



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL

Facultad de Ciencias Administrativas
Escuela de Ciencias Contables

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Previo a la Obtención del Título de:
Ingeniero en Contabilidad y Auditoría – CPA

TEMA

**Implementación de Normas de Auditoría Ambiental
basadas en Normas ISO 14001 en los Laboratorios
ROCNARF S.A. de la ciudad de Guayaquil.**

AUTORES

María Estefanía Amaiquema López
Erika Jackeline Vera Vera

TUTOR

MBA. Econ. Fulton Zambrano Saltos

Guayaquil, mayo del 2012

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL
ESCUELA DE CIENCIAS CONTABLES

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación nombrado por el Director(a) de la Escuela de Ciencias Contables de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil

Certifico:

Haber dirigido, revisado y analizado el Proyecto de Investigación con el tema: “Implementación de Normas de Auditoría Ambiental basada en Normas ISO 14001 en los Laboratorios ROCNARF S.A de la ciudad de Guayaquil”, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la Investigación para optar el título de:

INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA – CPA

La formulación del problema se refiere a ¿Cómo reducir el impacto ambiental de Laboratorios ROCNARF S.A logrando beneficios internos con la optimización de recursos y buen manejo de los desechos mediante la Implementación de Normas de Auditoría Ambiental basadas en Normas ISO 14001?

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales, viabilidad e importancia del tema:

Presentado por la Egresada:

Srta. Estefanía Amaiquema López
C.I. 1206384206

MBA. Econ. Fulton Zambrano Saltos
C.I. 1705917977

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL
ESCUELA DE CIENCIAS CONTABLES

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación nombrado por el Director(a) de la Escuela de Ciencias Contables de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil

Certifico:

Haber dirigido, revisado y analizado el Proyecto de Investigación con el tema: “Implementación de Normas de Auditoría Ambiental basada en Normas ISO 14001 en los Laboratorios ROCNARF S.A de la ciudad de Guayaquil”, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la Investigación para optar el título de:

INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA – CPA

La formulación del problema se refiere a ¿Cómo reducir el impacto ambiental de Laboratorios ROCNARF S.A logrando beneficios internos con la optimización de recursos y buen manejo de los desechos mediante la Implementación de Normas de Auditoría Ambiental basadas en Normas ISO 14001?

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales, viabilidad e importancia del tema:

Presentado por la Egresada:

Srta. Erika Jackeline Vera Vera
C.I. 0926501487

MBA. Econ. Fulton Zambrano Saltos
C.I. 1705917977

AGRADECIMIENTO

A ti Dios Mío, por no abandonarme, por demostrarme que soy una de tus hijas. Por ayudarme a levantar en mis momentos difíciles extendiéndome tu mano sin dejarme caer.

A mis padres Luis Amaiquema Palacios y Carlota López Pérez por todo el esfuerzo y apoyo que me brindaron para lograr llegar a mi meta profesional.

A mi Padre: por todos los llamados de atención y por siempre estar allí pendiente de mí hasta ver mi sueño hecho realidad y que también era el suyo.

A mi Madre: gracias por todos esos nueve meses que tuvo que cargar conmigo en su vientre y por todos estos años de cuidados y consejos.

A mi tía Árida: que siempre fue como mi maestra en casa, gracias a su apoyo y dedicación debo mis logros académicos.

A mi tía María: gracias por sus muestras de cariño, siempre allí como mi segunda madre.

A mi tío Rafael: por el apoyo incondicional y por su
confianza depositada en mí.

A mi tutor Econ. Fulton Zambrano: por todos los
conocimientos adquiridos.

Estefanía Amaiquema López

AGRADECIMIENTO

A Dios por su incondicional ayuda, por fortalecerme en cada momento en esta dura batalla de la vida.

A mis padres Víctor Emilio Vera Pardo y Eloísa Vera Tello. Gracias mamá porque desde el cielo guía mis pasos y cuida de mí, gracias por los valores y buenas bases que sembraste en mí. Gracias papá por la comprensión durante el periodo de este proyecto y los ánimos que recomfortaron siempre cuando las cosas no salían como se esperaba.

Gracias a mi familia quienes me apoyaron en todo momento. A mis hermanos Gabriel y Mercedes, a mi abuelita Aurora Tello, quien siempre me tuvo en oración para que pueda lograr mi meta profesional. Agradezco de manera especial a Alejandro Velasco quien me brindo su apoyo, comprensión y oraciones para que esta etapa de mi vida se haga realidad.

