | Residuo generación trimestral 5 | Entre el 25 y el 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 5 | Entre el 25 y el 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 5 | Entre el 25 y el 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 5 |
| | Más del 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 10 | Residuo de generación mensual 10 | Más del 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 10 | Más del 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 10 | Más del 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 10 |

Tabla 6.5: Criterio para evaluar aspectos e impactos ambientales en condiciones normales de funcionamiento (Tabla 2 de 2).

Para la valoración inicial, en aquellos casos en los que no disponemos de datos reales de los CONSUMOS o RESIDUOS (no existe histórico), se realizará una estimación aproximada o se considerará el aspecto con un 5, presuponiendo que el consumo o residuo generado ha sido el mismo que el año anterior.

En aquellos casos en los que no disponemos de datos fiables sobre RUIDOS o VERTIDOS, o no podemos controlarlos directamente (como en el caso de los aspectos indirectos), se considerará para el criterio CANTIDAD la peor situación (10).

Los criterios de valoración utilizados para determinar la significancia de los aspectos medioambientales en situaciones de emergencia se muestra a continuación:

| CRITERIOS | PROBABILIDAD | PROBABILIDAD DE CONTROL | TOXICIDAD O PELIGROSIDAD |
|---------------------------|--|--|--|
| SITUACIONES DE EMERGENCIA | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez al mes | 10 Imposible de controlar una vez ocurrido el accidente | 10 Emisión, vertido o residuo tóxico o peligroso |
| | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez cada 1 años | 5 Control una vez ha ocurrido el accidente a través de terceras personas | 5 Emisión, vertido o residuo no tóxico ni peligroso |
| | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez cada 10 años | 1 Control por la propia empresa o chófer subcontratado, una vez ocurrido el accidente | 1 |

Tabla 6.6: Criterio para evaluar aspectos e impactos ambientales en condiciones de emergencia

A partir de las puntuaciones obtenidas de cada criterio se calcula el producto de los tres para obtener su significancia:

CRITERIO 1 x CRITERIO 2 x CRITERIO 3 = SIGNIFICANCIA

Se determinó que los aspectos medioambientales que obtengan una puntuación superior a 125, serán considerados como SIGNIFICATIVOS.

Los aspectos medioambientales significativos son prioritarios a la hora de establecer objetivos, metas y programas medioambientales, y son objeto de seguimiento y medición por parte de la empresa.

N: Normales de funcionamiento; A: Anormales de funcionamiento

I: Identificado; D: Desconocido

| | IDENTIFICACIÓN | | | | EVALUACIÓN | | | | |
|------------------------------|-------------------|---|--|----------------------------|------------|-----------------|------------|------------------------|------|
| | ASPECTO AMBIENTAL | ACTIVIDAD | RESPONSABILIDAD | SITUACIONES FUNCIONAMIENTO | CANTIDAD | GESTION INTERNA | FRECUENCIA | GRADO DE SIGNIFICANCIA | |
| TRANSPORTE | AREAS OPERATIVAS | Circulación de los vehículos | I | N | 1 | 1 | 5 | 5 | |
| | | Actividades operativas | Área de Ingreso de fluido de pozos | D | N | 5 | 1 | 1 | 5 |
| | | | Área de tanques | D | N | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | Área de bombas de transferencia | D | N | 5 | 1 | 1 | 5 |
| | | | Área de intercambiadores de calor | D | N | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | Área de fiscalización | D | N | 5 | 1 | 1 | 5 |
| | | | Área de bombas de inyección de agua y transferencia de crudo | D | N | 5 | 1 | 1 | 5 |
| | | | Área de Sistema contra incendios | D | N | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | Área de tanque de espuma | D | N | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TRANSPORTE | EMISIONES | Vehículos pesados | I | N | 5 | 5 | 1 | 25 | |
| | | Vehículos livianos | I | N | 10 | 5 | 1 | 50 | |
| AREAS OPERATIVAS | | Quema de gas por mechero | D | N | 10 | 10 | 10 | 1000 | |
| | | Gas a la atmósfera de motores de combustión interna | D | N | 10 | 10 | 10 | 1000 | |
| AREAS OPERATIVAS | CONSUMOS | Agua | Sistema contra incendios | D | N | 5 | 1 | 1 | 5 |
| | | | Sanitarios | D | N | 5 | 1 | 1 | 5 |
| AREA ADMINISTRATIVA | | Electricidad | Funcionamiento general | D | N | 5 | 1 | 1 | 5 |
| | | Papel | Oficina y Cuarto de control | I | N | 5 | 1 | 5 | 25 |
| COMEDOR | | Productos alimentarios | Servicio comedor | I | N | 5 | 1 | 5 | 25 |
| | | | | | | | | | |
| AREA OPERATIVA | VERTIDOS | Agua residual sanitaria | Lavabos, sanitarios | D | N | 5 | 1 | 5 | 25 |
| | | Fluido contaminado | Descarga a estero después de API | D | N | 10 | 10 | 10 | 1000 |
| | | Agua de formación | Descarga a estero después de API | D | N | 10 | 10 | 10 | 1000 |
| | | | | | | | | | |
| ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO | | Fluido residual con restos de grasa o petróleo | Mantenimiento de bombas | I | N | 10 | 1 | 1 | 10 |
| | | | Mantenimiento de tanques | I | N | 10 | 1 | 1 | 10 |
| | | | Mantenimiento de motores | I | N | 10 | 1 | 1 | 10 |

Tabla 6.7: Inventario de aspectos medioambientales (Tabla 1 de 2)

N: Normales de funcionamiento; A: Anormales de funcionamiento

I: Identificado; D: Desconocido

| | IDENTIFICACIÓN | | | | EVALUACIÓN | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|----------------------------|------------|-----------------|------------|------------------------|-----|
| | ASPECTO AMBIENTAL | ACTIVIDAD | RESPONSABILIDAD | SITUACIONES FUNCIONAMIENTO | CANTIDAD | GESTION INTERNA | FRECUENCIA | GRADO DE SIGNIFICANCIA | |
| LABORATORIO | VERTIDOS | JP1 | Análisis químico del petróleo | I | N | 10 | 1 | 5 | 50 |
| | | Agua destilada | Análisis químico del petróleo | I | N | 10 | 1 | 5 | 50 |
| | | Demulsificante | Análisis químico del petróleo | I | N | 10 | 1 | 5 | 50 |
| | | Desengrasante | Limpieza de herramientas de laboratorio | I | N | 10 | 1 | 5 | 50 |
| | | Fluido contaminado con petróleo | Análisis químico del petróleo | I | N | 10 | 1 | 5 | 50 |
| ACTIVIDADES GENERALES | RESIDUOS | Baterías desechadas | Cambio de baterías de linternas usadas por el personal | I | N | 5 | 1 | 1 | 5 |
| | | Focos quemados | Mantenimiento de instalaciones | I | N | 5 | 1 | 5 | 25 |
| | | Plástico | Consumo diario de bebidas | I | N | 10 | 1 | 10 | 100 |
| | | Papel y cartón | Reportes rutinarios | I | N | 5 | 1 | 10 | 50 |
| CLIMATIZACIÓN | | Recambios varios | Mantenimiento aire acondicionado | I | N | 5 | 1 | 5 | 25 |
| ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | Tóners gastados | Fotocopiadora | I | N | 5 | 1 | 5 | 25 |
| | | Cartuchos de Tinta gastados y Cintas | Impresora/ Faxes | I | N | 5 | 1 | 5 | 25 |
| | | Pilas gastadas | Calculadoras, cámaras, equipo informático | D | N | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MANTENIMIENTO | | Trapos sucios, absorbentes | Mantenimiento de bombas, motores, compresores, etc. | I | N | 5 | 1 | 10 | 50 |
| | | Aceite residual | Mantenimiento de bombas, motores, compresores, etc. | I | N | 5 | 1 | 10 | 50 |
| | Filtros de aceite, combustible y aire | Mantenimiento de, motores, compresores, etc. | I | N | 5 | 1 | 10 | 50 | |
| LABORATORIO | Trapos sucios, absorbentes contaminados | Análisis químico del petróleo | I | N | 5 | 1 | 10 | 50 | |
| | Guantes contaminados | Análisis químico del petróleo | I | N | 5 | 1 | 10 | 50 | |

Tabla 6.7: Inventario de aspectos medioambientales (Tabla 2 de 2)

Para situaciones de emergencia se elaboró la siguiente tabla:

N: Normales de funcionamiento; A: Anormales de funcionamiento

I: Identificado; D: Desconocido

| | IDENTIFICACIÓN | | | | EVALUACIÓN | | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------------|--|-----------------|----------------------------|--------------|-------------------------|-----------|--------------|
| | ASPECTO AMBIENTAL | ACTIVIDAD | | RESPONSABILIDAD | SITUACIONES FUNCIONAMIENTO | PROBABILIDAD | PROBABILIDAD DE CONTROL | TOXICIDAD | PELIGROSIDAD |
| INCENDIO | SITUACIONES DE EMERGENCIA | Agua residual | Situaciones anormales operativas en proceso de deshidratación de petróleo | D | A | 1 | 1 | 10 | 10 |
| | | Residuos quemados | | D | A | 1 | 1 | 10 | 10 |
| | | Emisiones gaseosas | | D | A | 5 | 1 | 10 | 50 |
| VERTIDO ACCIDENTAL DE PRODUCTOS (DERRAMES) | | Residuo peligroso | Situaciones anormales operativas en proceso de deshidratación de petróleo e inyección de agua de formación | D | A | 5 | 1 | 10 | 50 |
| | | Suelo contaminado | | D | A | 5 | 1 | 10 | 50 |
| | | Residuo no peligroso | | D | A | 5 | 1 | 1 | 5 |
| EXPLOSIÓN | | Derrame de residuos peligrosos | Situaciones anormales operativas en proceso de deshidratación de petróleo | D | A | 10 | 1 | 10 | 100 |
| | | Derrame de residuos no peligrosos | | D | A | 10 | 1 | 5 | 50 |
| | | Emisiones gaseosas | | D | A | 10 | 1 | 10 | 100 |

Tabla 6.8: Inventario de aspectos medioambientales en situaciones de emergencia

Como podemos observar en las tablas 6.7 y 6.8, las actividades con mayor grado de significancia están principalmente dentro del área operativa, en lo que respecta a emisiones por quema de gas en el mechero y por los gases provocados por los motores de combustión interna, en el caso de vertidos, las actividad con mayor grado de significancia es la descarga de fluidos después del API.

6.5.4 SITUACIÓN ACTUAL VS REQUISITOS NORMA ISO 14001:2004

6.5.4.1 Lista de verificación de la norma ISO 14001:2004

Para establecer un panorama actual de la situación en el Centro de Producción y Facilidades en cuanto a los requisitos de la norma, se elaboró una lista de verificación en donde se incluyen todos los requisitos. A continuación se muestran los resultados:

| Numeral | Calificación (Porcentaje de cumplimiento) |
|--------------------------------|--|
| 4.1 Requisitos generales | 30% |
| 4.2 Política de SGA | 80% |
| 4.3 Planeación | 10% |
| 4.4 Implementación y operación | 10% |
| 4.5 Verificación | 0% |
| 4.6 Revisión por la dirección | 0% |

Tabla 6.9 Resultado lista de verificación ambiental

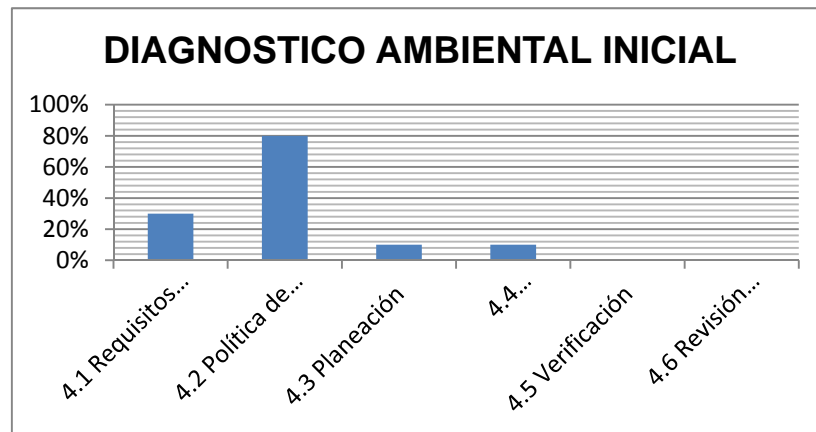


Figura 6.4: Diagnóstico Ambiental Inicial

Numeral 4.1 Requisitos Generales

Como Petroamazonas EP tiene implementado en otro campo (bloque 15) un Sistema Integrado de Gestión, la empresa está tratando de conseguir la implantación en el bloque 21, el porcentaje de cumplimiento de este numeral es 30%.

Numeral 4.2 Política Ambiental

Actualmente Petroamazonas EP cumple con el 80% de los requisitos de este numeral, esto se debe a que existe una política Integrada de Calidad, Medioambiente y Seguridad Ocupacional para el total del bloque 15, esta política tiene buena conducta ambiental dentro de sus principios.

Existe además un plan de manejo ambiental dentro del bloque 21 y puede ser aplicado a las actividades que se desarrollan diariamente en el Centro de Producción y Facilidades.

Numeral 4.3 Planificación

En cuanto a planificación Petroamazonas EP en el Centro de Producción y Facilidades cumple con el 10% de los requisitos ya que cuenta con varios procedimientos, especialmente en actividades operativas que tienen influencia directamente con el Medio Ambiente.

Numeral 4.4 Implementación y Operación

A pesar de que la directiva muestra 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 dirigido directamente al Centro de Producción y Facilidades, no se tienen 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. Revisando los requisitos de este numeral Petroamazonas EP dentro de Centro de Producción y Facilidades cumple con el 10% de estos, pues en este momento cuenta con los recursos para implementar el sistema de gestión ambiental, con el ya plan de manejo ambiental y con las bases de procedimientos y documentación que le brinda el sistema integrado de gestión que tiene implantado en el bloque 15 y que ya funciona.

Numeral 4.5 Verificación

Petroamazonas EP dentro del Centro de Producción y Facilidades cumple con el 0% 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, tampoco se han

identificado los impactos ambientales, tampoco hay un procedimiento para evaluar el cumplimiento de las regulaciones ambientales relevantes, se guían por lo que han aprendido del sector, no hay registros ambientales de ningún procedimiento y como el sistema de gestión ambiental no está establecido, no existen auditorías ni seguimiento a este.

Numeral 4.6 Revisión por la dirección

No se realizan revisiones al sistema puesto que no hay un sistema de gestión ambiental implantado actualmente en el Centro de Producción y Facilidades, por lo que no cumple con este requisito.

CAPÍTULO VII SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

7.1 POLÍTICA AMBIENTAL

Para cumplir con la cláusula 4.2 de la norma, sobre la Política Ambiental, antes es necesario mencionar algunos alcances de dicho requisito.

La política ambiental constituye la base sobre la cual la organización establece sus objetivos y metas. Se convierte así en el primer documento del SGA que indica, tanto a empleados como a personas ajenas a la Organización, intenciones y prioridades de la Organización respecto al tema ambiental.

La Política Ambiental de una organización debe ser adecuada al tamaño, naturaleza e impactos que sus actividades puedan generar, demostrando que en la organización se consideran y se responsabilizan de los aspectos ambientales que deben ser mejorados.

Efectuado el análisis de la situación actual de la organización con respecto al Medio Ambiente (Revisión Inicial), la pregunta es dónde se quiere llegar ambientalmente, y la respuesta debería estar comprendida en la Política Ambiental a través de la declaración de una pauta de objetivos, corta y concisa que no exceda más de una hoja.

Para establecer la Política ambiental en una Organización se deben tener presente las exigencias de la legislación nacional vigente, el desarrollo de prácticas ambientales propias y la conservación de recursos, que apunte a desperdiciar lo menos posible para obtener como resultado menor contaminación y mayor rentabilidad.

La Política Ambiental para el Centro de Producción y Facilidades se encuentra definida en el Anexo C, Manual de Gestión Ambiental.

7.2 OBJETIVOS Y METAS

Es importante destacar que para el establecimiento de los Objetivos y Metas es necesario haber realizado la Revisión Ambiental Inicial, con la que es posible detectar los aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades que una organización genera, así como también los requisitos legales que le atañen. La detección de lo anterior es requisito de la cláusula 4.3, Planificación, de la Norma ISO 14.001, en sus sub cláusulas 4.3.1, Aspectos Ambientales, y 4.3.2, Requisitos Legales

y Otros Requisitos, que para el CPF fueron satisfechos en el capítulo anterior (sobre la Revisión Ambiental Inicial del CPF).

En la Norma ISO 14.001:2004, Términos y definiciones, se define Objetivo ambiental como el “fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece”.

Meta ambiental es el “requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos”.

Es importante que los Objetivos y Metas sean consistentes con la Política Ambiental y es, además, recomendable que surjan de la consulta o sugerencia de todos los implicados en la organización, ya que las personas que están directamente involucradas en las actividades cotidianas pueden visualizar más alternativas de soluciones o mejoras. Tanto Objetivos y Metas deben ser, en lo posible, específicos, mensurables y programados, para lo cual es necesario documentarlos y revisarlos periódicamente, tomando en cuenta a las partes interesadas.

En general, un método para seleccionar los objetivos y metas consta de los siguientes pasos:

- Evaluar los impactos ambientales;
- Revisar requerimientos legales y normativos ambientales aplicables a la organización;
- Discutir, consultar y solicitar sugerencias al personal;
- Identificar sugerencias factibles considerando los costos de las alternativas de acción.
- Seleccionar los objetivos y metas.
- Identificar y designar responsabilidades.

La flexibilidad en los objetivos y la asignación de responsables que determinen como lograrlos, facilitará el proceso. Es recomendable partir por objetivos simples y a medida que estos se logren, adquirir mayores compromisos.

7.2.1 OBJETIVOS Y METAS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

Considerando la Política Ambiental del Centro de Producción y Facilidades, la legislación que le concierne, la opinión de partes interesadas, y revisada la evaluación de los posibles impactos derivados de sus actividades, de la cual se dio prioridad a

aquellos impactos que obtuvieron la Calificación Ambiental más alta, se plantearon los siguientes objetivos a ser ejecutados a partir de Julio del 2010:

OBJETIVO N° 1

OBJ/001

ACTUALIZAR EL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PARA ELCPF.

El CPF produce un gran volumen de residuos contaminados, provenientes de las actividades realizadas por mantenimiento de equipos y especialmente en el área de laboratorio. Además se genera una gran cantidad de residuos orgánicos en el comedor del CPF.

Por tratarse, los residuos contaminados y los orgánicos, de un gran volumen, se ha estimado la posibilidad de transformar dicho problema en la oportunidad de mejorar el actual manejo de residuos contenido en el Plan de Manejo Ambiental.

METAS

Meta A: Actualizar el plan de manejo de residuos con su clasificación en el origen, que sea efectivo en cuatro meses.

Meta B: Elaborar un Procedimiento para el Manejo de Residuos del CPF.

OBJETIVO N° 2

OBJ/002

ESTABLECER UN PLAN PARA TOMA DE DATOS DE AGUA DE DESCARGA AL ESTERO DESPUES DE LA PISCINA API.

El CPF descarga una cantidad considerable de fluido a un estero, provenientes de los diferentes cubetos que existen dentro de las instalaciones.

El fluido sale aparentemente limpio, pero no se realizan mediciones de la calidad de agua que se descarga, lo que da la posibilidad de convertir dicho problema en la oportunidad de mejora.

METAS

Meta A: Generar un Plan para toma de muestras de fluido a la descarga del API.

Meta B: Elaborar un Procedimiento para toma de muestras de fluido a la descarga del API.

OBJETIVO N° 3**OBJ/003****ESTABLECER UN PLAN PARA REALIZAR MEDICIONES DE PARÁMETROS EN LA QUEMA DE GAS POR MECHERO Y POR ESCAPE EN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.**

El CPF emite hacia la atmósfera una cantidad considerable de gas, en la quema por el mechero y por el escape del motor de combustión interna.

No se realizan mediciones para comprobar en qué condiciones se está emitiendo estos gases hacia la atmósfera, razón por la cual da la posibilidad de convertir dicho problema en la oportunidad de mejora.

METAS

Meta A: Generar un Plan para medición de parámetros en quema de gas por mechero y escape de motor de combustión interna.

Meta B: Elaborar un cronograma para medición de parámetros en quema de gas por mechero y escape de motor de combustión interna.

OBJETIVO N°4**OBJ/004****ACTUALIZAR Y MANTENER UN PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.**

La implementación efectiva de un SGA requiere de una amplia participación del personal, el cual debe tener un conocimiento básico del funcionamiento de dicho sistema, para que de esta manera los esfuerzos necesarios en dicha implementación sean dirigidos a un objetivo común y claramente establecido en la Política ambiental. Considerando, además uno de los requerimientos de la Norma ISO 14.001:2004 sobre la necesidad de capacitación y entrenamiento para todo el personal cuyo trabajo pueda crear un impacto en el ambiente, se plantea como objetivo el actualizar y mantener un Plan de Capacitación y Entrenamiento.

METAS

Meta A: Informar a todo el personal sobre el SGA a implementar y la participación que les cabe dentro de éste.

Meta B: Capacitar a los Encargados de Áreas para que asuman liderazgo y promuevan una actitud responsable en el personal.

OBJETIVO N°5**OBJ/005****ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ADECUADO PARA LOS PRODUCTOS QUÍMICOS.**

Durante el proceso de deshidratación en el Centro de Producción y Facilidades se utilizan una serie de productos químicos como: Demulsificante, antiespumante, antiparafínico, clarificante.

La gran variedad de productos químicos y sus características de peligrosidad para la salud humana y medio ambiente precisan la Elaboración de un Sistema de Gestión Adecuado:

META

Meta A: Adecuar el lugar existente para almacenamiento de productos químicos que brinde las condiciones ambientales adecuadas.

Meta B: Mejorar los procedimientos existentes para la aplicación de productos químicos, actualizándolos anualmente, si es necesario.

7.3 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Norma ISO 14001:2004, en la cláusula 4.3.4, Objetivos, metas y programas, sostiene que la organización debe establecer y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos son un elemento clave para la implementación del SGA, ya que señala como se lograrán los objetivos, incluyendo la designación de responsabilidades, los medios y plazos dentro de los cuales se pretenden alcanzar los objetivos y metas.

En otras palabras los programas de gestión ambiental responden a: Qué se va hacer, Cómo se va a hacer, Cuándo se va a hacer, y Quién será el responsable.

Los pasos para establecer dicho Programa de Gestión Ambiental son:

- Definir las acciones requeridas para el cumplimiento de objetivos y las metas ambientales.
- Designar responsabilidades.
- Facilitar los recursos necesarios para el logro de los objetivos.
- Definir plazos para el cumplimiento de cada meta.

| OBJETIVOS | METAS | ACCIONES | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|--|--|----------------------|------------------|
| Actualizar el Plan de manejo de residuos para el Centro de Producción y Facilidades. | Actualizar el plan de manejo de residuos con su clasificación en el origen, que sea efectivo en cuatro meses | Determinar los focos de generación de residuos. | Especialista de SSA. | Septiembre 2011 |
| | | Adaptar los contenedores actuales con señal ética adecuada. | Supervisor de SSA. | Noviembre 2011 |
| | Elaborar un Procedimiento para el manejo de residuos del Centro de Producción y Facilidades. | Analizar el sistema de clasificación de residuos. | Especialista de SSA. | Diciembre 2011 |
| Establecer un Plan para toma de datos de agua de descarga después de API. | Generar un Plan para toma de muestras de fluido a la descarga del API. | Reunir a las personas involucradas y en conjunto realizar el plan de acción. | Especialista de SSA. | Octubre 2011 |
| | Elaborar un Procedimiento para toma de muestras de fluido a la descarga del API. | Redactar el documento procedimiento para toma de muestras de fluido a la descarga del API en base al plan. | Especialista de SSA. | Octubre 2011 |
| Establecer un Plan para realizar mediciones de parámetros en la quema de gas por el mechero y por el escape del motor de combustión interna. | Generar un Plan para toma de muestras de fluido a la descarga del API. | Reunir a las personas involucradas (operadores, ayudantes) y en conjunto realizar el plan de acción. | Especialista de SSA. | Octubre 2011 |
| | Elaborar un Procedimiento para toma de muestras de fluido a la descarga del API. | Redactar el documento del procedimiento para toma de muestras de fluido a la descarga del API en base al plan. | Especialista de SSA. | Octubre 2011 |
| Actualizar y mantener un Plan de Capacitación y Entrenamiento. | Informar a todo el personal sobre el SGA a implementar y la participación que les cabe dentro de éste. | Realizar reuniones informativas sobre el SGA. | Especialista de SSA | Julio 2012 |
| | | Establecer y mantener procedimientos que permitan el conocimiento y toma de conciencia por parte del personal. | Todos participan | Trabajo continuo |
| | Capacitar a los Encargados de Áreas para que asuman liderazgo y promuevan una actitud responsable en el personal | Analizar y discutir la frecuencia necesaria para la capacitación de Encargados. | Supervisor de SSA | Mayo 2012 |
| | Selección del personal a capacitar. | Supervisor de SSA | Abril 2012 | |

Tabla 7.1. Programa Anual de Objetivos y Metas del CPF (Tabla 1 de 2).

| OBJETIVOS | METAS | ACCIONES | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|--|---|---|------------|
| Elaboración de un Sistema de Gestión adecuado para los productos químicos. | Adecuar el lugar existente para almacenamiento de productos químicos que brinde las condiciones ambientales adecuadas | Consultar a encargado de químicos los inconvenientes que ha tenido con el actual lugar de almacenamiento. | Especialista de SSA y Operadores. | Abril 2012 |
| | | Elaborar informe y enviar a departamento de construcciones para que realicen las adecuaciones necesarias | Supervisor de SSA | Mayo 2012 |
| | Mejorar los procedimientos existentes para la aplicación de productos químicos, actualizándolos anualmente, si es necesario. | Revisar los procedimientos existentes. | Encargado de productos químicos Especialista de SSA | Marzo 2012 |
| | | En base a la revisión, actualizar o desarrollar nuevos procedimientos, si es necesario. | Encargado de productos químicos, Operadores y Especialista de SSA | Junio 2012 |

Tabla 7.1. Programa Anual de Objetivos y Metas del CPF (Tabla 2 de 2).

7.4 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES

La implementación de cualquier sistema de gestión contempla la asignación de roles y responsabilidades. Según lo indicado por la Norma ISO 14.001:2004 (subcláusula 4.4.1, Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad, de la cláusula 4.4, Implementación y Operación), se deben definir, documentar y comunicar las funciones, las responsabilidades y la autoridad.

Las responsabilidades y estructuras deberían ser asumidas por toda la organización, comenzando por los niveles más altos que señalarían los lineamientos del SGA y designarían un representante para la gestión ambiental cuyas funciones, responsabilidades y autoridad apuntan a:

- Asegurar que se han establecido, implementado y mantenido los requisitos del SGA conforme a la Norma ISO 14.001:2004.
- Informar a la dirección general sobre el comportamiento del SGA para su revisión y utilización en el mejoramiento continuo.

En general, para definir los roles y responsabilidades del personal, en función del SGA, se debe buscar a la persona mejor calificada, que conozca lo necesario para

lograr cada meta de cada objetivo impuesto y según su participación en las actividades asociadas a aspectos e impactos ambientales.

Un ejemplo de estructura Organizacional en un SGA es la siguiente:

- “La Gerencia general”, que puede ser una unidad o estar formada por grupo, pudiendo ser asesorada, en términos ambientales, por un consejo o comité asesor.
- La gerencia general designa un “Representante de gerencia”, cargo que debería estar cubierto antes de ser solicitada la certificación, ya que esta persona es la encargada de implementar y guiar la auditoría del SGA.
- Luego se considera la delegación de responsabilidades al personal, que no participa en la alta gerencia, pero que tiene autoridad suficiente para mantener el SGA.

Sin embargo, en un SGA cada persona de la organización puede contribuir a alcanzar una mejor gestión ambiental, para lo que se necesita una dirección y una motivación general y continua que asegure que las actividades propensas a producir impactos sean bien gestionadas y coordinadas.