A la Familia Velasco Sangurima por su apoyo y ánimos en todo momento. Gracias a mi tutor el Econ. Fulton Zambrano quien dirigió este trabajo.

A todas las personas y amigos que han colaborado de alguna manera en la realización de este trabajo muchas gracias.

Erika Vera Vera

DEDICATORIA

A mi Dios Omnipotente.

A mis padres Luis y Carlota.

A mis hermanos Carlos Luis, Mónica y Samantha.

A mis abuelitos con mucho cariño.

A mi familia y amigos.

Y por último deseo dedicar este logro a mí misma,
por no dejarme vencer, por ser constante en mi lucha
de alcanzar una de mis metas.

Estefanía Amaiquema López

DEDICATORIA

A mi Soberano y Gran Dios Jesucristo porque sin Él no hubiese sido posible este trabajo.

A la memoria de mamá, Eloísa Vera que aunque la perdí y ahora no esté físicamente a mi lado, sé que se siente muy orgullosa, dedico especialmente este trabajo a ti mamá, este era tu sueño.

A mi padre Víctor Vera, por su ejemplo de perseverancia y fortaleza por su apoyo incondicional y motivación que hicieron posible que esta tesis pudiese ser realizada.

A mis hermanos Gabriel y Mercedes, a mis sobrinos, Gabrielita, Angelito y Emilia, a mi abuelita Aurora Tello.

A mi querida tía Gregoria Vera por su preocupación, consejos y ayuda que me ha brindado.

A la Sra. María Eugenia Sangurima por sus buenos consejos y motivación.

A Alejandro Velasco por su apoyo incondicional.

A mis familiares y amigos, quienes con sus sabios consejos me enseñaron a alcanzar mis sueños.

Este trabajo y título alcanzado con tanto esfuerzo y esmero es por y para ustedes.

Erika Vera Vera

INTRODUCCIÓN

Este documento de análisis ambiental está estructurado en 4 capítulos. Tras una breve exposición de los aspectos legales, normativos y regulatorios básicos, en el transcurso del análisis para la Implementación ISO 14001 se describen las actividades y procesos actuales que realiza la compañía para transformar la materia prima y obtener los productos terminados.

Dentro de la zona Industrial destaca el Mercado Farmacéutico que en los últimos años se ha acrecentado, al igual que las consecuencias que vienen de la mano con este crecimiento, refiriéndose al aumento de los impactos ambientales que este sector genera.

Algunos laboratorios reconocidos poseen planta de producción de medicamentos; las plantas de estos laboratorios que operan en el Ecuador deben cumplir con un conjunto de leyes y regulaciones ambientales enmarcados en los estatutos vigentes para su respectiva operación; nos referimos a emisiones al aire y al agua, generación y disposición de desechos peligrosos y la liberación de residuos tóxicos.

El presente trabajo presenta un programa de Implementación de Normas de Auditoría Ambiental basada en la ISO 14001 para el Laboratorio farmacéutico de la empresa ROCNARF S.A, estructurado y localizado en el Manual de Gestión Ambiental, teniendo como base los lineamientos establecidos en la NORMA ISO 14001, cumpliendo con los estatutos y leyes vigentes establecidos por los organismos internacionales y nacionales.

Cada día es mayor el interés y la preocupación que el medio ambiente y su adecuada conservación suscita en nuestro entorno próximo y en la sociedad. Es importante reflexionar sobre el hecho de que toda actividad empresarial entraña la posibilidad de generar impactos medioambientales.

Esta creciente demanda social ha provocado el inicio de un cambio en las prácticas industriales mundiales, siendo cada día más las organizaciones que se esfuerzan por mantener un comportamiento respetuoso con el medio ambiente.

No menos importante es el reflejo que estas preocupaciones han tenido, en el desarrollo y actualización de disposiciones reglamentarias que regulan dichas materias. El desarrollo de Sistemas de Gestión Medioambiental fundamentados en las directrices de una norma de referencia puede ser una herramienta útil de ayuda.

La empresa Farmacéutica ROCNARF S.A dispone de un Sistema básico de Seguridad y Ambiente, pero es de recalcar que no posee una base de Norma Ambiental como lo es la ISO 14001, el presente estudio corresponde a la Implementación de esta Norma de Auditoría Ambiental.

En el mundo actual la finalidad de las empresas no es solo producir y obtener beneficios económicos, ahora las empresas 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.

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PAGINA
PORTADA	I
CERTIFICACION DE ACEPTACIÓN DE TUTOR	II
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	VIII
INTRODUCCIÓN	XI

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1 Tema	1
1.2 Planteamiento del problema	1
1.3 Formulación del problema	5
1.4 Delimitación del problema	5
1.5 Justificación de la investigación	5
1.6 Sistematización de la investigación	6
1.7 Objetivo general de la investigación	7
1.8 Objetivos específicos de la investigación	8
1.9 Limites de la investigación	9
1.10 Hipótesis General	11
1.11 Hipótesis Particulares	11
1.11 Identificación y Operacionalización de las Variables	12

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1	Antecedentes referenciales y de investigación	14
2.2	Marco Teórico	17
2.3	Marco Legal	28
2.4	Marco Conceptual	35

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1	Métodos de investigación	44
3.2	Población y Muestra	45
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
3.4	Recursos: fuentes, cronogramas y presupuesto para la recolección de datos.	47
3.5	Tratamiento de la información – procesamiento y análisis.	49

CAPITULO IV

LA PROPUESTA

4.1	Título de la propuesta	74
4.2	Justificación de la propuesta	74
4.3	Objetivo general de la propuesta	75
4.4	Objetivos específicos de la propuesta	75
4.5	Hipótesis de la propuesta	76
4.6	Listado de contenidos y flujo de la propuesta	76

4.7	Desarrollo de la propuesta	78
4.8	Impacto/producto/beneficio obtenido	97
4.9	Validación de la propuesta	100

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico No.1:

Estructura en forma de árbol de los

Sistemas Integrados de Gestión

37

INDICE DE TABLAS

Tabla No.1:

Países que más afectan al ambiente en

Sudamérica.

4

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1:

Descripción de la empresa

115

Anexo 2:

Encuesta

118

Anexo 3:

Entrevista al Director Técnico

119

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1 TEMA

Implementación de Normas de Auditoría Ambiental basadas en Normas ISO 14001 en los Laboratorios ROCNARF S.A. de la ciudad de Guayaquil.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

LABORATORIOS ROCNARF S.A. es una empresa que procesa, elabora y comercializa medicamentos. Laboratorios ROCNARF está comprometido con el cuidado de la salud y el bienestar de los ecuatorianos desde 1976, a través de la elaboración de medicamentos de reconocida calidad y eficacia, entre sus principales productos se encuentran.

Existen países como Europa y Canadá que están conscientes del daño a la naturaleza que empresas Japonesas como Sony, Toyota y Canon han adoptado las Normas Ambientales ISO; mientras que Estados Unidos siendo el país más industrializado no se preocupa tanto por el medio ambiente. En el Ecuador existen alrededor de 708 compañías en el sector de la salud y asistencia social a nivel nacional.

El laboratorio farmacéutico ROCNARF S.A. es una organización creada en el año 1976, con el objetivo de incursionar y desarrollarse en el mercado farmacéutico

ecuatoriano, a través de la producción y comercialización de medicamentos de uso humano. La planta de elaboración de medicamentos, está bajo la responsabilidad de profesionales Químico – Farmacéuticos de reconocida trayectoria en nuestro país y de vasta experiencia en el campo de la Formulación, Producción y Control de Calidad de medicinas de uso humano.

El crecimiento de ROCNARF S.A. a través del tiempo ha traído consigo excelentes resultados económicos y sociales para la empresa pero a su vez éstos han provocado efectos colaterales sobre el medio ambiente; ya que los desperdicios propios de la elaboración de los medicamentos no se les están dando el mejor manejo posible.

A través de una Auditoría Ambiental se trata de analizar la situación ambiental de la empresa en la actualidad y la búsqueda de que la industria reduzca su impacto perjudicial en el medio ambiente con el desarrollo de un plan de protección ambiental. Ecuador registra el mayor impacto ambiental relativo, es decir, en relación con los recursos naturales que posee, es el que más contamina.

El desarrollo científico y tecnológico es uno de los factores más influyentes en la sociedad contemporánea. La globalización mundial, polarizadora de la riqueza y el poder, sería impensable sin el avance de las fuerzas productivas que la ciencia y tecnología han hecho posibles. La ciencia, surgida de las necesidades de la actividad práctica relacionada con la producción y la vida social, a la vez que

experimenta sin cesar el influjo estimulante de tal actividad, influye poderosamente sobre el transcurso del desarrollo de la sociedad. Debido a nuestra naturaleza humana percibimos lo que actúa sobre nuestros sentidos. Por este motivo somos capaces de percibir solamente los problemas ambientales que ocurren en nuestro entorno más próximo, como nuestro barrio, nuestra ciudad o los lugares por donde transitamos.