7.4.1 RESPONSABILIDADES EN EL CPF

En la gestión habitual del Centro de Producción y Facilidades es posible identificar a lo menos cuatro niveles de responsabilidad (Tabla 7.2)

| RESPONSABLE | RESPONSABILIDAD AMBIENTAL |
|--|--|
| Gerente (Gerencia General) | <ul style="list-style-type: none"> • Define y aprueba la Política Ambiental. • Genera las condiciones que favorezcan el cumplimiento de la Política Ambiental • Designa a un representante específico con responsabilidad y autoridad definidas para implementar el SGA (Supervisor SSA). • Aprueba Objetivos, Metas y el Programa que los contiene. • Proporciona los recursos necesarios para el óptimo desarrollo y funcionamiento del SGA |
| Supervisor de SSA (Representante de Gerencia) | <p>Como representante de la dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordina la efectiva implementación y mantención del SGA en todas las áreas de la Organización, asegurando que se mantenga y actualice de acuerdo a lo establecido. • Establece los objetivos, metas y los programas ambientales. |

Tabla 7.2. Responsabilidades en el SGA (Tabla 1 de 2)

| RESPONSABLE | RESPONSABILIDAD AMBIENTAL |
|--|--|
| Supervisor de SSA (Representante de Gerencia) | <ul style="list-style-type: none"> • Define claramente las responsabilidades del personal pertinente. • Es el responsable del control de documentos del SGA. • Prepara y coordina auditorias. • Informa a la dirección periódicamente sobre el desempeño ambiental. • Identifica y coordina las necesidades de capacitación del personal. |
| Especialista de SSA (Estructura Organizacional General) | <ul style="list-style-type: none"> • Revisa, actualiza, coordina y mantiene la documentación del SGA (procedimientos, registros, objetivos y metas, programas), según se requiera para hacerlos más efectivos. • Comunica y difunde los objetivos y metas del SGA. • Identifica las expectativas y coordina la comunicación con las partes interesadas • Es responsable de la actualización y registro de los requisitos legislativos y reglamentarios relevantes. • Propone objetivos y metas para el programa ambiental de la empresa. • Es responsable de identificar, evaluar e incorporar permanentemente los aspectos e impactos ambientales al SGA, y tener conocimiento de los ya identificados. |
| Otros encargados (Estructura Organizacional General) | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las actividades medioambientales críticas • Desarrollar y mantener comunicación bidireccional efectiva. • Detectar y comunicar necesidades de formación • Detectar y comunicar expectativas de mejora ambiental • Colaborar en la creación y ejecución de programas de control |
| Todo el personal | <p>Debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y conocer las fuentes de impacto ambiental de las actividades desarrolladas en el CPF. • Cumplir con los requerimientos de la legislación y normas corporativas. • Ayudar en el establecimiento de objetivos y metas. • Cumplir con los procedimientos definidos en el SGA. • Identificar y/o sugerir acciones correctivas dentro de su área de trabajo. |

Tabla 7.2. Responsabilidades en el SGA (Tabla 2 de 2)

7.5 CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

La Capacitación y Entrenamiento del personal son un requisito básico para la implementación de un SGA bajo la Norma ISO 14.001:2004, tal como se indica en su cláusula 4.4.2, Competencia, formación y toma de conciencia, que especifica que

todos los empleados que desarrollan labores proclives de generar impactos ambientales, deben ser capacitados y entrenados. También se deben establecer y mantener los procedimientos adecuados para orientar y generar conciencia en los trabajadores.

Para que en el Centro de Producción y Facilidades se pueda dar efectivamente cumplimiento a este requisito se planteó el Objetivo N°4 “Actualizar y mantener un Plan de Capacitación y Entrenamiento”, que debería conseguirse durante una etapa de implementación del SGA. Sin embargo, con el fin de impulsar el logro de este objetivo, se entregan algunas consideraciones básicas para el Plan de Capacitación y Entrenamiento en un SGA.

- Establecer y comunicar la necesidad de entrenamiento.
- Hacer extensivo al personal pertinente, un entrenamiento apropiado, cuando sus labores puedan llegar a causar un impacto ambiental significativo, identificando al personal con habilidades y experiencia suficientes, pero perfectibles.
- Para generar procedimientos destinados a la Capacitación y Entrenamiento, se deben tener completamente incorporados los alcances de la Política Ambiental y las razones por las cuales deben ser cumplidos el resto de los requisitos impuestos por la Norma ISO 14.001:2004.
- Se deben tener claramente identificadas las actividades individuales propensas a causar daños ambientales, a fin de proponer acciones necesarias que conduzcan a revertir, controlar o prevenir dichos efectos, a través de una capacitación más específica y dirigida.

Algunas herramientas que podrían ser de utilidad sirviendo como Registros para el diseño del Plan de Capacitación y Entrenamiento son los “Registro de Asistencia a Charlas y Capacitaciones” (REG-CPF-003).

7.6 COMUNICACIÓN

La Norma ISO 14.001:2004:, en su cláusula 4.4.3, Comunicación, señala que con respecto a los aspectos ambientales y al SGA, se deben establecer y mantener procedimientos para la comunicación interna, entre niveles y funciones de la organización y para la comunicación externa, en cuanto a la recepción, documentación y respuesta a las partes interesadas.

En este punto se recuerda que, perteneciendo el Centro de Producción y Facilidades a la empresa Petroamazonas EP sus comunicaciones internas siguen un conducto regular preestablecido y controlado.

Para dar satisfacción al requisito normativo ISO 14.001:2004, se establece por escrito el procedimiento de “Comunicación” con el fin de mejorar la misma y hacer constar en los documentos del SGA.

7.7 DOCUMENTACIÓN DEL SGA

Según la Norma ISO 14.001:2004, en la cláusula 4.4.4, Documentación del SGA, la Organización debe establecer y mantener la información documentada para describir los elementos centrales del SGA, sus interacciones e indicar la ubicación de la documentación relacionada.

Lo anterior es requerido porque la documentación demuestra la existencia de un SGA, asegurando y proporcionando la información necesaria para una buena actuación ambiental, es decir, entrega claramente y por escrito los objetivos, metas, responsabilidades, forma de ejecución de las actividades, manejo de situaciones no deseables (impactos negativos), sirve también para la formación de nuevo personal y finalmente demuestra por escrito los logros alcanzados.

De acuerdo con los principales documentos requeridos en cada cláusula de la Norma ISO 14.001:2004 para el proyecto en cuestión se desarrollaron una serie de documentos que pueden ser encontrados en el material complementario (ver Anexo A, Revisión Inicial – Anexo B, Requisitos Legales – Anexo C, Documentación del Sistema de Gestión Ambiental).

7.8 CONTROL DE DOCUMENTOS

Como complemento de la cláusula anterior, debe existir un buen control de la documentación (cláusula 4.4.5, Control de Documentos), la cual debe estar disponible cada vez que se necesite, mediante un sistema práctico que evite la pérdida de tiempo y que facilite la actuación frente a cambios de la organización o del entorno.

Una manera comúnmente utilizada para definir y documentar apropiadamente la documentación se hace efectiva a través de un Manual de Gestión Ambiental que corresponde a un documento resumen donde se señala y entrega el enfoque general del SGA. Este documento es básico para coordinar y controlar las actividades de

gestión ya que menciona y explica brevemente todos los requisitos contenidos en la Norma ISO 14.001:2004.

Para el control de documentos del Centro de Producción y Facilidades, además del Manual de Gestión Ambiental (Anexo C, Documentos del Sistema de Gestión Ambiental), se incluye el procedimiento “Control de la Documentación” (PRO-CPF-04).

7.9 CONTROL DE OPERACIONES

Tal como lo señala la Norma 14.001 es requisito contar con Procedimientos e Instructivos de Trabajo cuando las actividades o tareas desarrolladas puedan ocasionar efectos ambientales y sobre todo cuando la ausencia de estos documentos comprometa los lineamientos de la Política Ambiental.

Los procedimientos son una descripción de un proceso específico, y considerando que los procesos pueden estar formados por varias tareas o actividades en las que participan muchas personas, la finalidad de éstos es describir el cómo, cuándo, dónde, quién y por qué de este proceso, proporcionando así una estructura coherente al sistema.

A través de la división de cada actividad en tareas específicas se consigue la información necesaria para redactar el procedimiento. Para cada una de las tareas se determina al responsable de cada una de ellas, cuando la llevará a cabo, el lugar donde se desarrollará la tarea y el equipo a utilizar.

Por otra parte las instrucciones de trabajo pretenden describir los pasos a seguir para cumplir una determinada tarea desarrollada por un solo individuo. Las instrucciones de trabajo se pueden incluir dentro de los procedimientos y ambos, instrucciones y procedimientos se deben incluir en el Manual de Gestión Ambiental.

Los procedimientos se redactan con un formato tipo. Un diseño básico de procedimientos debe incluir:

- Título del documento;
- Código o número del documento;
- Nivel de revisión;
- Firma de autorización;
- Nombre de la organización; y
- Esquema de numeración de páginas.

Además, el formato, con un orden numérico común para todos los procedimientos, debe incluir los siguientes temas:

- Objeto
- Alcance
- Documentación de referencia
- Responsabilidades
- Realización
- Diagrama de Flujos

Los procedimientos diseñados para el SGA del Centro de Producción y Facilidades se encuentran en el Anexo C, Documentos del Sistema de Gestión Ambiental.

7.10 REPARACIÓN Y RESPUESTA A SITUACIONES DE EMERGENCIA

Para responder a eventuales accidentes o emergencias, y prevenir o mitigar los impactos ambientales asociados, tal como lo indica la Norma en su cláusula 4.4.7, se creó el “Procedimiento para Evaluación de riesgos medioambientales y elaboración de planes de Emergencia” (PRO-CPF-06), en el que se señalan las emergencias con más posibilidades de ocurrencia en el CPF y las acciones necesarias para responder eficazmente a tales situaciones.

Este procedimiento, al igual que todos los diseñados para el SGA del CPF, debe ser examinado y probado periódicamente, cuando sea posible.

7.11 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA

El cumplimiento de la totalidad de esta cláusula, 4.5, Verificación y Acción Correctiva depende exclusivamente de la implementación del SGA, ya que es imposible verificar o corregir un sistema que no se ha probado y al cual no se le ha realizado un seguimiento.

Incluso así, en sus puntos 4.5.2, sobre No Conformidad y Acciones Correctivas y Preventivas; 4.5.3, Registros; y 4.5.4, Auditorias del SGA, se generaron los procedimientos correspondientes, que deberían ser actualizados en una futura implementación.

Finalmente, tanto el cumplimiento de la subcláusula 4.5.1, Seguimiento y Medición, como de la cláusula 4.6, sobre Revisión por la Dirección, que la Norma ISO 14.001:2004 requiere, están dirigidos a seguir la evolución en el tiempo para la evaluación del SGA.

CAPITULO VIII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

- Se desarrollo con éxito la metodología para la implantación de un sistema de gestión medioambiental en el centro de producción y facilidades en Yuralpa - Bloque21, permitiendo confirmar que es posible utilizar la estructura que propone la Norma ISO 14.001:2004 en cualquier organización.
- La Revisión Ambiental Inicial permitió observar las áreas que fueron consideradas para generar un del análisis más detallado.
- Se detectaron actividades que generan impactos ambientales locales y de estos se determinó puntos críticos como son el vertido de agua luego del tanque API y la quema de gas por el mechero y por el motor de combustión interna.
- En cuanto a los requisitos legales, se logro identificar que existen dos disposiciones directamente relacionadas a las actividades realizadas en el Centro de Producción y Facilidades como son el Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en Ecuador (RAHOE) y el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS), pero también se consideró otras disposiciones legales y otros requisitos que tienen relación con las actividades ejecutadas en ellos.
- El conocimiento integral del Centro de Producción y Facilidades permitió desarrollar una Política Ambiental que fue la pauta para la determinación de los Objetivos y Metas Ambientales.
- Evaluados los Impactos ambientales significativos y revisada la legislación se determinaron prioridades de acción proponiendo y programando objetivos y metas ambientales destinadas a controlar, prevenir o mitigar los de mayor peso.
- La información recopilada y el proceso de diseño del SGA permitieron generar documentación requerida por la Norma ISO 14.001:2004, tales como: Manual de Gestión Ambiental y 10 procedimientos destinados a sistematizar la organización del Centro de Producción y Facilidades respecto a la identificación de aspectos ambientales, evaluación de los impactos, establecimiento de objetivos y metas, asignación de responsables, manejo de la documentación legal e interna.

8.2 RECOMENDACIONES

- Realizar un cronograma para toma de mediciones de parámetros en lo referente a las descarga de agua después de la piscina API y quema de gas por mechero y motor de combustión interna.
- Sería recomendable, en la etapa de implementación del SGA ordenar toda la información y documentación del Centro de Producción y Facilidades, y ésta debería documentarse y ser mantenida tanto por el departamento de SSA como el de Operaciones. Esto agilizaría las comunicaciones internas evitando la pérdida de tiempo por información extraviada o traspapelada.
- Involucrar a todos los colaboradores en el sistema de gestión integrado para facilitar su uso y entendimiento.
- Incentivar a los colaboradores para que realicen sugerencias con el fin de mejorar los procesos en el ámbito ambiental.

BIBLIOGRAFÍA


- Catalina Diaz y Maria Castro, Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con Base en la Norma ISO 14001 y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con base en la Norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de la competitividad en Valentina Auxiliar Carrocera S.A., Bogotá,. 2009
- JEAN –CLAUDE PONS Y PATRICK SIVARSIERE, Certificación de calidad de los alimentos orientada a sellos de atributos de valor en países de América Latina, 2002, Chile
- MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN, Universidad Técnica Particular de Loja y Universidad de Huelva, Módulos II, III y IV, Ecuador 2010.
- ANDREA ABARCA TAPIA Y DANIXA SOTO MUÑOZ, La integración de Sistema ISO 14001 en los Sistemas de Gestión de Calidad y Salud y Seguridad Ocupacional, Chile, 2003.
- Natalia Bravo y Pamela Villasen, Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para el Vivero Buin de la Corporación Nacional Forestal, Región Metropolitana, Chile, 2002
- Dr. Fernando Bustos, Sistemas de Gestión Ambiental y Estudios Ambientales, Universidad Central de Ecuador, Quito 2001
- Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, 2001.
- ICONTEC. Implementar un sistema de gestión ambiental según ISO 14001. Bogotá: 2005.
- ICONTEC. Norma técnica Colombiana ISO 14001. Bogotá: 2004-12-01.
- Ambiente y Desarrollo; “La Empresa y la Certificación Ambiental”, CIPMA, Centro de Investigación para el Medio Ambiente, vol. XIII, N° 4, diciembre de 1997
- Ambiente y Desarrollo; “La Empresa y la Certificación Ambiental”, CIPMA, Centro de Investigación para el Medio Ambiente, vol. XIII, N° 4, diciembre de 1997
- WILTON GUARANDA MENDOZA., Apuntes sobre la explotación Petrolera en Ecuador, Fuente:
http://www.inredh.org/index.php?option=com_content&view=article&id=288:explotacion-petrolera-en-el-ecuador&Itemid=126
- Yasuní – ITT, una iniciativa por la vida; Crea un nuevo mundo. Fuente:
<http://yasuni-itt.gob.ec/%C2%BFpor-que-ecuador-propone-la-iniciativa-yasuni->

itt/%C2%BFpor-que-no-explotar-el-petroleo-en-el-parque-yasuni/el-petroleo-en-el-ecuador/

- Cumbre de Johannesburgo, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 2002. Fuente: <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>
- El Futuro del Petróleo, 2009; www.blogspot.com Fuente: <http://petroleoenergia.blogspot.com/2009/10/el-futuro-del-petroleo.html>
- El Futuro del Petróleo, Blog de Ingeniería Petrolera, 2010; www.blogspot.com Fuente: http://cursopetrolera2010.blogspot.com/2010/08/el-futuro-del-petroleo_1770.html

ANEXOS

***ANEXO A
REVISIÓN INICIAL***

| | | | |
|---|--|---------------|----------------------|
|  | METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES (REVISIÓN INICIAL) | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 1 de 6 | |

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha:.....

Lugar:

Hora inicio:

Hora término:

1. ANTECEDENTES

a)- Identificación de la Actividad:

.....

.....

.....

b)- Encargado o Responsable:

.....

.....

.....

c)- Trabajador(es):

.....

.....

.....

d)- Lugar físico donde se efectúa la Actividad:

.....

.....

.....


2. DESCRIPCIÓN

a)- Descripción de la Actividad:

.....

.....

.....

| | | | |
|---|--|---------------|----------------------|
|  | METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES (REVISIÓN INICIAL) | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 2 de 6 | |

b)- Insumos de actividad

| INSUMO | NOMBRE |
|--------------------|--------|
| Materias Primas | |
| Herramientas | |
| Productos Químicos | |
| Otros Materiales | |

c)- Grado de conocimiento:

- Productos Químicos: Alto Medio Bajo
- Reglamentos o Instrucciones de seguridad: Alto Medio Bajo

3. RESIDUOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

| RESIDUOS | IDENTIFICACIÓN / DESCRIPCIÓN | DESTINO FINAL |
|----------|------------------------------|---------------|
| Sólidos | | |
| Líquidos | | |
| Gaseosos | | |


4. DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

(Procedimientos, Instructivos, Ordenes, Notas Internas, etc.):

.....

.....

.....

| | | | |
|---|--|---------------|----------------------|
|  | METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES (REVISIÓN INICIAL) | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 3 de 6 | |

5. OBSERVACIONES

.....

.....

.....

.....

.....



CUESTIONARIO GUIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CUESTIONES Y REGULACIONES AMBIENTALES EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES.

1. ¿Existen prácticas, procedimientos o instrucciones de trabajo por escrito y en conocimiento de todos los trabajadores?
.....
.....
2. ¿Existe algún organigrama de las funciones y secciones operativas con que cuenta el Centro de Producción y Facilidades?
.....
.....
3. ¿Existe algún reglamento de seguridad y/o plan de emergencia escrito y actualizado para las actividades o posibles accidentes que se desarrollen en el Centro de Producción y Facilidades?
.....
.....
4. ¿Tiene cada trabajador conocimiento respecto a la manipulación de los elementos y/o herramientas de trabajo, eliminación de cualquier tipo de sustancias o productos utilizados y cuáles son los efectos que pueden tener sobre el medio ambiente?
.....
.....
5. ¿Existe conocimiento sobre el marco legal, normativo y regulatorio que rige para las actividades específicas desarrolladas en el Centro de Producción y Facilidades?
.....
.....
6. ¿Poseen algún método o sistema por escrito para el control de:
 - Emisiones,.....
 - Residuos sólidos,.....



**METODOLOGÍA PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CENTRO
DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
(REVISIÓN INICIAL)**

| | |
|-------------------|----------------------|
| EDICION | 01 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 5 - de 6 | |

- Residuos líquidos,.....
 - Aplicación de químicos.....
7. a) ¿Han recibido en alguna oportunidad quejas o denuncias de naturaleza ambiental por parte de la comunidad?
.....
.....
- b) ¿Existen antecedentes o registros de riesgos o incidentes pasados?
.....
.....
8. ¿Los residuos generados se almacenan selectivamente en función de sus características, composición, vida útil y riesgos que generan?
.....
.....
9. ¿La organización utiliza sustancias consideradas como tóxicas o peligrosas?
.....
.....
10. ¿Existe algún sistema para la manipulación, eliminación o tratamiento de residuos sólidos?
.....
.....
11. ¿El almacenamiento de los residuos se realiza en envases adecuados para evitar fugas o accidentes?
.....
.....
12. ¿Las bodegas de almacenamiento en general están separadas y señalizadas según las características de sus productos?
.....
.....
.....



**METODOLOGÍA PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CENTRO
DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
(REVISIÓN INICIAL)**

| | |
|-------------------|----------------------|
| EDICION | 01 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 6 - de 6 | |

13. ¿Existe algún procedimiento especial para el uso y manejo de productos químicos en el Centro de Producción y Facilidades?

.....
.....

14. ¿Existe algún procedimiento para manejo de derrames o vertidos?

.....
.....

15.a) ¿Se conocen las características físicas, químicas y biológicas de las aguas suministradas

.....
.....

b) ¿Existen aguas residuales?

.....
.....

c) ¿Son tratadas?

.....
.....

d) ¿Donde son vertidas?

.....
.....

16.a) ¿Qué tipo y cantidad de energía utilizan?

.....
.....

b) ¿Cuál es el suministro?

.....
.....

ANEXO B
REQUISITO LEGAL APLICABLE

| TEXTO | Registro Oficial / Decreto / Acuerdo |
|---|---|
| CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR | Registro oficial dado en Montecristi, 24 de Julio de 2008 |
| REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR (RAHOE) | Decreto Ejecutivo 1215, Registro Oficial N° 265 del 13 de febrero de 2001. |
| LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL | Registro Oficial Suplemento No. 418 del 10 de Septiembre de 2004. |
| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (TULAS) | Decreto Ejecutivo N° 3399. Registro Oficial No 725 del 16 de Diciembre del 2002 |
| LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL | Registro Oficial Suplemento 418 del 10 de Septiembre de 2004 |

Disposiciones Legales

| CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR | | | | | | |
|---|-------------|---------|----------|---------------------------------------|--|---|
| TITULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título II, Derechos | Segundo | Segunda | 14 | Ambiente Sano, derecho del buen vivir | Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, | |
| Título II, Derechos | Segundo | Segunda | 15 | Ambiente Sano, derecho del buen vivir | El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. | El CPF cuenta con tecnologías de bajo impacto ambiental |
| Título II, Derechos | Séptimo | | 71 | Derecho de la naturaleza | La naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos | |
| Título II, Derechos | Séptimo | | 72 | Derecho de la naturaleza | La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas. | |
| Título II, Derechos | Séptimo | | 73 | Derecho de la naturaleza | El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales | |
| Título II, Derechos | Séptimo | | 74 | Derecho de la naturaleza | Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir | |
| REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR (RAHOE) | | | | | | |
| TITULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Programa y Presupuesto Ambiental | Capitulo II | | 12 | Monitoreo ambiental interno | Los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas así como de la remediación de suelos y/o piscinas contaminados | No se realizan monitoreo de gas quemado por el mechero ni por motores de combustión interna |

Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 1 de 14

| REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR (RAHOE) | | | | | | |
|---|--------------|---------|----------|---|---|---|
| TITULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Disposiciones generales | Capitulo III | | 16 | Monitoreo de programas de remediación | La Subsecretaría de Protección Ambiental coordinará con las Unidades Ambientales de las compañías los aspectos técnicos del monitoreo y control de programas y proyectos de remediación ambiental. | |
| Disposiciones generales | Capitulo III | | 20 | Manejo de aspectos socio-ambientales | Los sujetos de control, en todas las fases de las actividades hidrocarburíferas que ejecuten y en las áreas de operaciones, contarán con personal profesional capacitado para el manejo de aspectos socio-ambientales | Se cuenta con personal capacitado para estas actividades |
| Disposiciones generales | Capitulo III | | 21 | Actividades prohibidas | De acuerdo con la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, se prohíben las actividades de caza y pesca así como la recolección de especies de flora y fauna. | Estan prohibidas cualquier tipo de estas actividades |
| Disposiciones generales | Capitulo III | | 22 | Límites de ruido | Límites permisibles para emisión de ruidos. | |
| Disposiciones generales | Capitulo III | | 23 | Calidad de equipos y materiales | En todas las fases y operaciones de las actividades hidrocarburíferas, se utilizarán equipos y materiales que correspondan a tecnologías aceptadas en la industria petrolera, compatibles con la protección del medio ambiente; | |
| Disposiciones generales | Capitulo III | | 24 | Manejo de productos químicos y sustitución de químicos convencionales | Normativa para manejo y almacenamiento de productos químicos | Se cuenta con personal capacitado para el uso de productos químicos |
| Disposiciones generales | Capitulo III | | 25 | Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles | Normativa para manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 2 de 14

| REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR (RAHOE) | | | | | | |
|--|-----------------|----------------|-----------------|--|---|---|
| TITULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Disposiciones generales | Capítulo III | | 27 | Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones | Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames así como equipos contra incendios y contar con programas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo. | |
| Disposiciones generales | Capítulo III | | 28 | Manejo de desechos en general | Control y Manejo de desechos en general | |
| Disposiciones generales | Capítulo III | | 29 | Manejo y tratamiento de descargas líquidas | Toda instalación deberán contar con un sistema convenientemente segregado de drenaje, de forma que se realice un tratamiento específico por separado de aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras y efluentes residuales. | Se dispone de un sistema API |
| Disposiciones generales | Capítulo III | | 30 | Manejo y tratamiento de emisiones a la atmósfera | Emisiones a la atmósfera, monitoreo de tanques y recipientes y fuentes fijas de combustión | |
| Disposiciones generales | Capítulo III | | 31 | Manejo y tratamiento de desechos sólidos | Las plataformas e instalaciones deben ser mantenidas libres de desechos sólidos. | |
| Disposiciones generales | Capítulo III | | 32 | Desechos de Laboratorios | Todos los laboratorios de la industria hidrocarburífera, sean de control en los procesos de producción o ambientales, deberán contar con un plan para el manejo de desechos de laboratorio | Se cuenta con un plan de manejo de desechos |
| LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL | | | | | | |
| TITULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título I | | | 6 | Ámbitos y principios de la Gestión Ambiental | El aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales. | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 3 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|--|-------------|---------------------|----------|---|---|-------------|
| TÍTULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título II: Políticas Nacionales de residuos sólidos | | Libro VI | 31 | Ámbito Salud y Ambiente | Políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito de salud y ambiente | |
| Título II: Políticas Nacionales de residuos sólidos | | Libro VI | 32 | Ámbito social | Políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito social | |
| Título II: Políticas Nacionales de residuos sólidos | | Libro VI | 35 | Ámbito técnico | Políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito técnico | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección I | 59 | Del control ambiental; Plan de Manejo Ambiental | El plan de manejo ambiental incluirá entre otros un programa de monitoreo y seguimiento que ejecutará el regulado. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección I | 61 | Del control ambiental; Periodicidad de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento | Se deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes al menos cada dos años. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección I | 64 | Del control ambiental; Incumplimiento de Cronograma | En caso de que los cronogramas del plan de manejo ambiental no fueren cumplidos. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección I | 69 | Del control ambiental; Permiso de Descarga, Emisiones y Vertidos | De verificar la entidad ambiental de control que el plan de manejo ambiental se ha cumplido con normalidad, extenderá el permiso de descarga, emisiones y vertidos, previo el pago de los derechos fijados para el efecto | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección I | 70 | Del control ambiental; Daños y Perjuicios por Infracciones Ambientales | Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que representen actividades de contaminación ambiental serán responsables por el pago de los daños y perjuicios y sanciones a que haya lugar | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 4 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|--|-------------|-----------------------|----------|---|--|-------------|
| TÍTULO | CAPÍTULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección II | 73 | Del Muestreo y Métodos de Análisis; Control de Calidad | Los procedimientos de control de calidad empleados en la caracterización de las emisiones, descargas y vertidos, control de los procesos de tratamiento, monitoreo y vigilancia de la calidad del recurso, serán los indicados en las respectivas normas técnicas ecuatorianas. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección II | 74 | Del Muestreo y Métodos de Análisis; Muestras y Parámetros In-Situ | Para la toma de muestras y la determinación de parámetros in situ de las descargas, emisiones y vertidos, el regulado deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección III | 77 | Del Monitoreo: Inspección de Instalaciones del Regulado | Las instalaciones de los regulados podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de funcionarios de la entidad ambiental de control o quienes la representen. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección III | 78 | Del Monitoreo: Determinación de Parámetros de Medición | En el proceso de aprobación de los estudios ambientales, la entidad ambiental de control deberá determinar los parámetros a medir, la frecuencia y métodos de muestreo y análisis para caracterizar las emisiones, descargas y vertidos. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección III | 79 | Del Monitoreo: Información de Resultados de Muestreo | Cuando la respectiva entidad ambiental de control realice un muestreo para control de una emisión, descarga o vertido, deberá informar sobre los resultados obtenidos al regulado respectivo. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo IV | Libro VI, Sección III | 80 | Del Monitoreo: Información de Resultados de Muestreo | Cuando mediante controles, inspecciones o auditorías ambientales efectuados por la entidad ambiental de control, se constate que un regulado no cumple con las normas técnicas ambientales o con su plan de manejo ambiental, la entidad ambiental de control adoptará diferentes sanciones. | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 5 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|--|------------|--------------------|----------|--|---|-------------|
| TÍTULO | CAPÍTULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 81 | De los deberes y derechos del regulado:Reporte Anual | Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental de control, por lo menos una vez al año, los resultados de los monitoreos correspondientes a sus descargas, emisiones y vertidos de acuerdo a lo establecido en su PMA aprobado | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 82 | De los deberes y derechos del regulado:Reporte de Descargas, Emisiones y Vertidos | Solamente una vez reportadas las descargas, emisiones y vertidos, se podrá obtener el permiso de la entidad ambiental de control, para efectuar éstas en el siguiente año | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 83 | De los deberes y derechos del regulado: Plan de Manejo y Auditoría Ambiental de Cumplimiento | El regulado deberá contar con un plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control y realizará a sus actividades, auditorías ambientales de cumplimiento con las normativas ambientales vigentes y con su plan de manejo ambiental. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 84 | De los deberes y derechos del regulado:Responsabilidad por Descargas, Emisiones y Vertidos | Las organizaciones que recolecten o transporten desechos peligrosos o especiales, brinden tratamiento a las emisiones, descargas, vertidos o realicen la disposición final de desechos provenientes de terceros, deberán cumplir con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 85 | De los deberes y derechos del regulado: Responsabilidad por Sustancias Peligrosas | Aquellas actividades que almacenen, procesen o transporten sustancias peligrosas, para terceros deberán cumplir con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 6 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|--|------------|--------------------|----------|--|--|-------------|
| TÍTULO | CAPÍTULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 86 | De los deberes y derechos del regulado: Emisiones o Descargas Accidentales | Los regulados cuyas emisiones o descargas sean tratadas en una planta o sistema de tratamiento que atiende a más de una fuente, están obligados a dar aviso inmediato a la entidad encargada de la operación de la planta y a la entidad ambiental de control. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 87 | De los deberes y derechos del regulado: Información de Situaciones de Emergencia | El regulado está obligado a informar a la entidad ambiental de control cuando se presenten situaciones de emergencia, accidentes o incidentes por razones de fuerza mayor. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 88 | De los deberes y derechos del regulado: Situaciones de Emergencia | Cuando en el ambiente se produzcan descargas, vertidos o emisiones accidentales o incidentales, la entidad ambiental de control exigirá que el regulado causante realice las acciones pertinentes para controlar, remediar y compensar a los afectados por los daños | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 89 | De los deberes y derechos del regulado: Prueba de Planes de Contingencia | Los planes de contingencias deberán ser implementados, mantenidos, y probados periódicamente a través de simulacros | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 90 | De los deberes y derechos del regulado: Modificaciones al Plan de Manejo Ambiental | Cuando se presenten modificaciones sustanciales de las condiciones bajo las cuales se aprobó el Plan de Manejo Ambiental y por tanto del plan de monitoreo, de tal manera que produzca variaciones en la información suministrada, el regulado deberá informar por escrito a la entidad correspondiente. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección I | 91 | De los deberes y derechos del regulado: Apelaciones | El regulado tiene derecho de apelar las decisiones en materia de prevención y control de la contaminación ambiental hasta la última instancia de acuerdo a lo establecido en el presente reglamento. | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 7 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|--|------------|---------------------|----------|---|---|-------------|
| TÍTULO | CAPÍTULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 92 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Permiso de Descargas y Emisiones | Instrumento administrativo que faculta a la actividad del regulado a realizar sus descargas al ambiente, siempre que éstas se encuentren dentro de los parámetros establecidos. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 93 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Vigencia del Permiso | El permiso de descarga, emisiones y vertidos tendrá una vigencia de dos 2 años | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 94 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Permiso de Descargas y Emisiones | Los permisos de descargas, emisiones y vertidos serán otorgados por la Autoridad Ambiental Nacional, o la institución integrante del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 95 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Requisitos | El regulado para la obtención del permiso de descargas a cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado, de emisiones al aire, y vertidos o descargas al suelo, seguirá el procedimiento de este artículo | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 96 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Obligación de Obtener el Permiso | Sobre la base de los estudios ambientales presentados por el regulado, la entidad que emite el permiso de descargas, emisiones y vertidos determinará la obligación o no que tiene el regulado de obtener el mismo | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 97 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Exención de Permiso de Descarga, Emisiones y Vertidos | El regulado con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado, conforme a lo establecido en el SUMA, no requerirá obtener el permiso de descarga, emisiones y vertidos durante el primer año de operación de la actividad siendo la licencia ambiental el único documento ambiental requerido durante este lapso | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 8 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|--|------------|----------------------|----------|---|--|-------------|
| TÍTULO | CAPÍTULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 98 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Reporte Anual | El regulado que origine descargas, emisiones o vertidos hacia el ambiente, incluyendo hacia sistemas de alcantarillado, deberá reportar por lo menos una vez al año las mismas ante la entidad que expide el permiso. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 99 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Renovación de Permisos | Las solicitudes para renovación del permiso de descargas, emisiones y vertidos para actividades que se encuentran en cumplimiento con el presente Libro VI deberán ser presentadas ante la entidad ambiental de control dentro del último trimestre del período de vigencia. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección II | 100 | De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos: Revocación del Permiso | Causales para la revocación o negación a la renovación del permiso de descargas, emisiones y vertidos. | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección III | 118 | Control del Cumplimiento de las Normas de Calidad Ambiental: Monitoreo Ambiental | El cumplimiento de la norma de calidad ambiental deberá verificarse mediante el monitoreo ambiental respectivo por parte de la entidad ambiental de control | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección III | 119 | Control del Cumplimiento de las Normas de Calidad Ambiental: Emergencia Ambiental | Toda norma de calidad ambiental deberá señalar los valores críticos que sea necesario observar para efectuar declaraciones de emergencia ambiental | |
| Título IV: Reglamento a la ley de gestión ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental | Capítulo V | Libro V, Sección V | 122 | Control del Cumplimiento de las Normas de Emisión y Descarga: Monitoreo Ambiental | El cumplimiento de las normas de emisión y descarga deberá verificarse mediante el monitoreo ambiental respectivo por parte del regulado. Sin embargo, la entidad ambiental de control realizará mediciones o monitoreos cuando lo considere necesario. | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 9 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|---|--------------|---------------------|----------|---|--|-------------|
| TÍTULO | CAPÍTULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo V | Libro V, Sección V | 123 | Control del Cumplimiento de las Normas de Emisión y Descarga: Reporte | La información derivada del monitoreo ambiental deberá ser reportada por el regulado a la entidad ambiental de control. | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección I | 160 | De la generación: | Todo generador de desechos peligrosos es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección I | 161 | De la generación: | Los proyectos de instalación de actividades nuevas que vayan a producir desechos peligrosos de acuerdo con los procesos de producción y las materias primas a utilizarse, de igual manera deberán presentar la declaración determinada en el numeral 5. del artículo precedente. | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección I | 162 | De la generación: | El generador deberá informar de forma inmediata a la STPQP del MA, de accidentes producidos durante la generación y manejo de los desechos peligrosos | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección II | 163 | Del manejo de desechos peligrosos: | Dentro de la etapa de gestión, los desechos peligrosos deberán ser envasados, almacenados y etiquetados, en forma tal que no afecte la salud de los trabajadores y al ambiente, siguiendo para el efecto las normas técnicas pertinentes | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección II | 164 | Del manejo de desechos peligrosos: | Los lugares para el almacenamiento temporal deben cumplir con varias condiciones | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección II | 165 | Del manejo de desechos peligrosos: | Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos deberá llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas establecidas por las naciones unidas | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 10 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|---|--------------|---------------------|----------|------------------------------------|---|-------------|
| TÍTULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección II | 166 | Del manejo de desechos peligrosos: | El generador deberá llevar un libro de registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos en su área de almacenamiento temporal, en donde se harán constar la fecha de los movimientos, su origen, cantidad y destino | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección II | 167 | Del manejo de desechos peligrosos: | El tiempo de almacenamiento va a estar en función de las características y tipo de desechos de acuerdo con la norma técnica correspondiente | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección II | 176 | De los tratamientos: | En los casos previstos por las normas técnicas pertinentes, previamente a su disposición final, los desechos peligrosos deberán recibir el tratamiento técnico correspondiente y cumplir con los parámetros de control vigentes | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección II | 177 | De los tratamientos: | Los efluentes líquidos del tratamiento de desechos líquidos, sólidos y gaseosos peligrosos, deberán cumplir con lo estipulado en la Ley de Gestión Ambiental, Ley de Prevención y Control de la Contaminación, en sus respectivos reglamentos | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección II | 178 | Del reciclaje: | En el reciclaje de desechos peligrosos, la separación deberá realizarse en la fuente generadora o en la planta de tratamiento, excepto en los sitios exclusivos de disposición final | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección II | 179 | Del reciclaje: | Quienes desarrollen como actividad el reciclaje de desechos peligrosos, deberán contar con la licencia ambiental correspondiente emitida por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección II | 180 | Del reciclaje: | Las instalaciones de reciclaje dispondrán de todas las facilidades con la finalidad de que se garantice un manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos. | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 11 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|---|--------------|---------------------|----------|--------------------------|--|--|
| TÍTULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección II | 181 | Del reciclaje: | Las personas dedicadas al reciclaje de desechos peligrosos, únicamente recibirán desechos de los generadores que cuenten con el manifiesto correspondiente así como con la debida autorización y licencia ambiental otorgada por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva. | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección V | 182 | De la disposición final: | Los métodos de disposición final permitidos son: relleno de seguridad o confinamiento controlado, inyección controlada en pozos profundos e incineración de acuerdo al tipo de desecho peligroso, sin embargo el Ministerio de Ambiente podrá autorizar otros métodos de acuerdo a lo que considere pertinente | Empresas certificadas se hacen cargo de la disposición final de los desechos |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección V | 183 | De la disposición final: | Quienes operen rellenos de seguridad para la eliminación de desechos peligrosos, deberán contar con la licencia ambiental otorgado por la MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección V | 184 | De la disposición final: | En la operación del relleno de seguridad se minimizará el ingreso de líquidos, tanto procedentes de las aguas lluvias como de desechos que contengan líquidos libres con el fin minimizar la producción del percolado | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección V | 185 | De la disposición final: | El transportista que haya trasladado los desechos peligrosos hasta el relleno de seguridad, deberá informar al operador responsable del mismo por medio del respectivo manifiesto | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección V | 186 | De la disposición final: | La selección del sitio para la ubicación de un relleno de seguridad, deberán cumplir con los requerimientos de la norma técnica emitida por el Ministerio de Ambiente | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 12 de 14

| TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | | | | | | |
|---|--------------|--------------------|----------|-------------------------------------|--|-------------|
| TÍTULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección V | 187 | De la disposición final: | La construcción de las celdas para desechos peligrosos, deberán cumplir con los requerimientos de la norma técnica emitida por el Ministerio de Ambiente | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección V | 188 | De la disposición final: | Los sitios de disposición final deberán contar con un sistema de monitoreo y control | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección I | 196 | Mecanismos de prevención y control: | Se prohíbe el vertido de desechos peligrosos en sitios no determinados y autorizados por parte del MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva o que no cumplan con las normas técnicas y el tratamiento dispuesto en este instrumento | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capitulo III | Libro V, Sección I | 197 | Mecanismos de prevención y control: | Las personas que manejen desechos peligrosos en cualquiera de sus etapas, deberán contar con un plan de contingencia en caso de accidentes, el cual deberá estar permanentemente actualizado y será aprobado por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección I | 198 | Mecanismos de prevención y control: | Quienes desarrollen o se apresten a ejecutar actividades que generen desechos peligrosos, deberán solicitar y obtener la licencia ambiental por parte del MA para continuar haciéndolas o para empezarlas, según el caso. | |
| Título V: Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos | Capítulo III | Libro V, Sección I | 199 | Mecanismos de prevención y control: | El generador, recolector, transportador, reciclador, almacenador y quien realice tratamiento y disposición final de desechos peligrosos, deberá estar cubierto por una póliza de seguro que cubra accidentes y daños contra terceros | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 13 de 14

| LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL | | | | | | |
|---|--------------|---------|----------|--|--|-------------|
| TITULO | CAPITULO | SECCIÓN | ARTÍCULO | MATERIA | DESCRIPCIÓN | OBSERVACIÓN |
| | Capitulo I | | 1 | De la prevención y control de la contaminación del aire | Prohibición de expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia | |
| | Capitulo II | | 6 | De la prevención y control de la contaminación de las aguas | Prohibición de descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades | |
| | Capitulo III | | 10 | De la prevención y control de la contaminación de los suelos | Prohibición de descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes | |

Tabla 6.5. Disposiciones Legales y Otros Requisitos (Descripción) Tabla 14 de 14

***ANEXO C
DOCUMENTOS DEL SISTEMA
DE GESTIÓN AMBIENTAL***

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 1 de 20 | |

YURALPA – BLOQUE 21

Revisado y aprobado por:
 Ings. Manuel Solís / José Jácome
 Gerente de Campo OY
 Yuralpa, 15 de Junio del 2011

MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

No está permitida la reproducción de este Manual de Gestión Ambiental, ni distribución total o parcial, sin la autorización expresa de la Dirección de la organización.

Documento Número: MAN - CPF - 001

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 2 de 20 | |

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN
3. ANTECEDENTES GENERALES DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN
 - 4.1 REQUISITOS GENERALES
 - 4.2 POLÍTICA AMBIENTAL
 - 4.3 PLANIFICACIÓN
 - 4.3.1 Aspectos ambientales
 - 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos.
 - 4.3.3 Objetivos, metas y programas.
 - 4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN
 - 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
 - 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.
 - 4.4.3 Comunicación.
 - 4.4.4 Documentación.
 - 4.4.5 Control de documentos
 - 4.4.6 Control operacional
 - 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias
 - 4.5 VERIFICACIÓN
 - 4.5.1 Seguimiento y medición
 - 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal
 - 4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
 - 4.5.4 Control de los registros
 - 4.5.5 Auditoría interna
 - 4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
- ANEXOS
 - ANEXO A MAPA GENERAL DE PROCESOS
 - ANEXO B FICHAS DE ANÁLISIS DEL PROCESO
 - ANEXO C PROCEDIMIENTOS



- PRO-CPF-01 PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y LA EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS
- PRO-CPF-02 PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS
- PRO-CPF-03 PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN
- PRO-CPF-04 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN
- PRO-CPF-05 PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL
- PRO-CPF-06 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA
- PRO-CPF-07 PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL
- PRO-CPF-08 PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA.
- PRO-CPF-09 PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE REGISTROS

ANEXO D REGISTROS

- REG-CPF-01 REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS.
- REG-CPF-02 REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO 14001:2004
- REG-CPF-03 REGISTRO DE ASISTENCIA A CHARLAS Y CAPACITACIONES

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 4 de 20 | |

1. INTRODUCCIÓN

Este documento tiene el propósito de servir como referencia y describir el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del Centro de Producción y Facilidades, sus prácticas ambientales y actividades, acorde a los requisitos de la Norma ISO 14.001:2004.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El SGA propuesto para el Centro de Producción y Facilidades se aplica a toda la Organización y actividades específicas que en ella se desarrollan, dentro del perímetro que lo contiene.

3. ANTECEDENTES GENERALES DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN FACILIDADES

El área de estudio comprende el Centro de Producción y Facilidades, con una superficie aproximada de 2.5 hectáreas, pertenece a la empresa Petroamazonas EP y está ubicado en Yuralpa- Bloque 21.

Las facilidades de producción se diseñaron con el objeto de que el petróleo proveniente de los diferentes pozos petroleros, a través de las líneas de flujo llegue hasta el Centro de Producción y Facilidades Yuralpa, en la cual se encuentran instalados equipos y herramientas necesarias para tener un proceso de deshidratación del crudo de manera técnica y satisfactoria. Una vez obtenido un petróleo con menos del 0.5 % de BSW bombearlo por el oleoducto de 16" (Yuralpa – Pto. Napo), al oleoducto de AGIP, por éste se llegará a la Estación Baeza de AGIP, desde la cual se realizará el bombeo del petróleo hacia el SOTE.

En esta área trabajan permanentemente 13 personas en horario diurno de 06:00 a 18:00 y 4 personas en horario nocturno de 18:00 a 06:00.

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 5 de 20 | |

4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

4.1 REQUISITOS GENERALES

Este Manual define la política, objetivos y compromiso de la Alta Dirección del Centro de Producción y Facilidades perteneciente a la empresa PETROAMAZONAS EP en materia de medio ambiente, siendo esta política adecuada a los objetivos y metas ambientales de la organización, a sus expectativas y necesidades y a la prevención de la contaminación y el cumplimiento de los requisitos legales en materia de medio ambiente.

4.2 POLÍTICA DE MEDIOAMBIENTE DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES

El Centro de Producción y Facilidades, perteneciente a la empresa Petroamazonas EP, destinado a la deshidratación del crudo reconoce que las prácticas y actividades internas pueden afectar al medio ambiente, por lo que trabajará continuamente en la búsqueda de medidas preventivas que contribuyan a reducir los impactos ambientales negativos, a prevenir la contaminación y a mantener o aumentar los efectos positivos sobre las personas y el medio ambiente.

Particularmente:

- Cumplirá, como mínimo, con la legislación nacional vigente aplicable a las actividades de la organización, manteniendo y ejecutando los medios necesarios para alcanzar los requisitos legales, reglamentos específicos y las normas corporativas.
- No existiendo legislación frente a algún riesgo derivado de alguna actividad, o pudiendo mejorar la legislación vigente, en la medida de lo posible, se considerará el desarrollo de procedimientos conducentes a prácticas adecuadas para la salud de las personas y para el medio ambiente.
- Comunicará y difundirá las prácticas ambientales incorporadas y creará vínculos con la comunidad, a través del trabajo conjunto y en la entrega de consejos altamente calificados a receptores o beneficiarios.

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 6 de 20 | |

- Se esforzará en manejar responsablemente los residuos generados mediante el uso de prácticas orientadas a su reducción, cuando éstas sean económicamente viables.
- Proporcionará formación y capacitación adecuada al personal, incentivándoles una actitud responsable frente al medio ambiente en cada actividad que ejecuten.

Esta Política ha de ser entendida y asumida por todo el personal de la organización y por nuestros colaboradores. Además, estará a disposición de cualquier persona que muestre interés por ella.

Para llevar a cabo estos principios se establecerán objetivos y metas accesibles que serán revisados periódicamente con el fin de lograr un mejoramiento continuo de su desempeño.

Firma

Nombres y Apellidos

Cargo del responsable

15 de Junio del 2011

Centro de Producción y Facilidades

4.3 PLANIFICACIÓN

4.3.1 Aspectos ambientales

La Organización cuenta con un “Procedimiento para la Actualización e Identificación de Aspectos Ambientales y la Evaluación de Impactos Asociados (PRO-CPF-01; ANEXO C)”, derivados de sus actividades. El procedimiento establece que primero se deben identificar y analizar todas las actividades que pueden tener aspectos ambientales para luego determinar aquellos posibles impactos que deberán ser evaluados y priorizados para el posterior planteamiento de Objetivos.

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 7 de 20 | |

4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

Para ordenar e identificar los Requisitos Legales y de otro tipo concernientes al CPF, se cuenta con un “Procedimiento para la Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos (PRO-CPF-02; ANEXO C)”, cuya función es la identificación y la descripción de la normativa de carácter ambiental aplicable a las actividades del CPF. Esta información debe ser periódicamente actualizada y accesible a todo el personal que la necesite.

4.3.3 Objetivos, metas y programas

De acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2004, el Centro de Producción y Facilidades se ha propuesto pequeñas metas que nos ayuden a mejorar día a día la calidad del servicio y el respeto al medio ambiente.

Tras escuchar la opinión de los todos los agentes participantes en el desarrollo de nuestra actividad, nuestra organización ha establecido unos objetivos medioambientales destinados a:

- Cumplir con los principios de la política de medio ambiente.
- Reducir el número de incidencias.
- Desarrollar nuestras actividades previniendo la contaminación.
- Formar a nuestro personal para que tome conciencia de las implicaciones que tiene su trabajo diario sobre el respeto al medio ambiente de nuestras actividades y para que sea plenamente responsable de ellas.

El Centro de Producción y Facilidades dispone de un programa actualizado para satisfacer estas exigencias y lograr sus objetivos y metas en materia de medio ambiente. Este programa describe qué acciones se han de realizar para la consecución de los objetivos y metas marcados, quién las va a efectuar, cuándo las va a empezar y cuándo las va a finalizar.

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 8 de 20 | |

4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

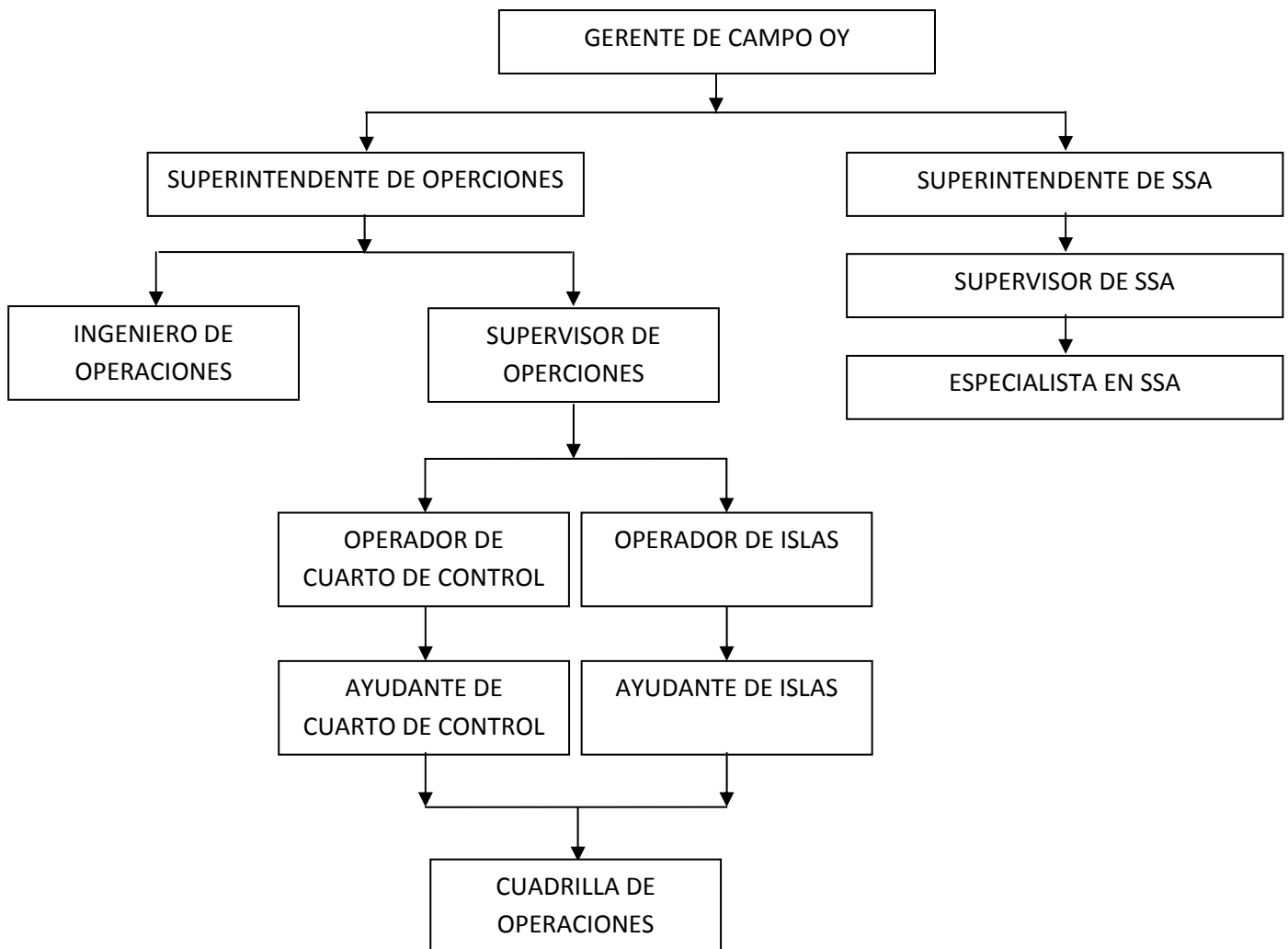
El Sistema de Gestión Ambiental del Centro de Producción y Facilidades nace de la política de medio ambiente definida por la Alta Dirección y comprende tanto la estructura organizativa como las funciones, actividades, recursos y documentación necesaria, como las autoridades que corresponda, para asegurar que las actividades se desarrollen de manera respetuosa con el medio ambiente. La Alta Dirección es la responsable de desarrollar e implantar un sistema de gestión de medio ambiente de acuerdo a las pautas anteriores y de que éste sea conocido, entendido, aceptado y aplicado por toda la organización, además de renovado y mantenido al día.

La Alta Dirección del Centro de Producción y Facilidades designa como Representante de la Dirección al Responsable de medio ambiente (supervisor de SSA) y le confiere la autoridad y responsabilidad para gestionar y controlar el sistema de gestión ambiental de acuerdo a lo establecido en el presente Manual y a los procedimientos correspondientes.

El Supervisor de SSA asume las funciones que en la documentación aparecen asignadas para este cargo. Los fines que Petroamazonas EP en el Centro de Producción y Facilidades pretenden con el establecimiento de un sistema de gestión del medio ambiente son:

- La prevención (evitar que se produzcan servicios no conformes a lo previsto).
- La detección (conocer los elementos no conformes y los impactos ambientales de los servicios y sus causas).
- La mejora (implantar las acciones necesarias para corregir las causas de las no conformidades y sus impactos ambientales en los procesos y evitar así que se repitan).

Un organigrama jerárquico-funcional es el que figura a continuación:



El personal de Operaciones es el que labora directa y permanentemente en el Centro de Producción y Facilidades, pero existen otros departamentos que son apoyo para el desarrollo de las actividades, dentro de los cuales tenemos: Mantenimiento, Materiales, Seguridad Física y Seguridad Industrial. En la figura anterior se mostró la estructura jerárquica del CPF tomando en cuenta únicamente al departamento de Operaciones y de Seguridad Industrial.

Las responsabilidades del personal se encuentran definidas en los procedimientos e instrucciones.

Las más significativas en el sistema de gestión del medio ambiente son:



| RESPONSABLE | RESPONSABILIDAD AMBIENTAL |
|--|--|
| Gerente (Gerencia General) | <ul style="list-style-type: none">• Define y aprueba la Política Ambiental.• Genera las condiciones que favorezcan el cumplimiento de la Política Ambiental• Designa a un representante específico con responsabilidad y autoridad definidas para implementar el SGA (Supervisor SSA).• Aprueba Objetivos, Metas y el Programa que los contiene.• Proporciona los recursos necesarios para el óptimo desarrollo y funcionamiento del SGA |
| Supervisor de SSA (Representante de Gerencia) | Como representante de la dirección: <ul style="list-style-type: none">• Coordina la efectiva implementación y mantención del SGA en todas las áreas de la Organización, asegurando que se mantenga y actualice de acuerdo a lo establecido.• Establece los objetivos, metas y los programas ambientales.• Define claramente las responsabilidades del personal pertinente.• Es el responsable del control de documentos del SGA.• Prepara y coordina auditorias.• Informa a la dirección periódicamente sobre el desempeño ambiental.• Identifica y coordina las necesidades de capacitación del personal. |
| Especialista de SSA (Estructura Organizacional General) | <ul style="list-style-type: none">• Revisa, actualiza, coordina y mantiene la documentación del SGA (procedimientos, registros, objetivos y metas, programas), según se requiera para hacerlos más efectivos.• Comunica y difunde los objetivos y metas del SGA.• Identifica las expectativas y coordina la comunicación con las partes interesadas• Es responsable de la actualización y registro de los requisitos legislativos y reglamentarios relevantes.• Propone objetivos y metas para el programa ambiental de la empresa. |

(Tabla 1 de 2)



| RESPONSABLE | RESPONSABILIDAD AMBIENTAL |
|--|--|
| Especialista de SSA (Estructura Organizacional General) | <ul style="list-style-type: none">• Es responsable de identificar, evaluar e incorporar permanentemente los aspectos e impactos ambientales al SGA, y tener conocimiento de los ya identificados. |
| Otros encargados (Estructura Organizacional General) | <ul style="list-style-type: none">• Identificar las actividades medioambientales críticas• Desarrollar y mantener comunicación bidireccional efectiva.• Detectar y comunicar necesidades de formación• Detectar y comunicar expectativas de mejora ambiental• Colaborar en la creación y ejecución de programas de control |
| Todo el personal | Debe: <ul style="list-style-type: none">• Identificar y conocer las fuentes de impacto ambiental de las actividades desarrolladas en el CPF.• Cumplir con los requerimientos de la legislación y normas corporativas.• Ayudar en el establecimiento de objetivos y metas.• Cumplir con los procedimientos definidos en el SGA.• Identificar y/o sugerir acciones correctivas dentro de su área de trabajo. |

(Tabla 2 de 2)

La Alta Dirección del Centro de Producción y Facilidades se compromete con el espíritu y el contenido de la política de medio ambiente facilitando los recursos necesarios para asegurar su cumplimiento. El Gerente asume, junto a las funciones propias de su cargo, la responsabilidad de la gestión y control del sistema de acuerdo a lo establecido en el presente Manual de medio ambiente y en los procedimientos correspondientes.

Para comprobar la correcta y eficaz implantación y desarrollo del sistema de gestión de medio ambiente, la Alta Dirección llevará a cabo la revisión del mismo, año tras año, promoviendo las acciones de mejora que se estima oportuna.

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 12 de 20 | |

4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

De acuerdo con la política de medio ambiente asumida en el Centro de Producción y Facilidades, la Alta Dirección fomenta permanentemente la formación en el seno de su organización mediante el acceso a cursos específicos sobre materias relacionadas con su actividad. La Alta Dirección define un programa de formación, a través del cual se identifican y satisfacen las necesidades de formación, en base al nivel de experiencia y de competencia profesional adecuados para asegurar la capacidad del personal implicado en garantizar la eficacia del sistema de gestión ambiental.

En este requisito, no se puede realizar un procedimiento debido a que el departamento de Recursos Humanos de Petroamazonas EP es el encargado de seleccionar al personal más apropiado en las diferentes áreas.

4.4.3 Comunicación

La comunicación interna entre los niveles de la organización se realiza a través de un conducto regular preestablecido, por otro lado para la comunicación externa relacionada con las partes interesadas se realiza directamente desde el Centro de Producción y Facilidades.

Para la regulación de las comunicaciones internas y externas se estableció un “Procedimiento de Comunicación (PRO-CPF-03; ANEXO C)”.

4.4.4 Documentación

El Centro de Producción y Facilidades ha definido, establecido y mantiene permanentemente actualizado, un sistema de gestión del medio ambiente, según las Normas ISO 14001:2004 como medio para asegurar el cumplimiento de la política de medio ambiente.

El sistema de medio ambiente se encuentra reflejado en:

- **Manual de medio ambiente:** Es el documento básico del sistema de gestión del medio ambiente. Detalla la política de medio ambiente, la organización básica de la empresa y las principales disposiciones y actividades adoptadas para una

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 13 de 20 | |

gestión medioambiental eficiente, siguiendo las directrices de las normas modelo de referencia.

- **Procedimientos:** son documentos complementarios del Manual de medio ambiente en los que se describe paso a paso cómo se realiza una determinada actividad y con qué medios o información. Su finalidad es normalizar los métodos de trabajo para evitar lagunas o improvisaciones en las actividades relacionadas con la actividad de la organización y el medio ambiente que pudieran dar lugar a problemas y deficiencias en el servicio.
- **Instrucciones:** son documentos similares a los procedimientos, pero en ellos se describe con detalle la realización de una tarea en particular.
- **Registros:** sirven para obtener información que contribuye a la gestión eficaz de la organización.

Actualización de la documentación

Estas actualizaciones son originadas por el hecho de que los documentos del sistema integrado deben considerarse como elementos “vivos” y, por ello, deben modificarse siempre que sea necesario para incluir todos los cambios que surjan en la organización.

4.4.5 Control de documentos

El Centro de Producción y Facilidades no dispone aún de una metodología para el control de la documentación y de los datos que permitan su actualización, identificación y distribución. Para esto se establece un “Procedimiento de control de documentación (PRO-CPF-04; ANEXO C)”.

4.4.6 Control operacional

En el Centro de Producción y Facilidades se tiene identificadas todas las operaciones y actividades que están asociadas con los aspectos ambientales significativos de las actividades diarias que desempeña conforme a su política, objetivos y metas.

Todas las actividades desarrolladas en el proceso de deshidratación e inyección de agua de formación están perfectamente documentadas a través de sus correspondientes registros y procedimientos. Además, en el Centro de Producción

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 14 de 20 | |

y Facilidades se planifican estas actividades, incluyendo el mantenimiento, para asegurar que se efectúen bajo las condiciones especificadas. Con ello, el CPF garantiza que las actividades realizadas se llevan a cabo en condiciones controladas.

Dentro del SGA en el Centro de Producción y facilidades existe un “Procedimiento para el control operacional (PRO-CPF-05; ANEXO C)”.

4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

Para responder a eventuales accidentes o emergencias, y prevenir o mitigar los impactos ambientales asociados, tal como lo indica la Norma en su cláusula 4.4.7, se creó el “Procedimiento para Evaluación de riesgos medioambientales y elaboración de planes de Emergencia (PRO-CPF-06; ANEXO C)”, en el que se señalan las emergencias con más posibilidades de ocurrencia en el CPF y las acciones necesarias para responder eficazmente a tales situaciones.

Este procedimiento, al igual que todos los diseñados para el SGA del CPF, debe ser examinado y probado periódicamente, cuando sea posible.

4.5 VERIFICACIÓN

La Verificación y Acción Correctiva depende exclusivamente de la implementación del SGA, ya que es imposible verificar o corregir un sistema que no se ha probado y al cual no se le ha realizado un seguimiento. Sin embargo, establecido o implementado el SGA debería realizarse un seguimiento para editar y generar los procedimientos pertinentes definitivos al cumplimiento total de los requisitos de ISO 14.001:2004.

4.5.1 Seguimiento y Medición

El Centro de Producción y Facilidades mantendrá una sistemática en la gestión de las actividades que permiten el seguimiento y la medición de cualquier aspecto, etapa o elemento. Ello asegurará el buen funcionamiento en caso de incidencia, reclamación o exigencia de responsabilidad legal. Los registros generados en el desarrollo de las actividades y el soporte informático aseguran en todo momento el seguimiento y la medición de los mismos.

Se elaboró un “Procedimiento de seguimiento y medición del comportamiento medioambiental (PRO-CPF-07; ANEXO C)”, aunque como se dijo anteriormente,

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 15 de 20 | |

este requisito necesita de un seguimiento en el tiempo para la real evaluación del SGA.

4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal

De acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2004, existe una metodología para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales que tienen significación en la organización y sobre los que la organización debe ejercer control para el funcionamiento más respetuoso posible de la organización.

Esta información sobre la evaluación del cumplimiento legal, nos proporciona un conocimiento detallado de la problemática legal asociada a las actividades de nuestra organización. Además, se tendrá en cuenta a la hora de establecer los objetivos ambientales de la organización, puesto que uno de los requisitos básicos de las normas ISO 14001:2004, es el cumplimiento total de las leyes.

Se elaboró un “Procedimiento para la identificación de requisitos legales y otros requisitos (PRO-CPF-02; ANEXO C)”, pero al igual que el requisito anterior, éste necesita de un seguimiento en el tiempo para la real evaluación del SGA.

4.5.3 No conformidad y acción preventiva

Una vez implantado el SGA en el Centro de Producción y Facilidades, se deberá realizar un seguimiento periódico de las características clave de sus actividades y operaciones en base a efectuar medidas. Medir es esencial ya que “sólo lo que puede medirse es susceptible de mejorar”. Es por ello que se dispone del procedimiento correspondiente para controlar los aspectos de sus actividades que puedan tener un impacto significativo del servicio que prestado sobre el medio ambiente, identificando las mediciones que se deben realizar.

Durante el transcurso de las actividades de las organizaciones siempre aparecen problemas imprevistos. Por lo tanto es preciso decidir la manera en que estos son tratados. Para la mejora continua en las actividades de la organización de nuestras características es necesario llevar una contabilidad de las incidencias y reclamaciones ocurridas clasificadas por tipo y por frecuencia de aparición.

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 16 de 20 | |

Con esta información, en las reuniones periódicas de seguimiento de la actividad en relación con el respeto al medio ambiente, se discuten las posibles causas o causas reales de los problemas y se trata de buscar una solución para ellos.

Las diversas anomalías que se suceden en los servicios serán debidamente tratadas y registradas con el fin de poner en práctica soluciones definitivas a problemas repetitivos o graves que se dieran.

Con el fin de cumplir con la norma, se elaboró el “Procedimiento de no conformidad, acción correctiva y preventiva (PRO-CPF-08; ANEXO C)” el mismo que deberá ser revisado una vez implantado el SGA.

4.5.4 Registros:

- “Procedimiento para la Identificación y Mantenimiento de los Registros (PRO-CPF-09; ANEXO C)”
- Registros que complementan los procedimientos e instructivos del SGA y otros para la gestión general del CPF.

4.5.5 Auditoría interna

Las auditorías sirven para confirmar que las actividades de la organización se llevan a cabo de forma apropiada, por lo que este requerimiento también necesita de un seguimiento en el tiempo para la real evaluación del SGA. Para eso se dispone de un:

- “Registro de Verificación de los Requerimientos de la ISO 14.001:2004 (REG-CPF-02; ANEXO D)”.

4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La Alta Dirección del Centro de Producción y Facilidades deberá revisar periódicamente el sistema de gestión del medio ambiente para asegurar su eficacia y su adecuación continuadas.

A consecuencia de esta revisión, se realizarán los cambios que sean oportunos, en la política, objetivos y otros elementos del sistema de gestión del medio ambiente. Los resultados de la revisión del sistema se registran en un acta.

Hay que hacer notar que este requisito necesita de un seguimiento en el tiempo para la real evaluación del SGA.

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|----------------------|
|  | MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL | EDICION | 01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 17 de 20 | |

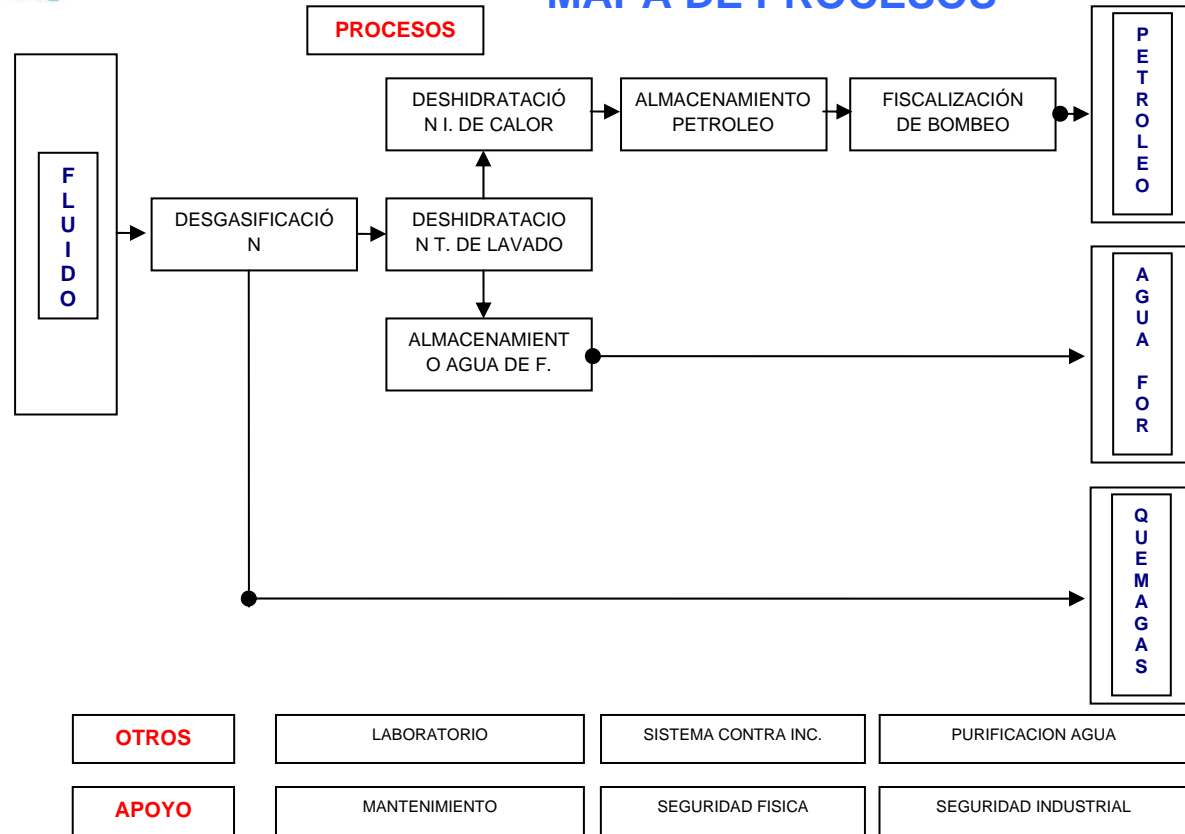
ANEXOS

***ANEXO A
MAPA GENERAL
DE PROCESOS***

MAPA DE PROCESOS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES



MAPA DE PROCESOS





MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|----------------------|
| EDICION | 01 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página 18 de 20 | |

***ANEXO B
FICHA DE ANÁLISIS
DEL PROCESO***

| | | | |
|---|--|-------------|------------------------------|
|  | FICHA DEL PROCESO : IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | FPRO-CPF-01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 01 de Septiembre del 2011 |
| Página 1 de - 2 - | | | |

| | |
|--------------------|------------------------------|
| ENTRADAS | Requisitos legales a cumplir |
| ACTIVIDADES | Actividades de rutina |
| | Auditorías Internas |
| | Auditorías Externas |
| SALIDAS | Autorizaciones |
| | Licencias Ambientales |
| | No conformidades |

RECURSOS NECESARIOS:

Recurso Humano

- Todo el personal que labora directa o indirectamente en el Centro de Producción y Facilidades

Infraestructura


- Todas las instalaciones del Centro de Producción y Facilidades

DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN NECESARIA:

- Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.3.2 y 4.5.2.
- PROD-CPF-02: Identificación de requisitos legales y otros requisitos

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

- Listado de autorizaciones y licencias administrativas (PROD-CPF-02, Anexo 1)
- Listado de compromisos medioambientales (PROD-CPF-02, Anexo 2)
- Registro de legislación medioambiental vigente aplicable (PROD-CPF-02, Anexo 3)

| | | | |
|---|--|-------------------|------------------------------|
|  | FICHA DEL PROCESO : IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | FPRO-CPF-01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 01 de Septiembre del 2011 |
| | | Página 2 de - 2 - | |

- Registro de evaluación del cumplimiento de los requisitos legales (PROD-CPF-02, Anexo 4)

| | |
|---------------------|--|
| RESPONSABLE | Todo el personal |
| COLABORA | Supervisor de SSA, Especialista de SSA |
| ES INFORMADO | Superintendente de SSA, Superintendente de Operaciones |

| INDICADORES | DEFINICIÓN |
|--------------------|--|
| Indicador 1 | Número de Autorizaciones y Licencias Ambientales otorgadas |
| Indicador 2 | Número de no conformidades otorgadas |

**FICHA DEL PROCESO : COMUNICACIÓN**

| | |
|-------------|---------------------------|
| CODIGO | FPRO-CPF-02 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 01 de Septiembre del 2011 |

Página 1 de - 2 -

| | |
|--------------------|--|
| ENTRADAS | Personal Petroamazonas EP |
| | Contratistas |
| | Subcontratistas |
| ACTIVIDADES | Comunicación interna entre empleados de Petroamazonas EP |
| | Comunicación externa entre empleados de Petroamazonas EP |
| | Comunicación interna entre empleados de Contratistas y Subcontratistas |
| | Comunicación externa entre empleados de Contratistas y Subcontratistas |
| SALIDAS | Peticiones |
| | Quejas |
| | Halagos |

RECURSOS NECESARIOS:**Recurso Humano**

- Todo el personal que labora directa o indirectamente en el Centro de Producción y Facilidades

Infraestructura

- Todas las instalaciones del Centro de Producción y Facilidades

DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN NECESARIA:

- Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.4.3.
- PROD-CPF-03: Procedimiento de Comunicación

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------------------|
|  | FICHA DEL PROCESO : COMUNICACIÓN | CODIGO | FPRO-CPF-02 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 01 de Septiembre del 2011 |
| | | Página 2 de - 2 - | |

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

- Comunicaciones externas (PROD-CPF-03, Anexo 1)
- Solicitud de información y sugerencias (PROD-CPF-03, Anexo 2)

| | |
|---------------------|--|
| RESPONSABLE | Todo el personal |
| COLABORA | Supervisor de SSA, Especialista de SSA |
| ES INFORMADO | |

| INDICADORES | DEFINICIÓN |
|--------------------|--|
| Indicador 1 | Número de comunicaciones internas y externas registradas |
| Indicador 2 | Número de solicitudes de información y sugerencias generadas |



FICHA DEL PROCESO : GESTIÓN DE RESIDUOS

| | |
|-------------------|---------------------------|
| CODIGO | FPRO-CPF-03 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 01 de Septiembre del 2011 |
| Página 1 de - 3 - | |

| | |
|--------------------|---|
| ENTRADAS | Aceite Mineral |
| | Absorbentes y trapos |
| | Filtros |
| | Papel y cartón |
| | Bebidas |
| ACTIVIDADES | Mantenimiento general de equipos |
| | Realización de reportes diarios |
| | Hidratación al personal |
| | Laboratorio |
| SALIDAS | Aceites minerales contaminados |
| | Aceites quemados |
| | Absorbentes y trapos de limpieza contaminadas por sustancias peligrosas |
| | Suelo Contaminado |
| | Filtros de aceite usados |
| | Papel y cartón |
| | Plástico |

RECURSOS NECESARIOS:

Recurso Humano

- Supervisor de SSA
- Especialista de SSA
- Operador de Planta
- Operador de Islas
- Ayudante de Planta
- Ayudante de Islas

| | | | |
|---|--|-------------------|---------------------------|
|  | FICHA DEL PROCESO : GESTIÓN DE RESIDUOS | CODIGO | FPRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 01 de Septiembre del 2011 |
| | | Página 2 de - 3 - | |

- Técnicos Mecánicos
- Técnicos eléctricos
- Técnicos Instrumentistas
- Técnico de Baker Petrolite
- Cuadrilla de Operaciones

Infraestructura

- Centro de Producción y Facilidades

Herramientas

- Equipo y herramientas para mantenimiento
- Equipos de Laboratorio

DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN NECESARIA:

- Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.4.6.
- PROD-CPF-05: Procedimiento de Control Operacional

DOCUMENTACIÓN GENERADA:

- Libro de registro de residuos (PROD-CPF-05, Anexo 1)
- Inventario general de residuos (PROD-CPF-05, Anexo 2)

| | |
|---------------------|--|
| RESPONSABLE | Supervisor de SSA, Especialista de SSA |
| COLABORA | Operador de Planta e Islas, Ayudante de Planta e Islas |
| ES INFORMADO | Supervisor de Operaciones |



**FICHA DEL PROCESO : GESTIÓN DE
RESIDUOS**

| | |
|-------------|------------------------------|
| CODIGO | FPRO-CPF-03 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 01 de Septiembre del 2011 |

Página 3 de - 3 -

| INDICADORES | DEFINICIÓN |
|--------------------|--|
| Indicador 1 | Cantidad de aceite contaminado generado (Kg) |
| Indicador 2 | Cantidad de absorbentes y trapos contaminados generados (Kg) |
| Indicador 3 | Cantidad de desechos orgánicos generados (Kg) |
| Indicador 4 | Cantidad de papel y cartón generado (Kg) |



MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|----------------------|
| EDICION | 01 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página 19 de 20 | |

***ANEXO C
PROCEDIMIENTOS***



**PROCEDIMIENTO PARA LA
ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE
ASPECTOS AMBIENTALES Y LA
EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS**

| | |
|------------------------|----------------------|
| CODIGO | PRO-CPF-01 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 1 - de - 16 - | |


**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

**PROCEDIMIENTO PARA
LA ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS
AMBIENTALES Y LA EVALUACION DE IMPACTOS
ASOCIADOS.**

Documento Número: PRO-CPF-01


Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|------------------------|-------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y LA EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS | CODIGO | PROD-CPF-01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | VIGENCIA | |
| | | Página - 2 - de - 16 - | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. RESPONSABILIDADES
5. REALIZACIÓN
 - 5.1. Definiciones.
 - 5.2. Identificación de los aspectos medioambientales
 - 5.3. Evaluación de los aspectos medioambientales
 - 5.4. Nivel de significancia
 - 5.5. Registro de los aspectos Medioambientales significativos
 - 5.6. Gestión de los aspectos Medioambientales significativos
 - 5.7. Anexos
6. DIAGRAMA DE FLUJOS

| | | | |
|---|---|------------------------|-------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y LA EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS | CODIGO | PROD-CPF-01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | VIGENCIA | |
| | | Página - 3 - de - 16 - | |

1. OBJETO

Este Procedimiento tiene por objeto describir la metodología empleada en el CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES para identificar, cuantificar, evaluar y registrar los aspectos medioambientales originados como consecuencia de las actividades y servicios realizados, con la finalidad de determinar los que tienen impactos significativos sobre el medio ambiente.

2. ALCANCE


Este Procedimiento es de aplicación a las actividades y servicios pasados, actuales y futuros llevados a cabo en CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES, incidiendo en los aspectos medioambientales directos, indirectos o potenciales que puedan originarse durante las operaciones, así como los que puedan producirse como consecuencia de condiciones anormales de funcionamiento o situaciones de emergencia que puedan predecirse y tengan un potencial impacto medioambiental.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.3.1.

4. RESPONSABILIDADES

| Actividades Generales | Supervisor de SSA | Rbles. De Departamento Operaciones Empleados |
|---|-------------------|--|
| Identificación y evaluación de los aspectos medioambientales | SI | NO |
| Colaborar en la identificación y cuantificación de los aspectos | SI | NO |
| Actualización del registro de aspectos medioambientales | NO | SI |
| Comunicar aspectos-efectos medioambientales gestionables | SI | NO |

| | | | |
|---|---|------------------------|-------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS ASOCIADOS | CODIGO | PROD-CPF-01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | VIGENCIA | |
| | | Página - 4 - de - 16 - | |

5. REALIZACIÓN

5.1. Definiciones

Aspecto Medioambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueda interactuar con el medio ambiente.

Aspecto Medioambiental significativo: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que provoca un mayor impacto medioambiental que el resto de aspectos medioambientales generados por la actividad.

Impacto medioambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, que aún siendo perjudicial o beneficioso, total o parcial, provenga de las actividades, productos o servicios de la organización.

Evaluación del Aspecto medioambiental: Es una valoración documentada de la incidencia medioambiental que tienen los aspectos originados por la organización.

Situación normal de funcionamiento: Desarrollo de actividades o servicios de una empresa bajo condiciones de actuación controladas.

Situación anormal de funcionamiento: Son aquellas actividades o situaciones que no ocurren continuamente, aunque están previstas, tales como situaciones de arranque o puestas en marcha, de parada, mantenimiento, etc.

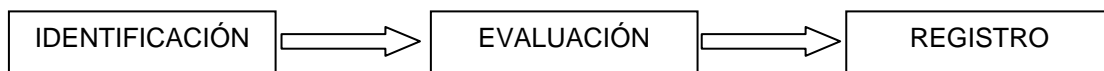
Situación de emergencia medioambiental: Situación imprevista resultado de un accidente o incidente.


Aspecto Medioambiental Directo: Aquellos aspectos derivados de nuestra propia actividad

Aspecto Medioambiental Indirecto: Aquellos aspectos derivados de las actividades de terceros, tales como proveedores o subcontratistas.

5.2. Identificación de los aspectos ambientales

El Procedimiento se estructura en tres partes:



| | | | |
|---|---|------------------------|-------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y LA EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS | CODIGO | PROD-CPF-01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | VIGENCIA | |
| | | Página - 5 - de - 16 - | |

Para llevar a cabo la identificación de los aspectos medioambientales se determinan, en primer lugar, las actividades desarrolladas por CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES ya sean actividades principales o auxiliares.

El modo de llevar a cabo la identificación de aspectos medioambientales se puede realizar de las siguientes maneras:

- Entrevistas con el personal.
- Inspección Visual.
- Mediciones o datos previos.

A la hora de llevar a cabo la identificación de los aspectos medioambientales se considera los siguientes factores:

- Emisiones de gases a la atmósfera.
- Vertidos de aguas residuales.
- Generación de residuos.
- Utilización y contaminación del suelo.
- Consumo de materias como combustibles, agua, energía y otros recursos naturales.
- Emisiones de ruido.

La identificación de los aspectos medioambientales se realiza sobre las actividades llevadas a cabo en condiciones normales, anormales o de emergencia.

Al mismo tiempo esta identificación también debe contemplar los aspectos medioambientales directos (derivados de nuestra propia actividad) y los aspectos medioambientales indirectos (derivados de las actividades de proveedores, subcontratistas y clientes).

Los resultados de la identificación de aspectos medioambientales en cada área los registra el Supervisor de SSA en el “Inventario de Aspectos Medioambientales”

La frecuencia de revisión, evaluación y registro de los aspectos medioambientales es como mínimo anual, a menos que existan cambios importantes en las actividades desarrolladas.

Cualquier adición, cambio o modificación, debe incluirse en el registro de Identificación y evaluación de aspectos medioambientales y editarse una



**PROCEDIMIENTO PARA LA
ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE
ASPECTOS AMBIENTALES Y LA
EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS**

| | |
|------------------------|-------------|
| CODIGO | PROD-CPF-01 |
| REVISION No | 01 |
| VIGENCIA | |
| Página - 6 - de - 16 - | |

nueva revisión.

5.3. Evaluación de los aspectos medioambientales

El Supervisor de SSA, a partir de los aspectos identificados determina la importancia relativa de cada uno de ellos.