Pero lo que afecta al ambiente global solo lo percibimos cuando sus efectos se hacen sentir en nuestra región o en nuestro entorno más próximo. Esto sucede cuando el problema ambiental se ha agravado lo suficiente como para manifestarse en todo el planeta, o sea cuando ya es tarde para prevenirlo. Cuando decimos “el problema ambiental” nos referimos al problema producido por la humanidad a lo largo de la historia, al problema que afecta a nuestro planeta y a todos nosotros.

Este gran problema de fondo no es fácil de ver para muchas personas, porque está producido por la suma todas las pequeñas acciones de cada integrante de la humanidad, acciones que a primera vista nos parecen correctas porque no observamos en ellas efectos inmediatos, pero todas estas numerosas acciones sumadas y a lo largo del tiempo causan graves y profundos daños al ambiente global.

El problema ambiental se ha producido por la mala relación que ha tenido la

humanidad con la naturaleza a lo largo de la historia y que se ha agravado en los últimos siglos llegando a la crisis de la actualidad. La parte natural que queda de nuestro planeta es la que está sosteniendo nuestra vida actual, no podríamos existir si esa parte natural desapareciera o si se disminuyera su tamaño.

De acuerdo con la Evaluación de impacto ambiental relativo de los países, supervisada por la Universidad de Durham, Reino Unido, Ecuador se ubica en el puesto número 22 en el cuadro mundial, muy cerca de Perú, entre otros territorios de América del Sur. De la mano de la implementación de la ISO 14001 se consolidará la gestión de residuos sólidos a partir de su reducción en la fuente, clasificación, valoración, tratamiento y logística en la disposición final, con el fin de disminuir el daño ambiental y obtener ahorros adicionales generados con la optimización o racionalización de procesos en el manejo de residuos.

Tabla No. 1
PAÍSES QUE MÁS AFECTAN AL AMBIENTE EN SUDAMÉRICA
 Posición en el ranking mundial, en relación a sus recursos naturales

	Impacto General	Pérdida de Bosques Naturales	Conservación de Hábitats Naturales	Especies Amenazadas
Ecuador	22	11	78	22
Perú	25	61	159	27
Venezuela	67	37	119	48
Brasil	68	35	83	23
Colombia	70	74	93	19
Chile	83	95	149	21
Argentina	89	68	118	38
Uruguay	104	163	74	45
Paraguay	131	26	109	105
Bolivia	148	44	150	89
Guyana	153	128	179	170

Fuente: El Universo

Elaborado por: Los autores

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es viable reducir el impacto ambiental de Laboratorios ROCNARF S.A logrando beneficios internos con la optimización de recursos y buen manejo de los desechos mediante la Implementación de Normas de Auditoría Ambiental basadas en Normas ISO 14001?

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Planta Industrial Farmacéutica ROCNARF S.A.

Área: Auditoría

Aspecto: Evaluación de Impacto Ambiental

Tema: Implementación de Normas de Auditoría Ambiental basada en Normas ISO 14001 en los Laboratorios ROCNARF S.A.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Debido al incremento en las ventas de los últimos años, lo cual conlleva a mayor producción en la Planta Procesadora de LABORATORIOS ROCNARF S.A con el presente proyecto se intenta solucionar los problemas que se podrían ocasionar al medio ambiente y la ratificación del completo cumplimiento de las Leyes Ambientales regidas en nuestro país para las Industrias basándose en la Norma Internacional ISO 14001, observándose la falta de conocimiento en el manejo de los residuos tóxicos que resultan después de la fabricación de las medicinas.

Mediante la Auditoría Ambiental evaluaremos la situación circunstancial de la industria, generaremos manuales que expliquen de forma suficientemente clara, el

paso a paso del manejo de cada uno de los compuestos como residuos, desechos o desperdicios.

Las áreas que serán estudiadas son: producción, mantenimiento, tratamiento de aguas residuales, generación de desechos sólidos, generación de energía, logística y bodegaje, análisis que permitirán identificar las áreas críticas.