Para la evaluación de los aspectos medioambientales en situaciones normales y anormales de funcionamiento se utilizan los criterios que se muestran a continuación:

| Criterios | Consumos | Residuos | Aguas Residuales | Emisiones gases | Ruidos |
|--------------------------|---|---|--|---|--|
| Cantidad | Consumo < al año anterior o consumo indirecto 1 | Residuos < al año anterior (respecto a los Kg o unidades producida) o residuo indirecto 1 | Baja carga contaminante: inferior al 75% del límite legal establecido 1 | <25% de vehículos tienen más de 4 años o si los límites permisibles de emisiones al aire están más del 10% por debajo del límite legal o referencia | Si los dB(A) emitidos están menos de 10 dB(A) por debajo del límite legal o referencia aplicable 1 |
| | Consumo igual al año anterior (+ - 10%) 5 | Residuo igual al año anterior (+ - 10%) 5 | Media carga contaminante: entre el 25 y el 75% del límite legal establecido 5 | >25 y <75% de vehículos tienen más de 4 años o si los límites permisibles de emisiones al aire están entre 10% y 5% por debajo del límite legal o referencia aplicable 5 | Si los dB(A) emitidos están entre 10 y 5dB(A) por debajo del límite legal o referencia aplicable 5 |
| | Consumo > al año anterior 10 | Residuos > al año anterior 10 | Alta carga contaminante: por encima del 75% del límite legal establecido 10 | >75% de vehículos tienen más 4 años o si los límites permisibles de emisiones al aire están más del 5% por debajo del límite legal o referencia aplicable 10 | Si los dB(A) emitidos están en menos de 5 dB(A) por debajo del límite legal o referencia aplicable 10 |
| Toxicidad o peligrosidad | Producto no tóxico de más de un uso/ Energía renovable/ Agua reutilizada 1 | Residuo Peligroso 1 | NO APLICA | NO APLICA | NO APLICA |

Tabla 1 de 2



**PROCEDIMIENTO PARA LA
ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE
ASPECTOS AMBIENTALES Y LA
EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS**


| | |
|------------------------|-------------|
| CODIGO | PROD-CPF-01 |
| REVISION No | 01 |
| VIGENCIA | |
| Página - 7 - de - 16 - | |

| Criterios | Consumos | Residuos | Aguas Residuales | Emisiones gases | Ruidos |
|--------------------------|---|---|---|---|---|
| Toxicidad o peligrosidad | Producto no tóxico de un solo uso/ Energía no renovable/ Agua no reutilizada 5 | Residuo | NO APLICA | NO APLICA | NO APLICA |
| | Producto Tóxico o potencialmente tóxico 10 | Peligroso 10 | | | |
| Gestión Interna | NO APLICA | NO APLICA | Vertido indirecto 1 | Emisión indirecta 1 | Ruido indirecto 1 |
| | | | Aguas residuales con destino a depuradora 5 | Emisión directa a la que se aplican medidas de minimización 5 | Ruido directo al que se aplican medidas de minimización 5 |
| | | | Aguas residuales con destino directo a alcantarillado público 10 | Emisión directa a la que no se aplican medidas de minimización 10 | Ruido directo al que no se aplican medidas de minimización 10 |
| Frecuencia | Menos del 25 % del tiempo de desarrollo de la actividad 1 | Residuo generación anual 1 | Menos del 25 % del tiempo de desarrollo de la actividad 1 | (horas de emisión/ horas de actividad) Menos del 25 % del tiempo de desarrollo de la actividad 1 | (horas de ruido/ horas de actividad) Menos del 25 % del tiempo de desarrollo de la actividad 1 |
| | Entre el 25 y el 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 5 | Residuo generación trimestral 5 | Entre el 25 y el 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 5 | Entre el 25 y el 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 5 | Entre el 25 y el 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 5 |
| | Más del 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 10 | Residuo de generación mensual 10 | Más del 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 10 | Más del 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 10 | Más del 75 % del tiempo de desarrollo de la actividad 10 |

Tabla 2 de 2

Los valores establecidos para el criterio de cantidad no son valores absolutos, sino que están referenciados a un indicador como por ejemplo al número de servicios, número de empleados, horas de actividad, número total de vehículos etc. dependiendo de cada caso.

Para la valoración inicial, en aquellos casos en los que no disponemos de datos reales de los CONSUMOS o RESIDUOS (no existe histórico), se realizará una estimación aproximada o se considerará el aspecto con un 5, presuponiendo que el consumo o residuo generado ha sido el mismo que el año anterior.

| | | | |
|---|---|------------------------|-------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y LA EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS | CODIGO | PROD-CPF-01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | VIGENCIA | |
| | | Página - 8 - de - 16 - | |

En aquellos casos en los que no disponemos de datos fiables sobre RUIDOS o VERTIDOS, o no podemos controlarlos directamente (como en el caso de los aspectos indirectos), se considerará para el criterio CANTIDAD la peor situación (10).

Los criterios de valoración utilizados para determinar la significancia de los aspectos medioambientales en situaciones de emergencia se muestra a continuación:

| CRITERIOS | PROBABILIDAD | | PROBABILIDAD DE CONTROL | | TOXICIDAD O PELIGROSIDAD | |
|--|---------------------------|--|---|--|---|---|
| | SITUACIONES DE EMERGENCIA | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez al mes | 10 | Imposible de controlar una vez ocurrido el accidente | 10 | Emisión, vertido o residuo tóxico o peligroso |
| Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez cada 1 año | | 5 | Control una vez ha ocurrido el accidente a través de terceras personas | 5 | Emisión, vertido o residuo no tóxico ni peligroso | 1 |
| Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez cada 10 años | | 1 | Control por la propia empresa o personal subcontratado, una vez ocurrido el | 1 | | |

De la identificación y evaluación de los aspectos medioambientales se dejará constancia en el “Inventario de Aspectos Medioambientales”.

5.4. Nivel de significancia


A partir de las puntuaciones obtenidas de cada criterio se calcula el producto de los tres para obtener su significancia:

$$\text{CRITERIO 1} \times \text{CRITERIO 2} \times \text{CRITERIO 3} = \text{SIGNIFICANCIA}$$

El Centro de Producción y Facilidades determina que los aspectos medioambientales que obtengan una puntuación superior a 125, serán considerados como “Significativos”.

5.5. Registro de los aspectos medioambientales significativos

Los resultados de la evaluación de aspectos medioambientales se documenta en el “Registro de Aspectos Medioambientales” indicando en

| | | | |
|---|---|------------------------|-------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACION E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y LA EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS | CODIGO | PROD-CPF-01 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | VIGENCIA | |
| | | Página - 9 - de - 16 - | |

el mismo la condición de significancia de cada aspecto.

El Supervisor de SSA es el responsable de mantener actualizado dicho registro.

Los aspectos medioambientales significativos son prioritarios a la hora de establecer objetivos, metas y programas medioambientales, y son objeto de seguimiento y medición por parte de la empresa.

5.6. Gestión de los aspectos medioambientales significativos

A partir de los aspectos medioambientales significativos identificados, el Supervisor de SSA, junto con los Responsables de Departamento planifica las acciones necesarias para asegurar que los procesos asociados a estos aspectos medioambientales significativos se desarrollan bajo condiciones controladas. Esta planificación deberá ser reflejada en el procedimiento de seguimiento y medición.

REGISTROS AMBIENTALES

| Registro | Archivo | Localización | Responsable | Conservación |
|---|---------------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| Inventario de Aspectos Medioambientales | Carpeta de Aspectos Ambientales | Medio Ambiente | Supervisor de SSA | 3 años |

5.7. Anexos

Anexo 1: Inventario de aspectos medioambientales: RUIDO

| RUIDO | IDENTIFICACIÓN | | | | EVALUACIÓN | | | |
|-------------------|-------------------|------------------------------|--|----------------------------|------------|-----------------|------------|------------------------|
| | ASPECTO AMBIENTAL | ACTIVIDAD | RESPONSABILIDAD | SITUACIONES FUNCIONAMIENTO | CANTIDAD | GESTION INTERNA | FRECUENCIA | GRADO DE SIGNIFICANCIA |
| TRANSPORTE | Ruido | Circulación de los vehículos | | | | | | |
| ACTIVIDAD GENERAL | Ruido | Actividades operativas | Área de Ingreso de fluido de pozos | | | | | |
| | | | Área de tanques | | | | | |
| | | | Área de bombas de transferencia | | | | | |
| | | | Área de intercambiadores de calor | | | | | |
| | | | Área de fiscalización | | | | | |
| | | | Área de bombas de inyección de agua y transferencia de crudo | | | | | |
| | | | Área de Sistema contra incendios | | | | | |
| | | | Área de tanque de espuma | | | | | |

Comentario:

El Centro de Producción y Facilidades cuenta con un Mapa acústico en donde se detalla los niveles de presión sonora existentes en las diferentes áreas.

Anexo 2: Inventario de aspectos medioambientales: EMISIONES

| EMISIONES ATMOSFÉRICAS | IDENTIFICACIÓN | EVALUACIÓN | RESPONSABILIDAD | FUNCIONAMIENTO | CANTIDAD | GESTION INTERNA | FRECUENCIA | GRADO DE SIGNIFICANCIA |
|---------------------------|---------------------|---|-----------------|----------------|----------|-----------------|------------|---------------------------|
| | ASPECTO AMBIENTAL | ACTIVIDAD | | | | | | |
| TRANSPORTE | Gases de combustión | Vehículos pesados | | | | | | |
| | | Vehículos livianos | | | | | | |
| ACTIVIDADES OPERATIVAS | Gases de combustión | Quema de gas por mechero | | | | | | |
| | | Gas a la atmósfera de motores de combustión interna | | | | | | |



**PROCEDIMIENTO PARA LA
ACTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE
ASPECTOS AMBIENTALES Y LA
EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS**

| | |
|-------------|-------------|
| CODIGO | PROD-CPF-01 |
| REVISION No | 01 |
| VIGENCIA | |

Página - 12 - de - 16 -

Anexo 3: Inventario de aspectos medioambientales: CONSUMOS

| CONSUMOS | IDENTIFICACIÓN | | | | EVALUACIÓN | | | |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|------------|-----------|------------|------------------------|
| | ASPECTO AMBIENTAL | LOCALIZACIÓN / ACTIVIDAD | RESPONSABILIDAD | FUNCIONAMIENTO | CANTIDAD | TOXICIDAD | FRECUENCIA | GRADO DE SIGNIFICANCIA |
| ACTIVIDADES GENERALES OPERATIVAS | Agua | Sistema contra incendios | | | | | | |
| | | Sanitarios | | | | | | |
| | Electricidad | Funcionamiento general | | | | | | |
| ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | Papel | Oficina y Cuarto de control | | | | | | |
| COMEDOR | Productos alimentarios | Servicio comedor | | | | | | |



Anexo 4: Inventario de aspectos medioambientales: VERTIDOS

| VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES | IDENTIFICACIÓN | | | | EVALUACIÓN | | | |
|----------------------------------|--|---|-----------------|----------------------------|------------|-----------------|------------|------------------------|
| | ASPECTO AMBIENTAL | LOCALIZACION / ACTIVIDAD | RESPONSABILIDAD | SITUACIONES FUNCIONAMIENTO | CANTIDAD | GESTION INTERNA | FRECUENCIA | GRADO DE SIGNIFICANCIA |
| ACTIVIDADES GENERALES OPERATIVAS | Agua residual sanitaria | Lavabos, sanitarios | | | | | | |
| | Fluido contaminado | Descarga a estero después de API | | | | | | |
| | Agua de formación | Descarga a estero después de API | | | | | | |
| ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO | Fluido residual con restos de grasa o petróleo | Mantenimiento de bombas | | | | | | |
| | | Mantenimiento de tanques | | | | | | |
| | | Mantenimiento de motores | | | | | | |
| LABORATORIO | JP1 | Análisis químico del petróleo | | | | | | |
| | Agua destilada | Análisis químico del petróleo | | | | | | |
| | Demulsificante | Análisis químico del petróleo | | | | | | |
| | Desengrasante | Limpieza de herramientas de laboratorio | | | | | | |
| | Fluido contaminado con petróleo | Análisis químico del petróleo | | | | | | |



**PROCEDIMIENTO PARA LA
ACTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE
ASPECTOS AMBIENTALES Y LA
EVALUACION DE IMPACTOS ASOCIADOS**

| | |
|-------------|-------------|
| CODIGO | PROD-CPF-01 |
| REVISION No | 01 |
| VIGENCIA | |

Página - 14 - de - 16 -

Anexo 5: Inventario de aspectos medioambientales: RESIDUOS

| RESIDUOS | IDENTIFICACIÓN | | | | EVALUACIÓN | | | |
|-----------------------------|---|--|-----------------|-----------------------------|------------|--------------------------|------------|------------------------|
| | ASPECTO MEDIO-AMBIENTAL | LOCALIZACIÓN / ACTIVIDAD | RESPONSABILIDAD | SITUACION DE FUNCIONAMIENTO | CANTIDAD | TOXICIDAD O PELIGROSIDAD | FRECUENCIA | GRADO DE SIGNIFICANCIA |
| ACTIVIDADES GENERALES | Baterías desechadas | Cambio de baterías de linternas usadas por el personal | | | | | | |
| | Focos quemados | Mantenimiento de instalaciones | | | | | | |
| | Plástico | Consumo diario de bebidas | | | | | | |
| | Papel y cartón | Reportes rutinarios | | | | | | |
| CLIMATIZACIÓN | Recambios varios | Mantenimiento aire acondicionado | | | | | | |
| ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | Tóners gastados | Fotocopiadora | | | | | | |
| | Cartuchos de Tinta gastados y Cintas | Impresora/ Faxes | | | | | | |
| | Pilas gastadas | Calculadoras, cámaras, equipo informático | | | | | | |
| MANTENIMIENTO | Trapos sucios, absorbentes | Mantenimiento de bombas, motores, compresores, etc. | | | | | | |
| | Aceite residual | Mantenimiento de bombas, motores, compresores, etc. | | | | | | |
| | Filtros de aceite, combustible y aire | Mantenimiento de, motores, compresores, etc. | | | | | | |
| LABORATORIO | Trapos sucios, absorbentes contaminados | Análisis químico del petróleo | | | | | | |
| | Guantes contaminados | Análisis químico del petróleo | | | | | | |



**Anexo 6: Inventario de aspectos medioambientales:
SITUACIONES DE EMERGENCIA**

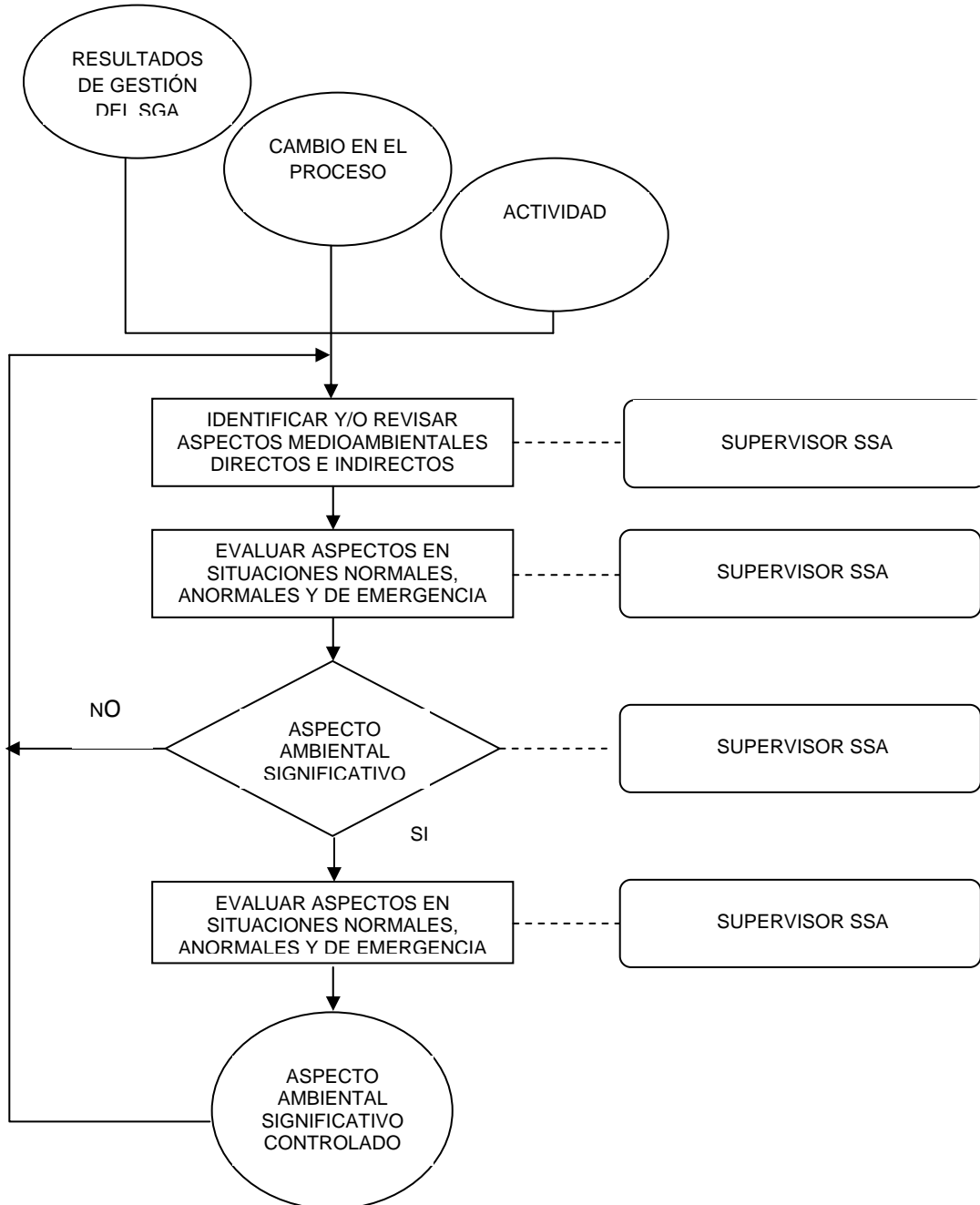
| SITUACIONES DE EMERGENCIA | IDENTIFICACIÓN | | | EVALUACIÓN | | | | |
|--|-----------------------------------|--|-----------------|----------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | ASPECTO AMBIENTAL | ACTIVIDAD | RESPONSABILIDAD | SITUACIONES FUNCIONAMIENTO | PROBABILIDAD | POSIBILIDAD DE CONTROL | TOXICIDAD PELIGROSIDAD | GRADO DE SIGNIFICANCIA |
| INCENDIO | Agua residual | Situaciones anormales operativas en proceso de deshidratación de petróleo | | | | | | |
| | Residuos quemados | | | | | | | |
| | Emissiones gaseosas | | | | | | | |
| VERTIDO ACCIDENTAL DE PRODUCTOS (DERRAMES) | Residuo peligroso | Situaciones anormales operativas en proceso de deshidratación de petróleo e inyección de agua de formación | | | | | | |
| | Suelo contaminado | | | | | | | |
| | Residuo no peligroso | | | | | | | |
| Explosión | Derrame de residuos peligrosos | Situaciones anormales operativas en proceso de deshidratación de petróleo | | | | | | |
| | Derrame de residuos no peligrosos | | | | | | | |
| | Emissiones gaseosas | | | | | | | |

Comentarios:

En el Centro de Producción y Facilidades no se han reportado incendios y derrames considerables en los últimos 4 años.



6. DIAGRAMA DE FLUJOS





**PROCEDIMIENTO PARA LA
IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS
LEGALES Y OTROS REQUISITOS**

| | |
|------------------------|----------------------|
| CODIGO | PRO-CPF-02 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 1 - de - 12 - | |


**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

**PROCEDIMIENTO PARA
LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS
REQUISITOS.**

Documento Número: PRO-CPF-02


Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | PROD-CPF-02 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 2 - de - 12 - | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. RESPONSABILIDADES
5. REALIZACIÓN
 - 5.1. Generalidades
 - 5.2. Identificación y acceso de los requisitos generales
 - 5.3. Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales
 - 5.4. Actualización de los requisitos legales
 - 5.5. Anexos
6. DIAGRAMA DE FLUJOS

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | PROD-CPF-02 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 3 - de - 12 - | |

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es asegurar que el Centro de Producción y Facilidades está al corriente de toda la legislación, reglamentación y obligaciones medioambientales que pueden influir o afectar a sus actividades y asegurar la actualización y el cumplimiento correcto y continuo de estos requisitos.

2. ALCANCE


Este procedimiento es de aplicación a las actividades y servicios llevados a cabo por el Centro de Producción y Facilidades que ocasionan impactos sobre el medio ambiente.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.3.2 y 4.5.2.

4. RESPONSABILIDADES

| Actividades gestión calidad y medio ambiente | Supervisor SSA | Responsable departamento | Todos los empleados |
|---|----------------|--------------------------|---------------------|
| Identificar los requisitos legislativos | | - | - |
| Recopilación legislación medioambiental y compromisos voluntarios | | - | - |
| Evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos legislativos | | - | - |
| Actualización del registro de requisitos legales y compromisos | | - | - |
| Dar a conocer al personal implicado los requisitos a cumplir | | - | - |
| Archivar la legislación aplicable y los compromisos voluntarios | | - | - |
| Colaborar en la identificación y evaluación cumplimiento | - | | - |
| Conocer los requisitos legales que apliquen a su actividad | - | - | |

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | PROD-CPF-02 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 4 - de - 12 - | |

5. REALIZACIÓN

5.1. Generalidades

La política medioambiental del Centro de Producción y Facilidades, establece como uno de sus compromisos el cumplimiento con la legislación medioambiental vigente en los ámbitos comunitario, estatal, autonómico y local. Para poder asegurar este cumplimiento es necesario conocer detalladamente los aspectos medioambientales de nuestras actividades y servicios y relacionarlos con los requisitos legales existentes.

El procedimiento a seguir para la identificación, evaluación del grado de cumplimiento y registro de los requisitos legales aplicables a las actividades del Centro de Producción y Facilidades se muestra en el esquema adjunto.

5.2. Identificación y acceso de los requisitos generales

La recopilación de la legislación / reglamentación medioambiental aplicable a los aspectos medioambientales generados por el Centro de Producción y Facilidades se llevará a cabo en el registro de legislación medioambiental vigente aplicable.

La publicación de nuevas legislaciones medioambientales se puede conocer mediante el acceso trimestral a páginas de Internet referentes a legislación medioambiental, como por ejemplo:

<http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion-Ambiental.html>

<http://www.estade.org/legislacion.htm>


<http://www.asambleanacional.gov.ec/>

La legislación medioambiental aplicable será recogida en el registro de legislación medioambiental vigente aplicable distinguiendo áreas de incidencia y ámbito de aplicación.

Siguiendo el mismo criterio, también se editará un registro de compromisos medioambientales adquiridos, si los hubiere.

5.3. Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales

La sistemática establecida en este procedimiento permite asegurar que los requisitos medioambientales aplicables a las actividades y servicios

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | PROD-CPF-02 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 5 - de - 12 - | |

realizados por el Centro de Producción y Facilidades son permanentemente satisfechos. Para ello es necesario realizar una serie de evaluaciones de cumplimiento con los requisitos que, en algunos casos, constituyen por sí mismos un requisito recogido en la propia legislación que regula determinados impactos medioambientales.

Para la evaluación del cumplimiento de los requisitos medioambientales legales y voluntarios se partirá de:


- Requisitos medioambientales legales de carácter obligatorio (de acuerdo con el procedimiento de identificación y acceso a requisitos legales).
- Establecimiento de los valores de aceptación necesarios: tanto para los requisitos legales (obligatorios) como para los voluntarios.
- Registros obtenidos de acuerdo al procedimiento de identificación, evaluación y registro de impactos medioambientales.

El resultado de las evaluaciones del cumplimiento con los requisitos medioambientales realizados se recoge en el registro de cumplimiento de la legislación que se muestra en el anexo de este procedimiento y que debe contener la siguiente información:

- a) Aspecto medioambiental.
 - Emisiones a la atmósfera
 - Residuos
 - Ruidos
 - Otros
- b) Categoría del requisito
 - Nacional
 - Autonómica
 - Local
- c) Alcance del requisito: Objeto del requisito.
- d) Obligaciones / prohibiciones / límites impuestos por el requisito, así como su grado de cumplimiento en el Centro de Producción y Facilidades.

En el caso de que la evaluación sea positiva, el responsable de medio ambiente anotará "OK" en la columna correspondiente.

Si la evaluación resulta negativa pondrá NO OK y se actuará de acuerdo con el procedimiento de no conformidades.

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | PROD-CPF-02 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 6 - de - 12 - | |

- e) Autoridad reguladora
- f) Observaciones.

5.4. Actualización de los requisitos legales

Cada vez que en CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES se reciban nuevas legislaciones medioambientales, el Supervisor de SSA comprobará los requisitos medioambientales contenidos y sus diferencias frente a nuestros sistemas de control. A continuación rellenará el registro de evaluación del cumplimiento de la legislación vigente, donde se recogerán los requisitos legales a cumplir y su grado de cumplimiento, con el objetivo de facilitar la comprensión de los mismos a las personas relacionadas con su cumplimiento.

La legislación recibida será archivada cuando tenga alguna relación con las actividades desarrolladas por el Centro de Producción y Facilidades y siempre que el Supervisor de SSA lo estime conveniente. Esto implicará que sea editado un nuevo listado de legislación vigente.

La existencia de legislación o requisitos medioambientales nuevos puede suponer la necesidad de introducir nuevas exigencias de control en el sistema de gestión medioambiental implantado.



**PROCEDIMIENTO PARA LA
IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS
LEGALES Y OTROS REQUISITOS**

CODIGO PROD-CPF-02

REVISION No 01

FECHA: 15 de Junio del 2011

Página - 7 - de - 12 -

CONTROL DE REGISTROS

| Registros de medio ambiente | Archivo | Localización | Responsable | Conservación |
|---|---|----------------------------|--------------------|---------------------|
| Registro de legislación medioambiental vigente aplicable | Carpeta de gestión del sistema de Gestión ambiental | Oficinas de Administración | Supervisor de SSA | 3 años mínimo |
| Registro de compromisos medioambientales adquiridos | | | | |
| Listado de autorizaciones y licencias administrativas | | | | |
| Registros de evaluación del cumplimiento de los requisitos legales aplicables | | | | |



**PROCEDIMIENTO PARA LA
IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS
LEGALES Y OTROS REQUISITOS**

CODIGO PROD-CPF-02

REVISION No 01


FECHA: 15 de Junio del 2011

Página - 8 - de - 12 -

5.5. Anexos

Anexo 1: Listado de autorizaciones y licencias administrativas

| | Autorizaciones/permisos | Organismo que la concede | Fecha de la concesión | Válida hasta | Observaciones |
|------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|---------------|
| LICENCIAS | | | | | |
| | | | | | |
| AGUA | | | | | |
| | | | | | |
| RESIDUOS | | | | | |
| | | | | | |
| OTROS | | | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | PROD-CPF-02 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 9 - de - 12 - | |

Anexo 2: Listado de compromisos medioambientales

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| <i>Emisiones atmosféricas</i> | <i>Compromiso</i> |
| - | - |
| - | - |
| <i>Aguas residuales</i> | <i>Compromiso</i> |
| - | - |
| - | - |
| <i>Residuos</i> | <i>Compromiso</i> |
| - | - |
| - | - |
| <i>Otros</i> | <i>Compromiso</i> |
| - | - |




Anexo 3: Registro de legislación medioambiental vigente aplicable

| EMISIONES A LA ATMÓSFERA | AMBITO | Ficha |
|---------------------------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| RESIDUOS | AMBITO | Ficha |
|-----------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| AGUAS | AMBITO | Ficha |
|--------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| OTROS | AMBITO | Ficha |
|--------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | |
|---|--|-------------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS | CODIGO | PROD-CPF-02 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 11 - de - 12 - | |

Anexo 4: Registro de evaluación del cumplimiento de los requisitos legales

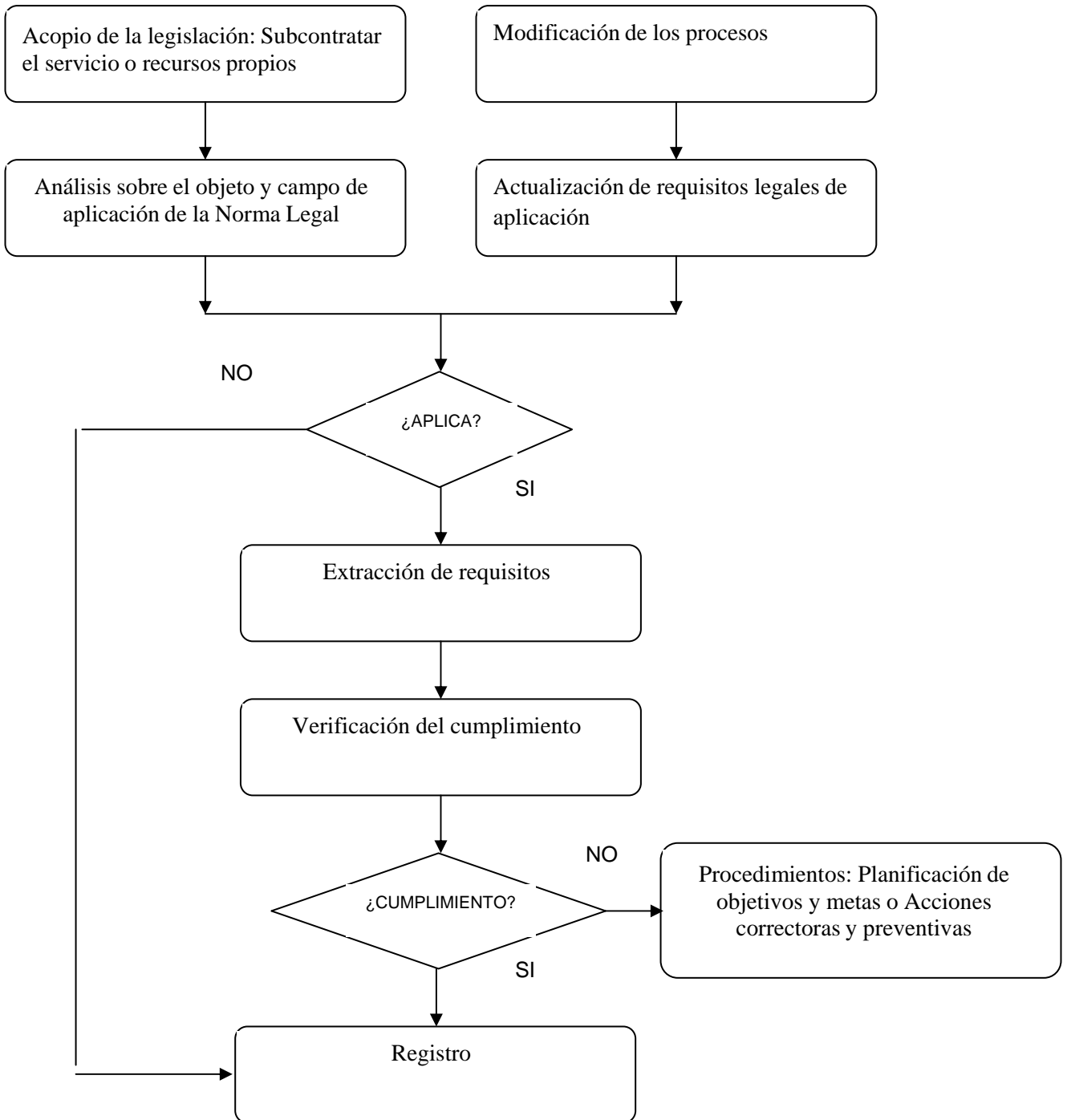
| | | |
|---|--|---|
| CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES | REGISTRO DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES | Ficha nº Revisión Página nº 1 de 1 |
| ASPECTO MEDIOAMBIENTAL | | |
| REQUISITO / NORMATIVA APLICABLE | | |
| CATEGORÍA DEL REQUISITO / NORMATIVA | | |
| ALCANCE DEL REQUISITO | | |
| OBLIGACIONES / PROHIBICIONES / LÍMITES IMPUESTOS | | ¿CUMPLE? |
| AUTORIDAD REGULADORA | | |
| OBSERVACIONES | | |



PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

| | |
|-------------------------|----------------------|
| CODIGO | PROD-CPF-02 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 12 - de - 12 - | |

6. DIAGRAMA DE FLUJOS



| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN | CODIGO | PRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 1 de - 9 - | |

CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES YURALPA – BLOQUE 21

PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN

Documento Número: PRO-CPF-03

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN | CODIGO | PRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 2 de - 9 - | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. REALIZACIÓN
 - 4.1. Tipo de comunicaciones
 - 4.2. Comunicaciones internas
 - 4.2.1. Comunicación descendente
 - 4.2.2. Comunicación ascendente
 - 4.3. Comunicaciones externas
 - 4.3.1. Vías de comunicación externa
 - 4.3.2. Comunicación a subcontratistas
 - 4.4. Anexos
5. DIAGRAMA DE FLUJOS

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN | CODIGO | PRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 3 de - 9 - | |

1. OBJETO

Describir los procedimientos y responsabilidades para la comunicación interna y externa, así como su contenido.

2. ALCANCE

Es aplicable a la información generada por las actividades del sistema de gestión medioambiental del Centro de Producción y Facilidades y a toda aquella información relevante que afecte o pueda afectar al Sistema de Gestión Medioambiental.

Es aplicable a la sistemática utilizada para la difusión de ésta información entre los diversos niveles y funciones dentro de la empresa y a la información relevante solicitada/difundida por partes interesadas externas.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.4.3.

4. REALIZACIÓN

1.1. Tipo de comunicaciones

En el Centro de Producción y Facilidades diferencia entre comunicaciones *Formales e Informales*.

COMUNICACIÓN FORMAL: Aquella que hace referencia explícita a la documentación y/o actividades del SGMA, y es registrada mediante la “**Hoja de Transmisión**” (cuando es entregada en mano a personal de la empresa) cuando se trata de consultas o respuestas a partes externas interesadas.

COMUNICACIÓN INFORMAL: Se entiende por comunicación “Informal” las consultas, informaciones o cualquier otro tipo de cuestiones que surgen en el día a día y de las cuales no existe evidencia escrita.

2.2. Comunicaciones internas

Se entiende como comunicación interna:

- Cualquier información de carácter formal o informal facilitada al personal del Centro de Producción y Facilidades, ya sea originada en la propia empresa (tales como procedimientos, instrucciones, objetivos e indicadores medioambientales, etc.) o procedente de partes externas (tales como comunicaciones de tipo legal, o cualquier otra información relacionada con el sistema de gestión medioambiental que se considere interesante).

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN | CODIGO | PRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 4 de - 9 - | |

- Las consultas y sugerencias realizadas por el personal de la empresa, relacionadas con el sistema de gestión medioambiental

Para la distribución de procedimientos, instrucciones y manuales, el Supervisor de SSA dispone de la “Lista de Control de la Documentación emitida distribuida” que detalla los documentos y personas que deben tener copia de la documentación del sistema de gestión medioambiental.

4.2.1. Comunicación descendente

Los canales de comunicación y responsabilidades para la difusión de la información desde el departamento de Medio Ambiente al resto de empleados se detallan en la tabla siguiente:

| Tipo o contenido de la información | Responsabilidad | Destinatarios | Frecuencia | Canal de distribución |
|--|---------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|
| Política Integrada | Dirección General | Todo el personal | A su aprobación y actualización | - Tablero informativo - Red informática (Manual MA y Manual de Buenas Prácticas) |
| Programa de objetivos MA | Dirección General | Comité de MA | A su aprobación y actualización | - Reuniones de Comité MA (Actas de Comité) |
| Objetivos MA (Aprobación y seguimiento) | Especialista de SSA | Comité de MA Todo el personal | Mensualmente | - Reuniones Comité MA - Tablero Informativo |
| Indicadores MA (Aprobación y seguimiento) | Especialista de SSA | Comité de MA Todo el personal | Mensualmente | - Reuniones Comité MA - Tablero Informativo |
| Procedimientos e instrucciones MA | Especialista de SSA | Todo el personal Implicado | A su actualización | - Red informática |
| Aspectos Medioambientales Significativos | Especialista de SSA | Todo el personal | A su aprobación y | - Tablero informativo - Red Informática (Manual MA y Manual de Buenas Prácticas) |

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN | CODIGO | PRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 5 de - 9 - | |

4.2.2. Comunicación ascendente

Para potenciar la comunicación ascendente, El Centro de Producción y Facilidades ha desarrollado una metodología que permite a los empleados proponer iniciativas de mejora o solicitar información concreta sobre temas medioambientales. Para ello los empleados deben cumplimentar el documento “**Solicitud de Información y Sugerencias**” y depositarlo en los buzones de sugerencias habilitados o entregándolo directamente al Supervisor de SSA.

La información solicitada y la viabilidad de las propuestas de mejora son analizadas por el *Comité de SSA* y aprobadas por la *Dirección*. La decisión se comunica por escrito siempre y cuando el empleado que la solicita así lo disponga.

3.3. Comunicaciones externas

Se entiende por comunicación externa:

- Comunicaciones voluntarias sobre temas medioambientales referentes a las actividades de la empresa (Política, aspectos medioambientales significativos, Manuales, etc.)
- Respuestas a demandas de información por parte de la administración.
- Respuestas a demandas de información por parte de medios de comunicación.
- Respuestas a demandas de información por parte de otras partes interesadas externas (asociaciones, administración, clientes, proveedores o subcontratistas, público en general, etc.).
- Comunicación en situaciones de emergencia medioambiental.

4.3.1. Vías de comunicación externa

Cualquier petición externa de información relacionada con el sistema de gestión medioambiental debe ser recibida de forma escrita. Al recibirse el correspondiente comunicado, se fecha su entrada y, se entrega al Supervisor de SSA quién se encarga, si procede, a dar respuesta y archivarla.

El Centro de Producción y Facilidades da respuesta a todas las peticiones que tengan relación con la actividad desarrollada o con el Sistema Medioambiental implantado, mediante una carta de respuesta teniendo siempre prioridad las recibidas de entes públicos o las relacionadas con quejas. En este último caso las respuestas son aprobadas por la *Dirección*.

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN | CODIGO | PRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 6 de - 9 - | |

El Especialista en SSA deja constancia de las comunicaciones externas realizadas en el registro de “**Comunicaciones Externas**”.

Las reclamaciones medioambientales, tanto de clientes como de partes externas, son tratadas según lo detallado en el procedimiento de No Conformidades.

4.3.2. Comunicación a subcontratistas

En el ámbito de la comunicación y difusión de información medioambiental, el Centro de Producción y Facilidades no limita sus acciones comunicativas a la contestación de peticiones de información sino que además, informa periódicamente de:

| Tipo o contenido de la información | Responsabilidad | Destinatarios | Frecuencia | Canal de distribución |
|--|---------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------|
| Política de Calidad y Medio Ambiente | Dirección General | Subcontratistas | A su aprobación y actualización | -Correo de entrega en mano |
| Aspectos Medioambientales significativos | Especialista de SSA | | | |
| Requisitos legales | | | | |
| Actuación en situaciones de emergencia MA | | | | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN | CODIGO | PRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 7 de - 9 - | |

4.4. Anexos

Anexo 1: Comunicaciones externas

| Código Interno | Fecha y vía de Recepción: | Breve descripción del Comunicado Externo (Datos del destinatario, motivo de la consulta, petición, queja, etc.) | Análisis y decisión adoptada | Fecha y vía de emisión |
|----------------|---------------------------|--|------------------------------|------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN | CODIGO | PRO-CPF-03 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 8 de - 9 - | |

Anexo 2: Solicitud de información y sugerencias

SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y SUGERENCIAS

Tu opinión es una herramienta de inestimable valor para la mejora de la calidad de nuestros servicios y del medio ambiente que nos rodea. En esta hoja puedes hacernos llegar tus comentarios o sugerencias.

Si prefieres hacer llegar personalmente tus quejas o sugerencias debes dirigirte al Responsable de Departamento correspondiente o directamente al Supervisor de SSA

FECHA:...../...../.....

Sugerencias o comentarios:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


MARCA LO QUE CORRESPONDA:

- No es necesario enviar respuesta.
- Deseo respuesta a mi comentario, por lo que adjunto mis datos.

Nombre y apellidos:
.....

Cargo que ocupa en la empresa:
.....

Nombre del Responsable directo:
.....

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PRO-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 1 de - 10 - | |

**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

Documento Número: PRO-CPF-04

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PRO-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 2 de - 10 - | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. REALIZACIÓN
 - 4.1. Definiciones
 - 4.2. Generalidades
 - 4.3. Elaboración - Emisión
 - 4.4. Revisión – Aprobación
 - 4.5. Codificación
 - 4.6. Presentación de la documentación interna del sistema de medio ambiente
 - 4.7. Actualización
 - 4.8. Copias controladas
 - 4.9. Copias informativas
 - 4.10. Control de la distribución interna
 - 4.10.1. Identificación de los cambios en la documentación interna
 - 4.11. Control de la documentación externa
 - 4.12. Control, conservación y accesibilidad de los registros

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PROD-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 3 de - 10 - | |

1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es definir y establecer un sistema para el control de:

- La documentación y los datos que afecten al sistema de gestión medioambiental del Centro de Producción y Facilidades para asegurar de este modo el circuito o flujo que debe seguir la documentación, puesta al día, realización, revisión, aprobación, así como, la unificación de los documentos e impresos utilizados para un mismo fin.
- La identificación, realización, revisión, archivo y control de los registros de medio ambiente generados en nuestra empresa.

2. ALCANCE

Están comprendidos en el campo de aplicación de este procedimiento:

- **Documentación del Sistema:** -Manual de Medio Ambiente, Procedimientos, e Instrucciones Técnicas. -Otros documentos tales como: registros, planes, requisitos, etc.
- **Documentación externa:** -Normas del Sistema de Gestión Medioambiental. - Reglamentación y normativa aplicable. -Otra documentación de origen externo que sea de interés o tenga relación con el sistema de gestión medioambiental implantado.
- **Registros:** -En cuanto a registros, quedan incluidos en el alcance los indicados en la "lista de control de registros de Medio Ambiente".

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.4.5.

4. REALIZACIÓN

4.1 Definiciones

- **Aprobación de documentos:** Examen de un documento previamente revisado y que concede la autorización para distribución y exigencia de su aplicación.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PROD-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 4 de - 10 - | |

- **Formato:** Impreso previsto y controlado en el sistema de medio ambiente y que sirve de soporte para la edición de documentos y para la anotación de los registros obtenidos como consecuencia de una actividad.
- **Instrucciones técnicas:** Documentos que desarrollan las tareas a efectuar al nivel de detalle necesario para la formación del personal en su puesto de trabajo. Su aplicación es la garantía de funcionamiento bien establecido y controlado.
- **Listas:** Corresponden a documentos de consulta y tienen por objeto indicar una información determinada. Ejemplos de estas listas son: las de control de la documentación, control de los registros, etc.
- **Manual del Sistema de Gestión Medioambiental:** Conjunto de documentos que definen el Sistema de Gestión de Medio Ambiente, incluyendo todos los requisitos de la Norma ISO 14001:2004 que aplican. En el Manual de Gestión de Medio Ambiente están referenciados los procedimientos que lo desarrollan.
- **Objetivos de Medio Ambiente:** Describen las metas medioambientales a alcanzar en relación a una actividad específica o general.
- **Planes:** Documentos que describen la previsión de necesidades o actuaciones que se deben realizar para la consecución de un fin indicado en el título del mismo. Los planes podrán hacer referencia a las actividades, responsabilidades y documentación que soporta dicho plan.
- **Procedimientos:** Documentos que describen el sistema de funcionamiento y los pasos a efectuar para satisfacer las exigencias y requisitos medioambientales.
- **Registro:** Información que evidencia haber realizado una actividad determinada. Un registro puede ser utilizado para documentar la trazabilidad de un proceso, proporcionar la evidencia de una verificación. Nota: Los impresos sin datos, no tienen la categoría de registro.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PROD-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 5 de - 10 - | |

- **Revisión de documentos:** Acción de comprobar que un texto satisface el propósito declarado y que tanto el continente como su contenido no están en contradicción con los requisitos del Sistema.

4.2 Generalidades

Los documentos del Sistema pueden ser clasificados en internos o externos, en función de que sean generados por la empresa o procedan de fuentes externas (normas y reglamentos aplicables a nuestra actividad, etc.).

La documentación interna del Sistema:

- Define el Sistema de Gestión de la Empresa.
- Define y asigna responsabilidades en las actividades relacionadas directa o indirectamente con la actividad y que puedan generar un impacto medioambiental.
- Indica al personal involucrado en los diferentes puestos de trabajo.

El control de la documentación del Sistema de Medio Ambiente se efectúa mediante “lista de control de documentación medioambiental”, emitida y custodiada normalmente por el Especialista de SSA.

En ésta se indica los documentos afectados, su código, revisión, y departamentos a los que se ha distribuido la documentación.

4.3 Elaboración - emisión

La documentación del Sistema de Gestión Medioambiental se revisa y actualiza en función de los cambios que se produzcan en la empresa, en el sistema, en el alcance del mismo o por otros motivos que lo justifiquen.

Cualquier modificación significativa de los procedimientos, genera una nueva revisión.

Es responsabilidad de quien elabore un documento determinar el contenido del mismo:

- En el momento de su emisión debe elegir el formato, codificación y si el documento lo requiere, prever apartado de firmas. Para ello podrá contar con la ayuda del Coordinador de Medio Ambiente.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PROD-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 6 de - 10 - | |

- En el momento de su distribución debe asegurarse que los destinatarios a quienes va dirigido el documento lo reciben.

4.4 Revisión - Aprobación

Es responsabilidad de quien revise un documento, comprobar que el texto satisface el propósito u objetivo declarado, considerando si el contenido del mismo es adecuado para el uso que se ha previsto y que no está en contradicción con los requisitos del Sistema implantado.

Es responsabilidad de quien apruebe un documento, responder de su idoneidad antes de su distribución y la oportunidad de su publicación. La firma del responsable de la aprobación supone el permiso para su divulgación.

Es responsabilidad del receptor:

- El archivo y control de la documentación recibida.
- Retirar los documentos no válidos u obsoletos en el menor tiempo posible o asegurarse que no se haga uso de ellos.
- Realizar las actividades de acuerdo a lo indicado en la documentación a partir de su entrada en vigor (aprobación).

4.5 Codificación

Los documentos deben estar identificados mediante un código u otra identificación que permita una búsqueda ágil, facilite su gestión y control.

Los documentos se codifican según el método descrito a continuación:

| Tipo de documento: | |
|------------------------------------|----|
| Plan: | PL |
| Lista: | LI |
| Procedimiento: | PR |
| Registro: | RE |
| Instrucción Técnica: | IT |
| Departamento que lo emite: | PL |
| Capítulo de la norma ISO 14001 que | |

Para el caso de los registros, se añaden al final de la codificación dos dígitos que corresponden al número de documento dentro del procedimiento.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PROD-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 7 de - 10 - | |

4.6 Presentación de la documentación interna del sistema de medio ambiente

Los documentos internos del Sistema de Gestión Medioambiental deberán incluir datos tales como: tipo de documento, código, título, revisión, página y total de páginas, y la evidencia (firmas y fechas) de su realización, revisión y aprobación.

4.7 Actualización

La actualización del Manual de Gestión Medioambiental, procedimientos y otros documentos se realiza siempre que se produzcan cambios en el desarrollo de las actividades, o en la gestión medioambiental.

La fecha de entrada en vigor es la fecha de aprobación de la revisión correspondiente.

Cuando el volumen ó alcance de modificaciones así lo justifiquen, se publicará una nueva revisión.

Es responsabilidad del Especialista de SSA la redacción y distribución de esta documentación, así como del archivo de las revisiones anteriores (obsoletas).

4.8 Copias controladas

El Especialista de SSA es responsable de:

- Divulgar el contenido, importancia y obligatoriedad de cumplimiento de la documentación al personal.
- Efectuar y guardar el registro de las copias existentes en soporte papel en su oficina.

4.9 Copias Informativas

Son aquellas que son facilitadas a personas, previa autorización de algún miembro del Comité de Medio Ambiente. Con las copias informativas no existe la obligación de facilitar las sucesivas modificaciones que vaya sufriendo la documentación.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PROD-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 8 de - 10 - | |

4.10 Control de la distribución interna

El Especialista de SSA mantiene actualizadas en la Intranet las revisiones del manual, procedimientos, registros y documentos relacionados, anotando su fecha y revisión en vigor.

Se considerará solo como válida la documentación disponible en la Intranet y aquella documentación en “soporte papel” identificada por el Especialista de SSA como “Controlada”.

La distribución de la documentación se realizará según las directrices del procedimiento de “Comunicación”.

Se pueden editar copias no sujetas a control con otros fines (auditorías, requisitos contractuales, etc.). En dichas Copias no controladas, se destacará su condición y no está obligada su sustitución.

El acceso será de lectura, y las modificaciones solo se podrán hacer a través del Especialista de SSA, y con aquellas claves de acceso que se hayan habilitado para ello.

4.11 Identificación de los Cambios en la Documentación Interna

Los párrafos objeto de modificación efectuados en la documentación del Sistema de Medio Ambiente: Manual de Medio Ambiente, Procedimientos, Instrucciones Técnicas u otros documentos del Sistema de Gestión Medioambiental se identifican con el fin de evidenciarlos claramente del resto y facilitar la búsqueda en la lectura con *distinto estilo y color de letra* y los párrafos suprimidos con la señal de *****.

Cualquier modificación de documentos implica además un número de revisión correlativo del documento en su totalidad, anexos inclusive, quedando una copia del mismo en el archivo del departamento de Medio Ambiente emisor como copia obsoleta, para su consulta si procede, durante un periodo mínimo de 3 años.

4.12 Control de la documentación externa

La documentación externa recibida que sea de interés o que deba utilizarse como referencia para la realización de actividades contempladas

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PROD-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 9 de - 10 - | |

en el sistema medioambiental es registrada a través del registro de “Comunicaciones Externas”, y distribuida a través de los canales definidos en el procedimiento de “Comunicación”.

Solicitud externa de información: Cualquier petición externa de información relacionada con la documentación del sistema de gestión medioambiental (solicitud de la Política, objetivos, etc.) debe registrarse en el registro “Comunicaciones Externas” y tratarse según las especificaciones del procedimiento de “Comunicación”.

4.13 Control, conservación y accesibilidad de los registros

En el Centro de Producción y Facilidades existen registros en dos tipos de soporte:

- En soporte papel.
- En soporte informático.

Algunos de los datos que deben figurar en un registro son: identificación, fecha de realización y firma/s de la persona que cumplimenta el registro (cuando sea necesario).

Los registros informáticos (Intranet) tienen nivel de acceso controlado y los niveles de consulta necesarios. El acceso se realiza mediante claves de acceso (Password) controladas y definidas por Dirección General a través del departamento de Informática.

En cuanto a la conservación, los registros (en cualquier tipo de soporte) deben efectuarse de forma que sean legibles e identificables cuando se precise de ellos.

La utilización de los registros por personal externo a nuestra empresa tales como inspectores acreditados, compañías de servicios, etc., se debe efectuar únicamente en relación a los pedidos que les afecten y deben ser reintegrados a su archivo una vez realizada la consulta por la cual se solicitan.

Los registros de medio Ambiente se deben archivar de forma que:

- Se mantengan las condiciones adecuadas de orden, limpieza y conservación.
- Sea de fácil acceso su localización.

| | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION | CODIGO | PROD-CPF-04 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 10 de - 10 - | |

El Especialista de SSA emitirá una lista de "Control de Registros de Medio Ambiente" en la que identificará para cada tipo de registro: dónde se archiva, en qué soporte, cómo se identifica y periodo de mantenimiento.

Los archivos de registros informáticos correspondientes a copias de seguridad (Back Up) están protegidos mediante su instalación en condiciones de seguridad adecuadas a criterio del Departamento de Informática.

Se establece como norma genérica la conservación y archivo de los registros de medio ambiente un mínimo de 3 años en soporte papel o electrónico, excepto aquellos que explícitamente están sometidos a requisitos legales con periodos diferentes.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PRO-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 1 de - 10 - | |

CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES YURALPA – BLOQUE 21

PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL

Documento Número: PRO-CPF-05

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|--------------|-----------------------------|--------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PRO-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 2 de - 10 - | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. RESPONSABILIDADES
5. REALIZACIÓN
 - 5.1. Identificación y segregación de los residuos
 - 5.2. Gestión Administrativa de los residuos en general
 - 5.3. Gestión de los residuos peligrosos (RP)
 - 5.4. Gestión de los residuos urbanos o asimilables a urbanos (RSU)
 - 5.5. Seguimiento
 - 5.6. Anexos

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PRO-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 3 de - 10 - | |

1. OBJETO

- Establecer las directrices a seguir para organizar adecuadamente las operaciones para la correcta gestión de los residuos que se producen, de acuerdo con los requisitos de la legislación vigente
- Regular tanto la gestión interna (envasado, etiquetado y almacenamiento) como la gestión externa de los Residuos Peligrosos (RP) generados e identificados, a fin de no poner en peligro ni la salud humana, ni el medio ambiente, actuando conforme a la legislación vigente.

2. ALCANCE

A todos los residuos generados en las instalaciones del Centro de Producción y Facilidades.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.4.6.

4. RESPONSABILIDADES

| | Responsable Medio Ambiente | Responsable Departamento | Operarios |
|---|----------------------------|--------------------------|-----------|
| Recogida, envasado, etiquetado y almacenamiento de los residuos | NO | SI | SI |
| Rellenar el Libro de Registro de Residuos | SI | NO | NO |
| Solicitar los servicios de un Gestor y Transportista autorizados | SI | NO | NO |
| Solicitar la Hoja de Aceptación de los residuos | SI | NO | NO |
| Conservar y registrar los documentos de aceptación y de seguimiento | SI | SI | NO |
| Control de la retirada de los residuos | SI | SI | NO |

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PROD-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 4 de - 10 - | |

5. REALIZACIÓN

5.1 Identificación y segregación de los residuos

Se identificarán y clasificarán los diferentes residuos que resultan de las operaciones, instalaciones y servicios del Centro de Producción y Facilidades así como los resultantes de las modificaciones de estos, teniendo siempre en cuenta los criterios marcados por la legislación vigente en materia de residuos. El resultado de esta identificación se recogerá en el Inventario General de Residuos.

Se segregarán los residuos según su naturaleza y forma de gestión, separando aquellos residuos que precisen un tratamiento o depósito especial, de los residuos recuperables y los exentos de peligrosidad. En primera instancia se separarán los residuos según sean:

- Residuos peligrosos (que deben ser aislados entre sí).
- Residuos urbanos o asimilables a urbanos.

Todos los residuos generados y recogidos se deberán identificar conforme a la legislación vigente.

En el caso de los RP, se separan de forma adecuada y sin realizar mezclas que aumenten su peligrosidad o dificulten su gestión; se identificarán convenientemente los envases o depósitos de recogida y almacenamiento, mediante etiquetas donde incluya el riesgo de su manipulación.

En el caso de los RSU bastará elaborar carteles bien visibles con su correspondiente denominación. Todos los residuos generados se separan y recogen de manera selectiva prioritariamente en su lugar de origen, en la medida en que sea viable tanto económica como organizativamente. Con ello se persigue obtener un residuo no contaminado, con mayores posibilidades de valorización (reutilización, reciclaje,...), puesto que los RSU mezclados con sustancias peligrosas son considerados RP y han de ser gestionados como tales.

5.2 Gestión administrativa de los residuos en general

El Supervisor de SSA se asegura de estar al corriente de los requisitos establecidos en materia de gestión de residuos, de acuerdo a sus particularidades en lo que a gestión de estos residuos se refiere.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PROD-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 5 de - 10 - | |

Trimestralmente el Supervisor de SSA cumplimentará las casillas correspondientes del **Libro de Registro de Residuos** con los datos de retirada de los residuos facilitados por los Gestores Autorizados o por los recogidos internamente (como podría ser el caso del control de cantidades generadas de cualquiera de los RSU).

Anualmente teniendo en cuenta la revisión por la dirección se llevará a cabo un análisis de los resultados obtenidos en el Libro de Registro de Residuos donde, en base a la modificación de las condiciones de nuestro entorno y especialmente las nuevas posibilidades de minimización y valorización, se contemplará la posibilidad de establecer nuevas medidas para seguir reduciendo los residuos generados por la actividad.

5.3 Gestión de los residuos peligrosos (RP)

Gestor/Transportista homologado. La empresa no traspasará residuos especiales a gestores o transportistas de los que no disponga evidencias que demuestren el cumplimiento de los requisitos medioambientales establecidos para la homologación de proveedores y subcontratistas y que nos garantizan la legalidad del servicio contratado.