Esta norma internacional, permite a las empresas que obtengan la correspondiente certificación ISO 14001 puedan mantenerse y acrecentar su competitividad en el mercado.

1.6 SISTEMATIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

¿La no existencia de manuales de procedimiento para eliminación de desechos líquidos y sólidos trae consigo contaminación en las periferias de la empresa, afectando considerablemente al ecosistema, con posibilidades de sanciones por parte de las Entidades de Control?

¿El no contar con áreas para el almacenamiento de residuos líquidos y sólidos al interior de la planta genera la contaminación del recurso humano, que pueden derivar posibles indemnizaciones laborales, afectando la liquidez de la empresa?

¿La falta de manuales de procedimientos para la eliminación de los

desechos líquidos y sólidos incrementan los costos indirectos de fabricación, afectando a la contribución marginal de las unidades producidas, incidiendo en la rentabilidad de la empresa?

¿Los medios no adecuados de prevención de siniestros de derrames de sustancias peligrosas e incendios, pueden dar origen a la interrupción de la marcha del negocio?

¿La falta de un departamento con recursos humanos experimentados y capacitados en el manejo de desechos líquidos y sólidos, no permiten un adecuado desarrollo de las cadenas de producción de los medicamentos, disminuyendo el cumplimiento de los niveles de capacidad instalada en la producción?

¿La no autorización por parte del Servicio de Rentas Internas de los coeficientes de aplicación para desperdicios y mermas, incrementan el pago de Impuesto a la Renta, disminuyendo la utilidad disponible para los accionistas?

1.7 OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Identificar las áreas con debilidades en el manejo de desechos líquidos y sólidos, basados en un Sistema de Gestión Ambiental con Normas ISO 14001, a objeto de diseñar procedimientos que conlleven a una buena administración de los

desperdicios, mejorando la rentabilidad de la Empresa, incrementado el bienestar del recurso humano que laboran en ella, y, eliminando contingencias sanitarias con terceros.

1.8 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Entre las ventajas y beneficios que la implantación de un sistema de gestión medioambiental proporciona nos encontramos algunos de los expuestos con anterioridad y que pueden constituir en sí mismos objetivos a conseguir:

Evaluar los procedimientos existentes para el manejo de residuos y desechos.

Identificar las consecuencias nocivas sobre el medio ambiente causados por el mal manejo de los residuos y desechos líquidos y sólidos.

Evaluar los posibles contingentes en que se encuentra actualmente la Empresa.

Analizar la no aplicación de los coeficientes por desperdicios y mermas y su impacto en el Impuesto causado del Impuesto a la Renta.

Delinear procedimientos para el manejo de residuos y desechos.

Mejorar la competitividad en relación con el resto de empresas del sector.

1.9 LIMITES DE LA INVESTIGACION

La investigación abarca la planta procesadora de medicamentos ROCNARF de la ciudad de Guayaquil y no a las diferentes sucursales dentro del país, por cuanto estas se encuentran en las ciudades de Quito y Cuenca respectivamente.

Con respecto a información contable en especial las cifras tributarias, es de carácter reservado por políticas internas de la Empresa, las mismas que no fueron de fácil acceso para la obtención de esta información.

La implementación de la certificación ISO 14001 quedará a criterio y decisión de la junta de accionistas de la Empresa, por el costo muy oneroso que representa su acreditación.

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

Se propone el diseño de gestión ambiental integrándolo al sistema actual de gestión de calidad para facilitar su desarrollo y aplicación en Rocnarf S.A.

Con esta certificación se trata de mejorar la manera en que una empresa reduce su impacto en el medio ambiente, lo que puede crear beneficios internos al mejorar el uso de los recursos como por ejemplo; reduciendo el uso de materia prima y energía, o mejorando el manejo de desechos.

La principal limitación con ISO 14001 es que no hay requisitos específicos. Esto quiere decir que una empresa con metas muy ambiciosas y una con metas más modestas, pueden ser certificadas por igual. En algunos casos, una certificación ISO 14001 sólo significa que la empresa ha desarrollado un plan de protección ambiental y que está cumpliendo con las leyes nacionales referentes al medio ambiente, mientras que para otras, implica mucho más.

Lo que se busca es conseguir la inocuidad de las emisiones y vertidos mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades conseguidas. El primero de ellos mediante un proyecto y un mantenimiento eficiente y el segundo mediante la definición de los procesos a realizar por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

En consecuencia, el efecto depende en gran medida del compromiso que asuma cada empresa de manera individual. Los productos de una finca con certificación

ISO 14001, no pueden llevar la marca ISO 14001 en la etiqueta y no reciben ningún sobreprecio en particular.

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

Dado que cada vez más empresas están obteniendo la certificación ISO, es posible que esta norma no sea un factor determinante para obtener una mayor ventaja en el mercado, pero como se mencionó anteriormente le puede traer beneficios internos a la empresa.

1.10 HIPÓTESIS GENERAL

Con la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental para el manejo de residuos y desechos líquidos - sólidos, se contribuirá a la protección del medio ambiente y al mejoramiento económico de la empresa.

1.11 HIPÓTESIS PARTICULARES

Con la existencia de procedimientos para el manejo de residuos y

desechos se reducirían los peligros al personal y las consecuencias nocivas al medio ambiente.

Con la presencia de medidas de contingencias para el derrame de residuos químicos se evitarán los posibles siniestros en el área de producción.

Si existiera el análisis y aplicación de los coeficientes por desperdicios y mermas se reduciría el impacto en el Impuesto causado del Impuesto a la Renta.

Con la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental se mejora la competitividad en relación con el resto de empresas del sector.

1.12 IDENTIFICACION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

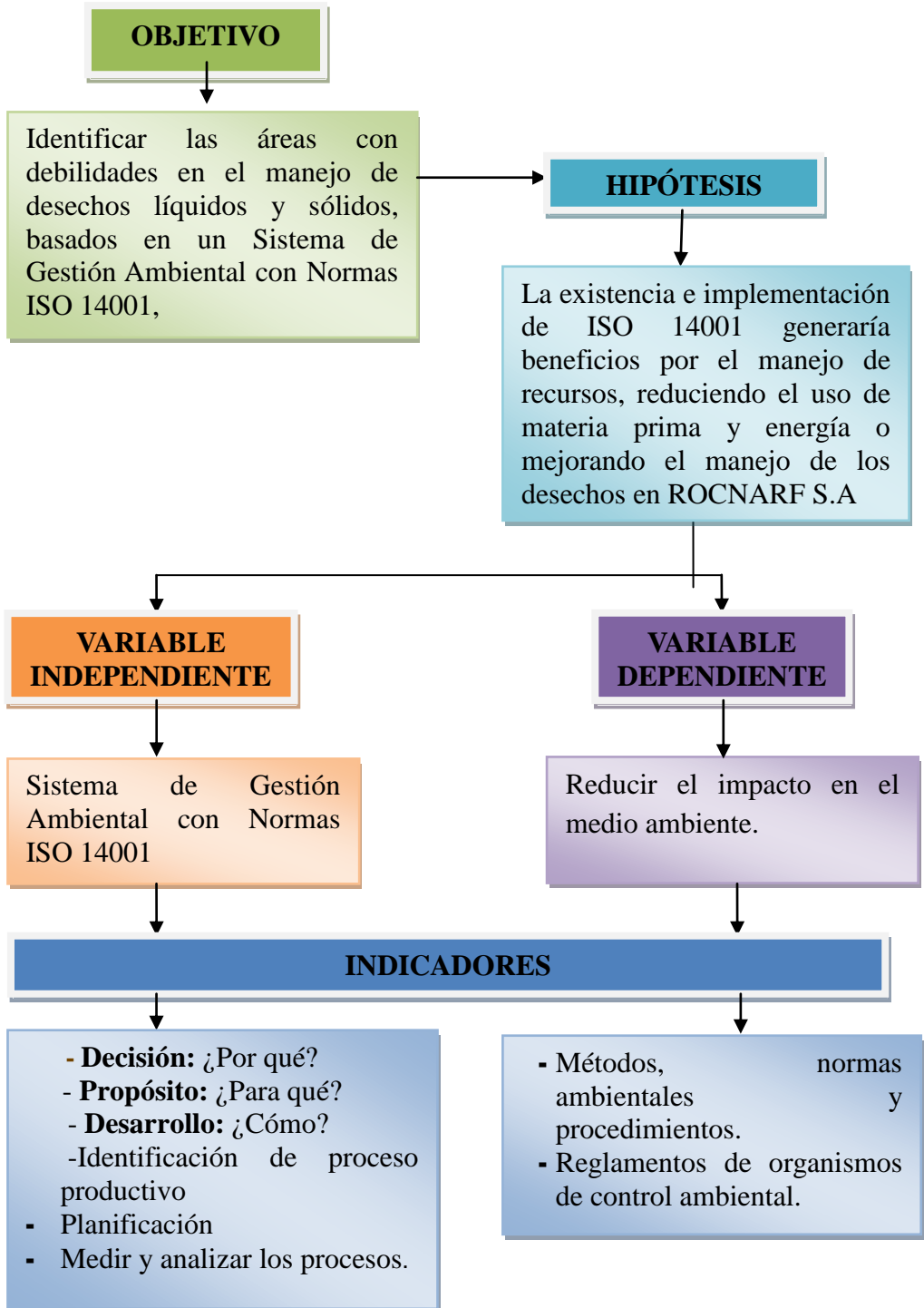
VARIABLE INDEPENDIENTE:

Sistema de Gestión Ambiental con Normas ISO 14001,

VARIABLE DEPENDIENTE:

Reducción del impacto ambiental

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES



CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 ANTECEDENTES REFERENCIALES Y DE INVESTIGACIÓN

El término “auditoría ambiental” se usa en el contexto de una auditoría externa independiente. Las auditorías ambientales podrían estar dedicadas a la divulgación de los activos y pasivos ambientales, el cumplimiento con la legislación y las convenciones tanto internacionales como nacionales, así como las medidas instituidas por la entidad auditada para promover la economía, la eficiencia y efectividad.

La auditoría medioambiental surge como resultado de esta creciente preocupación acerca de la problemática medioambiental y del papel asumido por las empresas en cuanto a la responsabilidad que les concierne. Se trata de una herramienta poderosa, capaz de evaluar y sentar las bases de una política cuidadosa con el medioambiente, que tenga en cuenta el entorno que rodea a las industrias.

Así para analizar los riesgos medioambientales que pudiera generar el desempeño de una actividad y evaluar su impacto, se desarrollan auditorías medioambientales con objeto de formular programas que permitan cumplir con legislación vigente sobre estos temas en cada país, sector de actividad, región, etc.

La evaluación del impacto ambiental surge en el fin de los años 60 en Estados

Unidos con el nombre de “ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT” (E.I.A.) cuyo significado en español es EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

El EIA introduce las primeras formas de control de las interacciones de las intervenciones humanas con el ambiente, mediante instrumentos y procedimientos dirigidos a prever y evaluar las consecuencias de determinadas intervenciones.

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. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000.

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.

La Organización Internacional de Normalización (ISO), con base en Ginebra, Suiza, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental. La ISO 14001 establece las especificaciones y los elementos de cómo se debe implantar un Sistema de Gestión Ambiental.

El impacto medioambiental se está convirtiendo en un asunto importante en todo el globo. La presión para minimizar ese impacto procede de muchas fuentes: gobiernos locales y nacionales, organismos reguladores, asociaciones sectoriales, clientes, empleados y accionistas.

Las presiones sociales también proceden del creciente despliegue de grupos de interés o partes interesadas, como consumidores, organizaciones no gubernamentales (ONG) dedicadas al medio ambiente o a los intereses de grupos minoritarios, círculos académicos y asociaciones vecinales.

La norma ISO 14001 exige a la empresa crear **UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** que incluya: objetivos y metas ambientales, políticas y procedimientos, capacitación del personal, dando como resultado un sistema integral que permite controlar cualquier cambio dentro del proceso del desarrollo de la auditoria.

Esta Norma a la cual hace referencia el presente trabajo describe el proceso que debe seguir la empresa y le exige respetar las leyes ambientales nacionales, sin embargo, no establece metas de desempeño específicas de productividad de modo que la norma resulta significativa para toda organización.

2.2 MARCO TEÓRICO

La Certificación ISO 14001 dadas por sus siglas en inglés International Organization for Standardization que traducidas a nuestro idioma español significa Organización Internacional para Normalización; tiene el propósito de apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental en cualquier organización del sector público o privado. Es una red internacional de institutos de normas nacionales como el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) que trabajan en alianza con los gobiernos y la industria.