Cada vez que se necesite contratar a un nuevo gestor (o Transportista) autorizado, se consultará a la Junta de Residuos

Documentos asociada a los RPs. Cada vez que se vaya a gestionar un RP por primera vez, se tramitará la ficha de aceptación para dicho residuo al gestor autorizado (según modelo oficial). La validez del Documento de Aceptación concedido por el gestor se prorrogará mientras no varíe la naturaleza o propiedades del residuo en cuestión.

En la cesión de un RP a un gestor/transportista autorizado se debe especificar los siguientes documentos.

- Documentación previa a la retirada del residuo:
 - Autorización del gestor/transportista.
- Documento de aceptación del residuo, emitido por el gestor.
 - Documentación a generar en cada retirada:
- Documento de Control y Seguimiento

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PROD-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 6 de - 10 - | |

Envasado y etiquetado. Los envases deberán tener las siguientes características:

- Evitarán cualquier pérdida de contenido.
- Sus materiales de construcción no serán susceptibles de ser atacados ni de formar combinaciones peligrosas con el contenido.
- Serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones.

En el envasado de RPs se debe evitar la mezcla de los mismos para evitar la generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o efectos que aumenten su peligrosidad.

Los recipientes que contengan residuos almacenados clasificados como peligrosos se almacenarán y se etiquetarán de forma clara, legible y en castellano. La etiqueta deberá tener un tamaño mínimo de 10x10 cm y deberá incluir:

- Código de identificación del residuo.
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
- Fecha de envasado.
- Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos a través de pictogramas (ver Anexos). No será necesaria la etiqueta cuando en el envase ya aparezcan estas inscripciones.

El Responsable asignado deberá asegurarse de que la etiqueta colocada en el residuo peligroso es correcta antes de su entrada en la zona de almacenaje y de que su contenido es el indicado.

Almacenamiento. La zona habilitada para el almacenaje de estos residuos deberá poseer una correcta ventilación y no deberá estar próxima a fuentes generadoras de calor o circuitos eléctricos, estando convenientemente identificada e impermeabilizada. El tiempo máximo de almacenamiento de los residuos especiales no podrá exceder de 6 meses a partir de la fecha de envasado.

Control de retirada y cesión. El Responsable asignado será el encargado de detectar los residuos especiales cuya fecha de almacenamiento

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PROD-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 7 de - 10 - | |

(máximo 6 meses) vence ese mismo mes. Superar ese período de almacenamiento se considera una infracción legal “muy grave”.

Al recibir al gestor o transportista autorizado se comprobará que éste es el contratado por la empresa, se formalizarán los documentos de control y seguimiento para cada residuo, y se comprobará que todos los residuos especiales están correctamente etiquetados.

Posteriormente se enviará una copia al Responsable de Medio Ambiente quien se encargará de actualizar el Libro de Registro de Residuos y de archivar los documentos durante un periodo mínimo de 5 años.

5.4 Gestión de los residuos urbanos o asimilables a urbanos (RSU)

Los RSU se gestionarán de acuerdo con lo que establece la Autoridad Municipal, en la ordenanza municipal vigente.

Aquellos residuos no peligrosos que no sean retirados por transportista autorizado deberán gestionarse a través de los servicios municipales, ya sea depositando los residuos en contenedores de recogida selectiva destinados para tal fin, o a través del “punto verde” de la más cercano.

En el caso que los residuos sean retirados a través de transportista autorizado, se seguirán los mismos pasos que en el caso de los residuos especiales, con la elaboración de la Hoja de Aceptación para cada tipo de residuo, y la Hoja de Seguimiento en el momento de su retirada.

Para el resto de RSU se dispone de contenedores de recogida selectiva localizables en las áreas correspondientes previstas a tal efecto. Las condiciones de almacenamiento y etiquetado aseguran reducir el riesgo para el medio ambiente.

Es la intención del Centro de Producción y Facilidades llevar a cabo un control y seguimiento de las cantidades producidas de los residuos de categoría RSU (en aras de poder intentar reducir su generación), para ello, se procederá de igual manera que en la gestión de los RP's:

Para los residuos depositados en contenedores que no sean retirados por transportista autorizado y que por lo tanto no dispongamos de datos de la

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PROD-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 8 de - 10 - | |

cantidad retirada, el responsable asignado actuará siguiendo los pasos siguientes:

- Realizar pesado del contenedor vacío y anotar (P1).
- Realizar pesado del contenedor lleno en el momento de su retirada (P2).
- Calcular $P2 - P1 = \text{Kg. de residuos retirados}$.
- Llevar a cabo revisiones periódicas de los contenedores a fin de detectar mezclas con otro tipo de residuos.
- Anotar la cantidad retirada en el registro correspondiente.
- Trimestralmente realizar el cómputo total de cada tipo de residuo e informar al Supervisor de SSA, quién lo anotará en el Libro de Registro de Residuos.
- Para aquellos residuos retirados por transportista autorizado el Responsable asignado enviará copia de la Hoja de Seguimiento al Supervisor de SSA quién lo registrará en el Libro de Registro de Residuos.

5.5 Seguimiento


Con una periodicidad semestral el Supervisor de SSA comprobará y analizará "in situ" el modo de trabajar del personal, las condiciones operativas y los registros oportunos para posteriormente evaluar su conformidad con lo establecido en esta instrucción.

Si se detectan no conformidades respecto a los requisitos de este procedimiento, el Supervisor de SSA podrá abrir un informe de acción correctora de acuerdo con el procedimiento de gestión de acciones correctoras y preventivas.

| | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL | CODIGO | PROD-CPF-05 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 10 de - 10 - | |

Anexo 2: Inventario general de residuos

| RESIDUO | PROCESO | GESTIÓN INTERNA | GESTIÓN EXTERNA |
|--|---------------------------|--|--|
| Aceites minerales | Mantenimiento | Contenedores de plástico de 1000 litros | Retirada por un gestor autorizado |
| Aceites quemados | Mantenimiento | Contenedores de plástico de 1000 litros | Retirada por un gestor autorizado |
| Absorbentes y trapos de limpieza contaminados por sustancias | Mantenimiento | Contenedor con tapa identificado como "TRAPOS CONTAMINADOS" | Retirada por gestor autorizado |
| Absorbentes y trapos de limpieza contaminados por sustancias | Laboratorio | Contenedor con tapa identificado como "TRAPOS CONTAMINADOS" | Retirada por gestor autorizado |
| Suelo Contaminado | Proceso anormal (Derrame) | Contenedor con tapa identificado como "SUELO CONTAMINADO" | Retirada por gestor autorizado |
| Filtros de aceite | Mantenimiento | Colocación en escurridor filtros Contenedor identificado como "FILTROS USADOS" | Retirada por gestor autorizado. |
| Papel y cartón | Administración | Contenedores de pequeña capacidad identificados como "Papel y Cartón" | Gestionado por empresa autorizada. |
| Tubos fluorescentes | Todas instalaciones | Almacenamiento en los mismos envases que contienen los fluorescentes nuevos. Traslado por la propia empresa a centro autorizado de gestión (Puntos Verdes). | Retirada por gestor autorizado |
| Plástico | Todas instalaciones | Se depositan en los contenedores de residuos con señalización de residuos "PLASTICO" | Sigue la misma vía de gestión que los residuos reciclables |

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 1 de - 14 - | |


**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

**PROCEDIMIENTO PARA
LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE
PLANES DE EMERGENCIA.**

Documento Número: PRO-CPF-06


Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 2 de - 14 - | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. RESPONSABILIDADES
5. REALIZACIÓN
 - 5.1. Definiciones
 - 5.2. Identificación y acceso a los requisitos legales
 - 5.3. Evaluación de los riesgos medioambientales
 - 5.4. Planes de emergencia
 - 5.5. Anexos

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 3 de - 14 - | |

1. OBJETO

Definir lo necesario, para asegurar que todas las actividades referentes a la gestión medioambiental disponen de procedimientos operacionales bajo condiciones de actuación no controladas y que permiten:


- Cumplir la política de calidad y medio ambiente de la organización.
- Cumplir los requisitos legales y normativos.
- Establecer y mantener procedimientos para:
 - Identificar los impactos ambientales potenciales que puedan producirse bajo funcionamiento del sistema fuera de control y minimizarlos.
 - Atender a situaciones derivadas de dicho funcionamiento.
 - Comunicar dicho funcionamiento, sus efectos y consecuencias a los agentes sociales y a las autoridades.
 - Restablecer la operación del sistema de gestión de calidad y medio ambiente dentro de las condiciones normales.
 - Efectuar pruebas periódicas de los planes.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a las actividades y servicios llevados a cabo por el Centro de Producción y Facilidades que ocasionan impactos sobre el medio ambiente.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.4.7.

| | | | |
|---|---|-------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página 4 de - 14 - | | | |

4. RESPONSABILIDADES

| | Supervisor SSA | Responsable Departamento | Operadores |
|---|----------------|--------------------------|------------|
| Recogida, envasado, etiquetado y almacenamiento de los residuos | NO | SI | SI |
| Rellenar el Libro de Registro de | SI | NO | NO |
| Solicitar los servicios de un Gestor y | SI | NO | NO |
| Solicitar la Hoja de Aceptación de los residuos | SI | NO | NO |
| Conservar y registrar los documentos de aceptación y de seguimiento | SI | SI | NO |
| Control de la retirada de los residuos | SI | SI | NO |


5. REALIZACIÓN

5.1 Definiciones

- **Aspecto medioambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medioambiente.
- **Incidentes:** acontecimiento de mediana importancia que ocurre en el transcurso de una operación o proceso y que se aparta de la forma prevista de funcionamiento.
- **Accidentes:** aquellos incidentes incontrolados en una actividad industrial capaces de producir daño material o físico.
- **Suceso iniciador:** primer suceso o conjunto de sucesos simultáneos por el que se desencadena un accidente.

5.2 Identificación y acceso a los requisitos legales

Los planes de emergencia del Centro de Producción y Facilidades se diseñan y modifican de acuerdo con los riesgos medioambientales identificados, actualizándose cada dos años. Esta identificación de riesgos queda reflejada documentalmente y constantemente actualizada en el Registro de Identificación de los Riesgos Medioambientales.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 5 de - 14 - | |

Los riesgos medioambientales del Centro de Producción y Facilidades están relacionados tanto con las actividades, procesos y sustancias utilizadas en ellos como con las características del entorno.

En general, la identificación de riesgos medioambientales se llevará a cabo mediante inspección visual de las instalaciones. Dada la naturaleza de las instalaciones y servicios, la identificación de los riesgos y su valoración requiere por parte de la organización una revisión periódica, como mínimo bianual.

Siempre que vaya a introducirse una modificación de las actividades o servicios actuales o cualquier otro factor que pueda influir en el correcto funcionamiento del sistema integrado de gestión se llevarán a cabo una nueva identificación de riesgos medioambientales que conlleva.

La identificación de los riesgos medioambientales se basará en la inspección de:


- Las fuentes de riesgos medioambientales.
- Los sucesos iniciadores del accidente.
- Las medidas de prevención / mitigación.
- El entorno donde se produce el accidente.

Las fuentes de riesgos medioambientales pueden proceder de:

- Riesgos relacionados con las materias primas y auxiliares y productos.
- Riesgos en almacenamientos de sustancias.
- Riesgos inherentes a las actividades desarrolladas.
- Riesgos relacionados con la gestión de las instalaciones y equipos.
- Riesgos relacionados con la gestión de elementos residuales.
- Riesgos relacionados con el estado del suelo.
- Riesgos relacionados con el ruido, el suelo, etc.
- Riesgos derivados de instalaciones e infraestructuras auxiliares.

Tras el análisis de todos los riesgos identificados hasta ahora, el Supervisor de SSA elaborará un listado de los sucesos iniciadores de accidentes.

Para cada suceso iniciador, el Supervisor de SSA describirá la relación de medidas preventivas con las que cuenta para evitar o atenuar la posibilidad de ocurrencia y el efecto de un posible accidente. Asimismo, también se describirán

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 6 de - 14 - | |

las medidas de mitigación existentes en caso de que el accidente ocurra y no existan o fallen de modo parcial o total las medidas de prevención previstas.

5.3 Evaluación de los riesgos medioambientales

La metodología para llevar a cabo la evaluación de riesgos medioambientales se basa en la detección de una situación anómala que pueda afectar al medio ambiente, la identificación del riesgo y su forma de accidente, valoración del riesgo que provoca sobre el entorno y la recomendación de mejora propuesta para minimizar o eliminar este riesgo. La evaluación se refleja documentalmente en el Registro de Evaluación de Riesgos Medioambientales.

Esta metodología se adapta a la norma UNE 150008 EX de análisis y evaluación del riesgo medioambiental. Dicha norma evalúa el riesgo medioambiental global en función de las consecuencias provocadas sobre el receptor del daño potencial:

- Consecuencias sobre el entorno humano.
- Consecuencias sobre el entorno natural.
- Consecuencias sobre el entorno socioeconómico.

La evaluación de los riesgos medioambientales se llevará a cabo utilizando dos criterios de valoración: la estimación de la probabilidad o frecuencia de que se produzca un determinado riesgo y la estimación de sus consecuencias.

A partir de la identificación de riesgos medioambientales de las actividades del Centro de Producción y Facilidades se asignará una frecuencia de probabilidad de ocurrencia en función de los siguientes criterios:

| | | |
|---------------------------|---|----------|
| MUY PROBABLE | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez al mes | 5 |
| ALTAMENTE PROBABLE | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez al año | 4 |
| PROBABLE | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez cada 10 | 3 |
| POSIBLE | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da más de una vez cada 50 | 2 |
| IMPROBABLE | Si la ocasión de riesgo medioambiental se da menos de una vez cada 50 | 1 |


La estimación de las consecuencias se determina siguiendo la siguiente fórmula:

- Sobre el entorno natural

Gravedad = cantidad + (2 x peligrosidad) + extensión + calidad del medio

- Sobre el entorno humano

Gravedad = cantidad + (2 x peligrosidad) + extensión + población afectada

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 7 de - 14 - | |

- Sobre el entorno socioeconómico

Gravedad = cantidad + (2 x peligrosidad) + extensión + patrimonio


La estimación de la gravedad de las consecuencias se realizará según lo siguiente:

| INTERPRETACIÓN | PUNTOS |
|-------------------------------|----------|
| Cantidad muy alta | 4 |
| Muy peligrosa | |
| Muy extenso | |
| Calidad muy elevada | |
| Población muy elevada | |
| Valor del patrimonio muy alto | |

| | |
|---------------------------|----------|
| Cantidad alta | 3 |
| Peligrosa | |
| Extenso | |
| Calidad elevada | |
| Población elevada | |
| Valor del patrimonio alto | |

| | |
|---------------------------|----------|
| Poca cantidad | 2 |
| Poco peligrosa | |
| Poco extenso | |
| Calidad media | |
| Población media | |
| Valor del patrimonio bajo | |

| | |
|---------------------------|----------|
| Muy poca cantidad | 1 |
| No peligrosa | |
| Extensión puntual | |
| Baja calidad | |
| Baja población | |
| Valor patrimonio muy bajo | |

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 8 de - 14 - | |

Una vez estimadas las posibilidades / frecuencias de los posibles riesgos medioambientales y las consecuencias derivadas, se procederá a la estimación del riesgo. Esta estimación consiste en multiplicar la probabilidad por la gravedad de las consecuencias. De esta forma, a cada riesgo le corresponden tres valores diferentes en función del entorno natural, humano y socioeconómico. El valor de riesgo global se obtendrá sumando los tres valores.


La interpretación final de la evaluación de los riesgos medioambientales se realizará siguiendo los siguientes criterios:

| Valor | Interpretación |
|------------|-----------------|
| De 61 a 75 | Riesgo muy alto |
| De 46 a 60 | Riesgo alto |
| De 31 a 45 | Riesgo medio |
| De 16 a 30 | Riesgo |
| De 1 a 15 | Riesgo bajo |

A continuación se priorizarán las acciones de mejora siguiendo los siguientes criterios:

| RIESGO | PRIORIDAD | ACTIVIDADES Y PLAZOS |
|----------|-----------|---|
| Bajo | Baja | No requiere acciones específicas. |
| Moderado | Moderada | Mejoras que no supongan un coste económico importante. Comprobaciones periódicas de las medidas de |
| Medio | Media | Acciones para reducir el riesgo en un plazo |
| Alto | Alta | Acciones inmediatas para reducir el riesgo |
| Muy alto | Muy alta | No se debe comenzar/continuar hasta que se reduzca el riesgo. |

Una vez definidas las acciones de mejoras a tomar para reducir el riesgo medioambiental deberán determinarse los plazos de inicio y finalización y el responsable de las medidas preventivas a adoptar.

| | | | |
|---|---|--------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 9 de - 14 - | |

5.4 Planes de emergencia.


Una vez determinados los riesgos medioambientales de las actividades y servicios del Centro de Producción y Facilidades se elabora el Plan de Emergencias medioambiental. Este plan garantiza la continuidad en operación de la organización en condiciones no normales, como consecuencia de incidentes, accidentes y desastres, casuales o provocados.

El Plan de emergencias medioambientales del Centro de Producción y Facilidades pretende minimizar los efectos medioambientales y los relativos a la seguridad industrial y personal, en la operación en condiciones anormales. Este Plan no elimina la planificación y la prevención en las actividades y servicios que presta la organización, sino que lo complementa.

El Plan de emergencias medioambientales nos dice qué hacer, cómo y cuándo hacerlo en los casos de operación fuera de especificación, minimizando sus riesgos y sus consecuencias. Por ello es imprescindible que se dé a conocer a todo el personal mediante la formación oportuna, siguiendo los requisitos marcados por el procedimiento de formación, y que se hayan realizado simulaciones y se haya comprobado y aplicado en los casos en que se deba hacer.


La elaboración y revisión del Plan de Emergencias medioambientales del Centro de Producción y facilidades corre a cargo del Supervisor de SSA. Su revisión adquiere especial relevancia después de ser chequeados en pruebas o simulaciones y después de accidentes o situaciones de emergencia reales.

Después de un accidente o incidente se rellenará el registro de incidentes/accidentes medioambientales con la finalidad de poder evaluar sus causas, consecuencias y el funcionamiento de las medidas preventivas y correctivas aplicadas. Este registro servirá para revisar y mejorar el Plan de Emergencias medioambientales.

| | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 10 de - 14 - | |

CONTROL DE REGISTROS


| Registros calidad y medio ambiente | Archivo | Localización | Responsable | Conservación |
|--|---|----------------|-------------------|----------------|
| Registro de identificación de riesgos medioambientales | Carpeta de gestión del sistema de medio | Administración | Supervisor de SSA | 3 años mínimos |
| Registro de valoración de riesgos medioambientales | | | | |
| Plan de emergencia | | | | |
| Registro de accidentes / incidentes medioambientales | | | | |

| | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 11 de - 14 - | |

5.5 Anexos


Anexo 1: Registro de identificación de riesgos medioambientales

| RIESGO MEDIO-AMBIENTAL | SUCESO INICIADOR | CAUSA | IMPACTOS | ESCENARIOS POSIBLES |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------|---|----------------------------|
| Fuga o Derrame | Avería | Rotura de tubería | <ul style="list-style-type: none"> Consumo recursos naturales | Toda instalación |
| | Válvula | Descuido | <ul style="list-style-type: none"> Contaminación suelos | Toda instalación |
| | Avería | Fisura en Tanque | <ul style="list-style-type: none"> Producción aguas residuales | Toda instalación |
| | Operaciones mantenimient | Descuido | <ul style="list-style-type: none"> Producción de residuos | Toda instalación |
| | Arranque de bombas | Fuga por sello | <ul style="list-style-type: none"> Impacto visual Afecciones salud humana | Toda instalación |
| Incendio | Avería | Falta mantenimiento | <ul style="list-style-type: none"> Contaminación atmosférica Producción residuos | Toda instalación |
| | Accidente | Descuido | <ul style="list-style-type: none"> Consumo recursos naturales | Toda instalación |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Producción aguas residuales Riesgos salud humana | Toda instalación |

| | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 12 de - 14 - | |

Anexo 2: Registro de identificación de riesgos medioambientales

| |
|---|
| RIESGO |
| Roturas de mercancías. Derrames de líquido. |
| DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS |
| Rotura/Derrames de mercancía en las operaciones de carga y descarga y en las operaciones de almacenamiento. |
| Derrames en las operaciones de mantenimiento de vehículos o en caso de accidente. |
| IMPACTOS SOBRE EL MEDIO NATURAL |
| <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del suelo • Producción de residuos |
| IMPACTOS SOBRE LAS PERSONAS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Daños personales |
| IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO |
| Pérdidas de mercancías y pérdidas económicas |

| | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA | CODIGO | PRO-CPF-06 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 13 de - 14 - | |

| VALORACIÓN DEL RIESGO | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-------|--|
| | CRITERIO | VALOR | JUSTIFICACIÓN |
| | PROBABILIDAD DEL ESCENARIO | 4 | Más de una vez al año |
| ENTORNO NATURAL | Cantidad | 2 | Poca cantidad |
| | Peligrosidad | 4 | Posibilidad mercancías peligrosas |
| | Extensión | 2 | Reducida |
| | Calidad del medio | 1 | Polígono industrial, suelos pavimentados |
| | GRAVEDAD | 13 | |
| | RIESGO | 52 | |
| | PROBABILIDAD DEL ESCENARIO | 4 | Más de una vez al año |
| ENTORNO HUMANO | Cantidad | 2 | Poca población afectada |
| | Peligrosidad | 4 | Posibilidad mercancías peligrosas |
| | Extensión | 2 | Reducida |
| | Población afectada | 1 | Pocas personas afectadas |
| | GRAVEDAD | 13 | |
| | RIESGO | 52 | |
| | PROBABILIDAD DEL ESCENARIO | 4 | Más de una vez al año |

| | | | |
|--------------------------------|-------------------|-------------|--|
| ENTORNO SOCIOECONOMIC | Cantidad | 2 | Afección reducida |
| | Peligrosidad | 4 | Posibilidad mercancías peligrosas |
| | Extensión | 2 | Reducida |
| | Calidad del medio | 3 | Afección al transportista y al cliente |
| | GRAVEDAD | 15 | |
| | RIESGO | 60 | |
| VALOR DEL RIESGO GLOBAL | | 54,6 | RIESGO ALTO |

| ACCIONES DE MEJORA | PRIORIDAD | RESPONSABLE |
|---|------------------|--------------------|
| Conocer los productos almacenados y | Alta | Operadores |
| Actuar según las fichas de seguridad de los productos | Alta | Operadores |
| Disponer de los equipos de protección | Alta | Supervisor de SSA |



**PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN
DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y
ELABORACIÓN DE PLANES DE
EMERGENCIA**

| | |
|-------------------------|----------------------|
| CODIGO | PRO-CPF-06 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 14 - de - 14 - | |

Anexo 3: Que hacer en caso de riesgos medioambientales

| DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE/ INCIDENTE | ¿QUÉ HACER? | ¿QUIÉN? | EQUIPOS A UTILIZAR | AVISAR A... |
|--|---|------------------|--|----------------------------------|
| INCENDIO EN INSTALACIONES | Conocer y disponer de la Ficha de Seguridad de los productos Ponerse a resguardo y en lo posible presionar las ESD (Emergency Shut Down Valve) | Todo el personal | Extintores, monitores, hidrantes. | Supervisor de Operaciones y SSA. |
| ROTURAS Y DERRAMES EN TUBERIAS, MAQUINARIAS E INSTALACIONES | Conocer y disponer de la Ficha de Seguridad de los productos Ponerse a resguardo y en lo posible presionar las ESD (Emergency Shut Down Valve) | Todo el personal | equipos de protección-equipos de contingencia antiderrames | Supervisor de Operaciones y SSA. |
| FUGAS LÍQUIDAS TUBERIAS | Intentar contener si es posible mediante adsorbente Comunicar a superior | Todo el personal | Absorbente | Supervisor de Operaciones y SSA. |
| ACCIDENTES/ DERRAMES | Señalizar zona accidente. Intentar contener si es posible mediante adsorbente o extintores según el tipo de incidente Avisar al Supervisor de SSA y de Operaciones En caso de sustancias peligrosas actuar según la ficha de seguridad del producto. | Conductor | Absorbente Equipos de protección individual | Supervisor de Operaciones y SSA. |

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL | CODIGO | PROD-CPF-07 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 1 de - 7- | |

**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

**PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL
COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL**

Documento Número: PRO-CPF-07

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL | CODIGO | PROD-CPF-07 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 2 de - 7- | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. REALIZACIÓN
 - 4.1. Principios Básicos
 - 4.2. Selección de indicadores medioambientales.
 - 4.3. Seguimiento de los indicadores medioambientales.
 - 4.4. Análisis de la evolución de los indicadores medioambientales.

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL | CODIGO | PROD-CPF-07 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 3 de - 7- | |

1. OBJETO

Este Procedimiento tiene por objeto describir la metodología empleada por el centro de Producción y Facilidades para llevar a cabo un seguimiento y medición del su comportamiento medioambiental a través de indicadores medioambientales.

El uso de indicadores de comportamiento medioambiental mejorará la notificación del comportamiento medioambiental al convertir los datos brutos en medidas fácilmente comprensibles para el público destinatario. Los indicadores de comportamiento medioambiental sintetizan una información medioambiental muy amplia en un número limitado de grupos de datos clave significativos, lo que ayuda a cuantificar y notificar el comportamiento medioambiental, aunque su función principal sea ayudar a gestionar los efectos medioambientales de sus actividades.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a las actividades y servicios llevados a cabo por el Centro de Producción y Facilidades incidiendo en los aspectos medioambientales significativos directos, indirectos o potenciales que se puedan originar en el transcurso de las operaciones.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.5.1.

4. REALIZACIÓN

4.1. Principios Básicos

Los principios básicos de los sistemas de indicadores de comportamiento ambiental son:

Comparabilidad: Los indicadores deben prestarse a comparación y reflejar la evolución del comportamiento medioambiental.

Equilibrio entre los aspectos problemáticos (malos) y prometedores (buenos)

Continuidad los indicadores deben basarse en los mismos criterios y referirse a periodos o unidades comparables.

Actualidad: los indicadores deben actualizarse con la suficiente frecuencia como para poder tomar las medidas oportunas

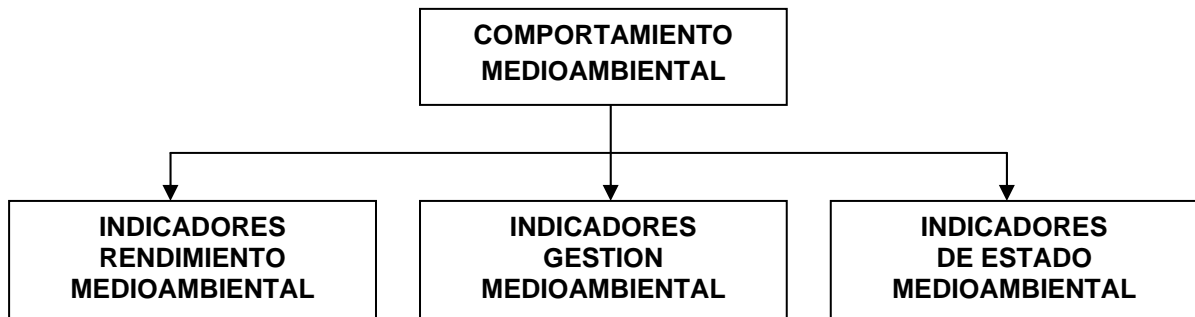
Claridad: los indicadores deben ser claros y comprensibles

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL | CODIGO | PROD-CPF-07 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 4 de - 7- | |

4.2. Identificación de aspectos medioambientales.

A partir de los aspectos medioambientales significativos identificados en el apartado 4.3.1, el Supervisor de SSA, junto con los Responsables de Mantenimiento de cada departamento planificarán las acciones necesarias para asegurar que los procesos asociados a estos aspectos medioambientales significativos se desarrollan bajo condiciones controladas.

Además, para evaluar el comportamiento medioambiental de las actividades desarrolladas por el Centro de Producción y Facilidades se han definido tres categorías de indicadores:



Indicadores de rendimiento medioambiental (IRM): Se centran básicamente en los aspectos asociados con las actividades desarrolladas en el Centro de Producción y Facilidades y pueden cubrir temas tales como el consumo de recursos naturales, el reciclado de residuos, etc.

Los indicadores de rendimiento medioambiental pueden dividirse en dos tipos: indicadores de materiales y energía e indicadores de infraestructura y transporte. Estos indicadores se centran en la planificación, control y seguimiento del impacto medioambiental de la empresa.

Los indicadores de rendimiento medioambiental constituyen también un instrumento relevante para comunicar datos medioambientales mediante informes sobre el comportamiento medioambiental o declaraciones medioambientales, de conformidad con el Reglamento EMAS.

Indicadores de gestión medioambiental (IGM): Se refieren a los esfuerzos de gestión dirigidos a facilitar la infraestructura necesaria para una gestión ambiental de éxito. Pueden cubrir, por ejemplo, la formación, la frecuencia de las auditorías, las conformidades de índole medioambiental, etc.

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL | CODIGO | PROD-CPF-07 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 5 de - 7- | |

Estos indicadores sirven para medir la información y para el control interno, pero por sí solos no proporcionan información suficiente como para reflejar exactamente el comportamiento medioambiental de la empresa.

Indicadores de estado medioambiental (IEM): Cubren los impactos medioambientales de índole general asociados a las actividades desarrolladas en el Centro de Producción y Facilidades. Informan sobre la calidad del medio ambiente del entorno de la empresa. Si bien pueden tener un alcance muy amplio, pueden servir para que la atención de la organización se centre en la gestión de los aspectos medioambientales asociados a impactos medioambientales significativos.

Como el estado de los medios ambientales (atmósfera, agua, suelo) y los problemas medioambientales derivados (por ejemplo, agotamiento de la capa de ozono, contaminación del suelo, efecto invernadero) dependen de factores muy variados (por ejemplo, las emisiones de otras empresas, los hogares privados o el tráfico), esos datos medioambientales (públicos) los miden y registran en general las instituciones públicas. Esta información sirve para obtener sistemas de indicadores de comportamiento medioambiental específicos relativos a los principales problemas del medio ambiente.

Respecto a los objetivos de política medioambiental, los indicadores de comportamiento medioambiental públicos pueden orientar a las organizaciones a la hora de fijar sus prioridades respecto a la determinación de sus indicadores y objetivos, especialmente cuando la organización sea uno de los principales focos de un problema de medio ambiente.

Estas tres categorías de indicadores de comportamiento medioambiental disfrutan de una aceptación general y las organizaciones deben combinarlos para poder demostrar las afirmaciones siguientes:

- Comprenden las consecuencias para el medio ambiente de sus actividades, productos y servicios (IEM).
- Están tomando las medidas oportunas para garantizar la gestión de los aspectos medioambientales asociados a sus impactos medioambientales (IGM).

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL | CODIGO | PROD-CPF-07 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 6 de - 7- | |

- El resultado de la gestión medioambiental es un mejor rendimiento medioambiental (ICM).

4.3. Selección de indicadores medioambientales.

Los indicadores del comportamiento medioambiental deberán tomar como punto de partida, como mínimo, los aspectos medioambientales significativos.

El Comité de Medio Ambiente analizará los aspectos y efectos medioambientales y seleccionará los indicadores oportunos. Deberá asegurarse la definición de indicadores del comportamiento medioambiental para cada uno de los aspectos medioambientales significativos identificados.

Al seleccionar los indicadores de comportamiento medioambiental correspondientes a un aspecto medioambiental concreto, deberán considerarse las siguientes cuestiones:

- Principales aspectos medioambientales de interés para la CAM
- Valoración exacta del comportamiento medioambiental
- Comprensibles e inequívocos
- Posibilidad de efectuar una comparación año por año para evaluar la evolución del comportamiento medioambiental.
- Posibilidad de comparativas a escala sectorial, nacional o regional
- Posibilidad de comparación adecuada con los requisitos legales.
- Posibilidad de obtención de mejoras medioambientales significativas
- Posibilidad de reducción de costes

Además, la selección de indicadores tiene que tener como objetivo prioritario la mejora de la gestión medioambiental de la empresa. Los indicadores que no contribuyan a la mejora de la gestión medioambiental no se incorporarán al final a la gestión cotidiana y surtirán por tanto escasos efectos en la mejora del comportamiento. En suma, los indicadores que permitan a los empleados y a la dirección desempeñar mejor sus tareas son los más ajustados a la empresa.

De la selección de los indicadores del comportamiento medioambiental la realizará el Supervisor de SSA del Centro de Producción y facilidades.

De cada uno de los indicadores del comportamiento medioambiental seleccionados se definirán:

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO MEDIAMBIENTAL | CODIGO | PROD-CPF-07 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 7 de - 7- | |

- El aspecto medioambiental asociado
- El objetivo / criterio de aceptación asociado (en el caso de que exista)
- El responsable del seguimiento
- Forma de medición
- La frecuencia de seguimiento

4.4. Seguimiento de los indicadores medioambientales.

El Responsable de cada uno de los indicadores de comportamiento medioambiental seleccionados llevará a cabo un seguimiento del mismo con la periodicidad definida.

En el caso de que la evolución de algunos de los indicadores definidos se salgan puntualmente de los parámetros normales de control, se abrirá una no conformidad siguiendo la metodología descrita en el procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas

El Responsable de cada uno de los indicadores deberá informar, con la periodicidad establecida, al personal definido.

4.5. Análisis de la evolución de los indicadores medioambientales.

Semestralmente el Supervisor de SSA del Centro de Producción y Facilidades analizará la evolución de los indicadores de comportamiento medioambiental. De este análisis se dejará constancia documental en la propia ficha del indicador.

En el caso en que en este análisis se viesen desviaciones repetitivas sobre los parámetros normales de control, se abrirá una acción correctiva siguiendo la metodología descrita en el procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas.

También deberán abrirse no conformidades derivadas del incumplimiento de los objetivos que hayan sido medidos a través de indicadores medioambientales.

Una vez analizada la evolución de los indicadores medioambientales por parte del Comité de Medio Ambiente, se comunicará esta información al personal afectado, tal y como está definido en el procedimiento de comunicación

Esta información también se utilizará para la actualización de la Declaración Medioambiental.



**PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD,
ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA**

| | |
|------------------|----------------------|
| CODIGO | PROD-CPF-08 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| Página 1 de - 8- | |

**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

**PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y
PREVENTIVA.**

Documento Número: PRO-CPF-08

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA | CODIGO | PROD-CPF-08 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 2 de - 8- | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. RESPONSABILIDADES
5. REALIZACIÓN
 - 5.1. Generalidades
 - 5.2. Origen de las acciones
 - 5.3. Identificación de las acciones
 - 5.4. Registro y tratamiento de las no conformidades
 - 5.5. Diagrama operativo
 - 5.6. Anexos
6. DIAGRAMA DE FLUJOS



**PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD,
ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA**

| | |
|------------------|----------------------|
| CODIGO | PROD-CPF-08 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| Página 3 de - 8- | |

1. OBJETO

El objeto de este Procedimiento es establecer el sistema de actuación, criterios, guías y acciones generales a efectuar, como respuesta a no conformidades, relacionadas con las actividades que generen o puedan generar un impacto medioambiental en el Centro de Producción y Facilidades.

2. ALCANCE

Todas las actividades que forman parte del Sistema de Gestión Medioambiental del Centro de Producción y Facilidades.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.5.3.

4. RESPONSABILIDADES


| Actividades Generales | Comité de SSA | Especialista de SSA | Empleados |
|---|---------------|---------------------|-----------|
| Propuesta de acciones correctivas y/o preventivas | | | |
| Aprobación de acciones | | | |
| Elaboración del Informe de Acción Correctiva o Preventiva | | | |
| Seguimiento de las acciones | | | |
| Cierre de las acciones | | | |

5. REALIZACIÓN

5.1. Generalidades

Acción Correctiva: Conjunto de actividades que tienen por objeto el investigar, analizar, prevenir la repetición, controlar y actuar para eliminar las causas de servicios no conformes o cualquier situación no deseable existente y así, evitar que se repitan.

Las reclamaciones son tratadas siempre como no conformidades, por tanto son susceptibles de aplicar acciones correctivas.

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA | CODIGO | PROD-CPF-08 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 4 de - 8- | |

Acción Preventiva: Acción que se emprende con el fin de eliminar una no conformidad potencial ó cualquier situación no deseable y así prevenir que se produzcan.

5.2. Origen de las acciones

Una acción Correctiva se genera, en términos generales, como consecuencia de:

- Incidencias, quejas y reclamaciones medioambientales
- No conformidades detectadas en auditorías
- Incidencias con proveedores o subcontratistas
- Accidentes medioambientales
- Incumplimientos legales
- Informes de revisión del sistema
- La evolución de indicadores y objetivos medioambientales

Una Acción Preventiva puede derivar del:

- Análisis de datos internos o externos o conclusiones generales de auditorías.
- Estudio de Propuestas de mejora del sistema presentada por cualquier miembro del Centro de Producción y Facilidades.

5.3. Definición de acciones


Cualquier departamento puede proponer la apertura de una acción correctiva o preventiva al Comité de SSA, quién la analiza y siguiendo el método establecido, procede a su apertura formal.

El Comité de SSA puede delegar la responsabilidad de ejecutar la acción propuesta, al responsable del departamento que considere más adecuado, siendo responsable éste último de la ejecución de la acción correctiva o preventiva.

Es responsabilidad del Especialista de SSA llevar el registro y control de las acciones correctivas y preventivas.

El responsable de su ejecución en colaboración con el Especialista de SSA realiza el seguimiento de las acciones correctivas y preventivas.

No se registran aquellas no conformidades cuya actuación está predeterminada cuando se presentan, por ejemplo los derrames durante mantenimientos de

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA | CODIGO | PROD-CPF-08 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 5 de - 8- | |

equipos o derrames por toma de muestras, exceptuando aquellos casos en que dichas incidencias son repetitivas o de importancia, y las acciones definidas a priori se evidencien ineficaces.


5.4. Registro y tratamiento de las no conformidades

Las acciones, tanto las correctivas como las preventivas, se detallan todas en un único formato, "Informe de acción correctiva ó preventiva".

La Comisión de SSA tiene la facultad de reunirse periódicamente ó inmediatamente, según la importancia de los temas a tratar. Uno de los temas que tratará en sus reuniones es la apertura, el seguimiento y cierre de acciones correctivas y preventivas.

Como orientación se dan los siguientes pasos a seguir para la correcta gestión de las acciones:

- La Comisión de SSA procede a la apertura de la acción según formato previsto.
- En el caso en que deba emprenderse una acción y no haya prevista una reunión próxima de la Comisión de SSA, se procederá a emprender la acción lo antes posible y cuando se reúna la Comisión se le informará de ello formalmente.
- Se cumplimenta los siguientes apartados: origen, descripción, análisis, acciones, seguimiento, y cierre.
- Si se sabe la causa que ha originado la no conformidad objeto de la acción, se deja constancia en el propio formato. En caso contrario, la Comisión puede solicitar la colaboración de otro/s responsable/s y una vez averiguada, se deja constancia.
- En todo caso, no se puede proceder al cierre de una acción si no se ha averiguado la causa que motivó la no conformidad.
- Las soluciones se detallan en el apartado de "acciones correctivas /preventivas", designando al responsable de realizarla y el plazo de ejecución previsto.
- El responsable de llevar a cabo la acción procede a aplicarla manteniendo informado al Especialista de SSA.

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA | CODIGO | PROD-CPF-08 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 6 de - 8- | |

- Se efectúa seguimiento (normalmente lo realiza el Especialista de SSA) para comprobar si la acción emprendida ha sido eficaz o no.
- Si se consideran aceptables los resultados de los seguimientos, se deja constancia de ello en la acción y se informa a la Comisión del resultado satisfactorio y de la eficacia de la misma.

Las acciones correctivas y/o preventivas iniciadas se siguen hasta su total implantación para asegurar la ejecución y la comprobación de que sean eficaces.

El cierre formal de las acciones se efectúa en las reuniones del Comité de SSA. En el impreso se deja constancia de:


- Día de la reunión en que se efectúa el cierre formal.
- Tipo de cierre: satisfactorio o no satisfactorio.
- Si se procede a la apertura de otra acción (en el caso en que se proceda al cierre no satisfactorio) o se determina que no.

La Dirección General y/o el Especialista de SSA validan el cierre de las acciones mediante su firma en los apartados correspondientes.

Se guardan los registros de tratamiento de la acción, informes ó documentación resultante del estudio.

5.5. Diagrama operativo

Como anexo al procedimiento encontramos el diagrama de flujo con las operaciones necesarias para su ejecución. Las diferentes operaciones identificadas en él se desarrollan en el Apartado 5 MODO OPERATIVO. El diagrama también recoge los responsables de cada una de las operaciones.

| | | | |
|---|--|------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA | CODIGO | PROD-CPF-08 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página 7 de - 8- | |

5.6. Anexos

Anexo 1: Informe de acción correctiva o preventiva

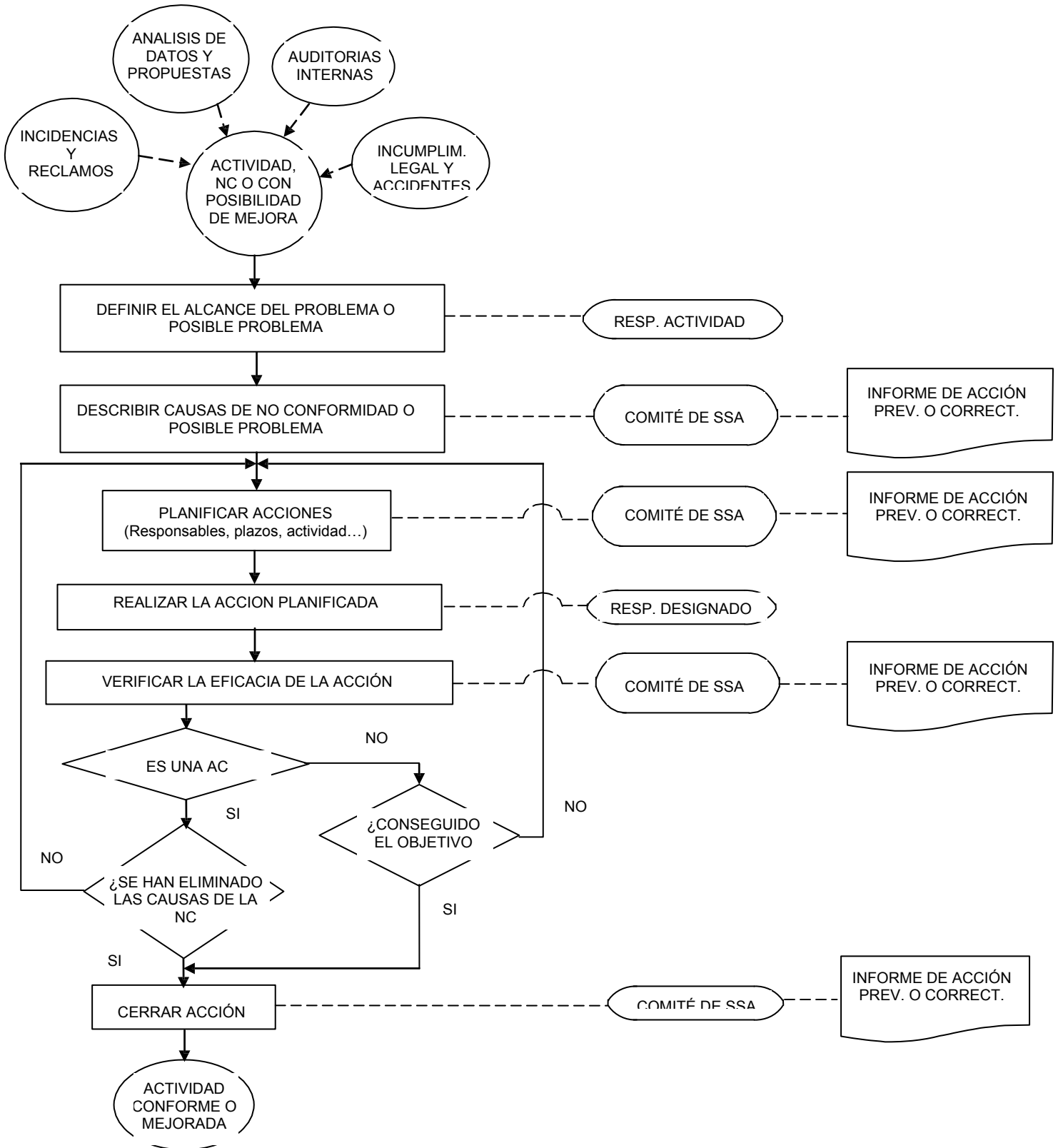
| | | | | |
|---|--|--|----------------------------------|--------------------------------|
| CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES | INFORME DE ACCIÓN CORRECTIVA O PREVENTIVA | | CORRECTIVA N°: PREVENTIVA N°: | |
| | | | Fecha Apertura Informe: | |
| | ORIGEN DE LA NO CONFORMIDAD REAL O POTENCIAL: | | | |
| <input type="checkbox"/> Incidencias Repetitivas o de importancia | <input type="checkbox"/> Auditorías | <input type="checkbox"/> Incumplimiento legal | | |
| <input type="checkbox"/> Quejas o reclamaciones | <input type="checkbox"/> Revisión del Sistema | <input type="checkbox"/> Evolución de Objetivo o Indicadores | | |
| <input type="checkbox"/> Encuestas a clientes | <input type="checkbox"/> Evolución de Objetivo o Indicadores | <input type="checkbox"/> Otros: | | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA: | | | | |
| Fecha: | Dpto. Implicado: | Responsable: | | |
| Comentarios: | | | | |
| ANÁLISIS DE LAS CAUSAS/ ANTECEDENTES: | | | | |
| | | | | |
| ACCIONES CORRECTORAS O PREVENTIVAS PROPUESTAS: | | | | |
| ACTIVIDAD | | Rble. de Implantación | Fecha | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Firmado: | | | | |
| SEGUIMIENTO: | | | | |
| Fecha: | Acción de seguimiento | Responsable | Resultado | |
| | | | <input type="checkbox"/> OK | <input type="checkbox"/> NO OK |
| | | | <input type="checkbox"/> OK | <input type="checkbox"/> NO OK |
| | | | <input type="checkbox"/> OK | <input type="checkbox"/> NO OK |
| CIERRE: | | | | |
| ¿Acción Eficaz? | <input type="checkbox"/> SI | Fecha de cierre: | <input type="checkbox"/> NO | N° de la nueva Acción: |
| | | Firmado: | | |
| | | Responsable: | | |
| Observaciones, referencias o documentos adjuntos: | | | | |
| | | | | |



PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA

| | |
|------------------|----------------------|
| CODIGO | PROD-CPF-08 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| Página 8 de - 8- | |

6. DIAGRAMA DE FLUJOS





**PROCEDIMIENTO PARA LA
IDENTIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE
REGISTROS**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | PRO-CPF-09 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 1 - de - 5- | |


**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

**PROCEDIMIENTO PARA
LA IDENTIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE REGISTROS.**

Documento Número: PRO-CPF-09


Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|----------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE REGISTROS | CODIGO | PROD-CPF-09 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 2 - de - 5- | |

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
4. RESPONSABILIDADES
5. REALIZACIÓN

| | | | |
|---|---|----------------------|----------------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE REGISTROS | CODIGO | PROD-CPF-09 |
| | | REVISION No | 01 |
| | | FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| | | Página - 3 - de - 5- | |

1. OBJETO

Este procedimiento tiene como objetivo identificar y mantener los registros surgidos en el SGA de manera que se pueda acceder a ellos fácilmente.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los registros que tienen como propósito recoger y guardar todos los datos medio ambientales que se generan con la implementación y operación de un SGA:

- Identificación de aspectos e impactos ambientales;
- Evaluación de impactos ambientales;
- Listados de legislación y otros requisitos;
- Tareas y responsabilidades;
- Desarrollo y logro de objetivos y metas;
- Cursos de Capacitación;
- Verificaciones rutinarias, como por ejemplo registros de almacenamiento;
- Incumplimientos y acciones correctivas y
- Auditorias.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Manual de Gestión Ambiental, apartado 4.5.4.

4. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de llevar y mantener cada registro es el responsable asignado en cada procedimiento y la recolección, disposición y archivo de éstos será ejecutada por el Especialista de SSA.

5. REALIZACIÓN

Todos los registros que se realicen dentro del Centro de Producción y Facilidades deberán contener los siguientes datos:

- Nombre del Registro
- Número del Registro.
- Fecha de revisión.
- Responsable o encargado.
- Área en la que debe ser ubicado.

Se deberá mantener la actualización de los Registros, por cada cambio generado por la ejecución de las actividades desarrolladas en el CPF, revisándolos continuamente.

También se mantendrán los Registros centralizados en la oficina Administrativa y en cada sección de ejecución de las actividades en la cual sean necesarios.



**PROCEDIMIENTO PARA LA
IDENTIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE
REGISTROS**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | PROD-CPF-09 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 4 - de - 5- | |

5.1. Anexos

Anexo 1: Registro de legislación medioambiental vigente aplicable

| EMISIONES A LA ATMÓSFERA | AMBITO | Ficha |
|---------------------------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| RESIDUOS | AMBITO | Ficha |
|-----------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| AGUAS | AMBITO | Ficha |
|--------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| OTROS | AMBITO | Ficha |
|--------------|---------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



**PROCEDIMIENTO PARA LA
IDENTIFICACIÓN Y MANTENCIÓN DE
REGISTROS**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | PROD-CPF-09 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA: | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 5 - de - 5- | |

Anexo 2: Registro de evaluación del cumplimiento de los requisitos legales

| CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES | REGISTRO DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES | Ficha nº Revisión Página nº 1 de 1 |
|---|--|---|
| ASPECTO MEDIOAMBIENTAL | | |
| REQUISITO / NORMATIVA APLICABLE | | |
| CATEGORÍA DEL REQUISITO / NORMATIVA | | |
| ALCANCE DEL REQUISITO | | |
| OBLIGACIONES / PROHIBICIONES / LÍMITES IMPUESTOS | | ¿CUMPLE? |
| AUTORIDAD REGULADORA | | |
| OBSERVACIONES | | |



MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|----------------------|
| EDICION | 01 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página 20 de 20 | |

ANEXO D REGISTROS



**REGISTRO DE NO CONFORMIDAD Y
ACCIÓN CORRECTIVA**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | REG-CPF-01 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 1 - de - 2- | |

**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS.

Documento Número: REG-CPF-01

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |



**REGISTRO DE NO CONFORMIDAD Y
ACCIÓN CORRECTIVA**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | REG-CPF-01 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 2 - de - 2- | |

REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS.

| | |
|---|-------------------|
| PROPÓSITO: Detalle y descripción de no conformidades y acciones correctivas | REG-CPF-01 |
| UBICACIÓN. Centro de Documentación (Administración) | |
| RESPONSABLE: (Nombre) | FECHA : |

| | |
|---|--|
| Propósito del documento | Detectar, analizar y registrar las no conformidades del SGA, y ejecutar las acciones correctivas en la resolución de problemas con la salud, seguridad y medio ambiente a fin de prevenir repeticiones |
| Registro De La No Conformidad | Quién lo detectó: Fecha: |
| No Conformidad: Descripción de las causas y evidencias | La no conformidades se detectó a través de: Auditorias Medioambientales. Posibles situaciones peligrosas. Situaciones que afecten la salud o seguridad del personal. Otras situaciones relacionadas. |
| Propuestas de Acciones Correctivas: | Evaluación de la No Conformidad: Seria Leve. |
| ¿Deben se revisados los procedimientos? Si. No | Detalles: |
| Registro de la Acción Correctiva | Causa: Acción Correctiva ejecutada: Fecha de ejecución: Medidas preventivas: Responsable de la ejecución: |
| Seguimiento: Necesario. No Necesario | Se detectan no conformidades similares. Si No |



**REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE LOS
REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO
14001:2004**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | REG-CPF-02 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 1 - de - 2- | |

**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

**REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA
NORMA ISO 14001:2004**

Documento Número: REG-CPF-02

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |



**REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE LOS
REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO
14001:2004**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | REG-CPF-02 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Junio del 2011 |
| Página - 2 - de - 2- | |

REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS.

| | |
|---|------------|
| PROPÓSITO: Comprobar el cumplimiento de los requisitos de la ISO 14.001 | REG-CPF-02 |
| UBICACIÓN: Centro de Documentación (Administración) | |
| RESPONSABLE: (Nombre) | FECHA : |

| REQUERIMIENTOS POR CLÁUSULA DE ISO 14001 | SITUACIÓN O CALIFICACIÓN | | | | OBSERVACIÓN |
|---|--------------------------|--------|---------------|---|-------------|
| | ¿Existe ya? | Nombre | ¿En que Dpto? | Nivel | |
| 4.2 Política ambiental 1) ¿Es una política decidida por una gestión personal o individual? 2) ¿La política ambiental es satisfactoriamente ejercida o implementada? • ¿Qué actividad específica de la organización la cumple? • ¿El resto la omite? | | | | Ej. "Puede ser usada". "Necesita una revisión mayor o menor". | |
| 4.3 Planificación 4.3.1 Aspectos ambientales 4.3.2 Requisitos legales y otros. 4.3.3 Objetivos y metas. 4.3.4 Programa(s) de gestión ambiental | | | | | |
| 4.4 Implementación y operación 4.4.1 Estructura y responsabilidad 4.4.2 Capacitación y entrenamiento, conocimiento y competencia 4.4.3 Comunicación 4.4.4 Documentación 4.4.5 Control de documentos 4.4.6 Control de operaciones 4.4.7 Preparación y respuestas ante situaciones de emergencia | | | | | |
| 4.5 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA 4.5.1 MONITOREO Y MEDICIÓN 4.5.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS 4.5.3 REGISTROS 4.5.4 AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL | | | | | |
| 4.6 Revisión de Gerencia | | | | | |



**REGISTRO DE ASISTENCIA A CHARLAS Y
CAPACITACIONES**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | REG-CPF-03 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Julio del 2011 |
| Página - 1 - de - 2- | |

**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y FACILIDADES
YURALPA – BLOQUE 21**

REGISTRO DE ASISTENCIA A CHARLAS Y CAPACITACIONES

Documento Número: REG-CPF-03

Registro de Revisión del Documento:

| FECHA | REVISIÓN | REVISADO POR | OBSERVACIONES Y COMENTARIOS | APROBADO POR |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |

**REGISTRO DE ASISTENCIA A CHARLAS Y
CAPACITACIONES**

| | |
|----------------------|----------------------|
| CODIGO | REG-CPF-03 |
| REVISION No | 01 |
| FECHA | 15 de Julio del 2011 |
| Página - 2 - de - 2- | |

REGISTRO DE ASISTENCIA**(REUNIONES, CHARLAS, CAPACITACIONES O PRÁCTICAS DE ENTRENAMIENTO)**

| AREA: | PERSONAL DE: | | REALIZADO EN: |
|---|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Salud Ocupacional <input type="checkbox"/> Seguridad Industrial <input type="checkbox"/> Ambiente <input type="checkbox"/> Otro _____ | <input type="checkbox"/> Petroamazonas/ B 7 & 21 Departamento: _____ <input type="checkbox"/> Contratistas/Otros: _____ | | <input type="checkbox"/> Quito <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> Otro |
| TEMA: | | | |
| ASPECTOS TRATADOS: | | | |
| Duración (horas): | Horas Hombre (duración x asistentes): | | Fecha (dd/mm/aaaa): |
| NOMBRE Y APELLIDO | FIRMA | CÉDULA DE IDENTIDAD O PASAPORTE | COMPANÍA / DEPARTAMENTO |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| | | | |
| INSTRUCTOR <i>Nombre:</i> _____ <i>Firma:</i> _____ | | REPRESENTANTE DEPARTAMENTAL <i>Nombre:</i> _____ <i>Firma:</i> _____ | |