La ISO 14001:2004 se lleva a cabo alrededor de 200000 organizaciones en 155 países. La familia ISO 14000 aborda diversos aspectos de la gestión ambiental. Las primeras dos normas, ISO 14001 e ISO 14004 las mismas que fueron creadas en el año 2004 se ocupan de sistemas de gestión ambiental. La Norma ISO

14001:2004 establece los requisitos para un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

La Certificación ISO 14001 es bien conocida en el sector industrial. Con esta certificación se trata de mejorar la manera en que una empresa reduce su impacto en el medio ambiente, lo que puede crear beneficios internos al mejorar el uso de los recursos. Esta norma internacional la puede aplicar cualquier organización que desee establecer, documentar, implantar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental con los siguientes pasos:

- La organización establece, documenta, implanta, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2004 y determina cómo cumplirá con esos requisitos.
- La organización planifica, implanta y pone en funcionamiento una política ambiental que tiene que ser apoyada y aprobada al máximo nivel directivo y dada a conocer tanto al personal de la propia organización como todas las partes interesadas. La política ambiental incluye un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación, así como un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental aplicable.
- Se establecen mecanismos de seguimiento y medición de las

operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el ambiente.

- La alta dirección de la organización revisa el sistema de gestión ambiental, a intervalos definidos, que sean suficientes para asegurar su adecuación y eficacia.

- Si la organización desea registrar su sistema de gestión ambiental, contrata una entidad de certificación debidamente acreditada (ante los distintos organismos nacionales de acreditación) para que certifique que el sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001:2004 conforma con todos los requisitos de dicha norma

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 externos que de estos deriven al 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:

- Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)

- Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión

Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores)

- Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)

- 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)

- Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III)

- Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

Beneficios para las empresas

La adopción de las Normas Internacionales **facilita a los proveedores** basar el desarrollo de sus productos en el contraste de amplios datos de mercado de sus sectores, permitiendo así a los industriales concurrir cada vez más libremente y con eficacia en muchos más mercados del mundo.

- **Ahorro de costos:** la ISO 14001 puede proporcionar un ahorro del

coste a través de la reducción de residuos y un uso más eficiente de los recursos naturales tales como la electricidad, el agua y el gas. Organizaciones con certificaciones ISO 14001 están mejor situadas de cara a posibles multas y penas futuras por incumplimiento de la legislación ambiental, y a una reducción del seguro por la vía de demostrar una mejor gestión del riesgo.

- **Reputación:** como hay un conocimiento público de las normas, también puede significar una ventaja competitiva, creando más y mejores oportunidades comerciales.
- **Participación del personal:** se mejora la comunicación interna y puede encontrar un equipo más motivado a través de las sugerencias de mejora ambiental.
- **Mejora continua:** el proceso de evaluación regular asegura se puede supervisar y mejorar el funcionamiento medioambiental en las empresas.
- **Cumplimiento:** la implantación ISO 14001 demuestra que las organizaciones cumplen con una serie de requisitos legales. Esto puede mitigar los riesgos de juicios.

- **Sistemas integrados:** ISO 14001 se alinea con otras normas de sistemas de gestión de calidad como la ISO 9001 o la OHSAS 18001 de seguridad y salud laboral, que proporciona una más efectiva y eficiente gestión de sistemas en general.

Beneficios para los Gobiernos

Las Normas Internacionales proporcionan las bases tecnológicas y científicas que sostienen la salud, la legislación sobre seguridad y calidad del medio ambiental.

Beneficios para los países en vía de desarrollo

Las Normas Internacionales constituyen una fuente importante tecnológica, definiendo las características que se esperan de los productos y servicios a ser colocados en los mercados de exportación, las Normas Internacionales dan así una base a estos países para tomar decisiones correctas al invertir con acierto sus escasos recursos y así evitar malgastarlos.

Beneficios para los consumidores

La conformidad de productos y servicios a las Normas Internacionales proporciona el aseguramiento de su calidad, seguridad y fiabilidad.

Beneficios para cada uno

Las Normas Internacionales pueden contribuir a mejorar la calidad de vida en general asegurando que el transporte, la maquinaria e instrumentos que usamos

son sanos y seguros.

Beneficios para el planeta que habitamos

Porque al existir Normas Internacionales sobre el aire, el agua y la calidad de suelo, así como sobre las emisiones de gases y la radiación, podemos contribuir al esfuerzo de conservar el medio ambiente.

La ISO desarrolla sólo aquellas normas para las que hay una exigencia de mercado. El trabajo es realizado por expertos provenientes de los sectores industriales, técnicos y de negocios que han solicitado las normas y que posteriormente se proponen emplear. Estos expertos pueden unirse a otros con conocimientos relevantes, tales como: los representantes de agencias de gobierno, organizaciones de consumidores, las academias, los laboratorios de pruebas y en general expertos internacionales en sus propios campo.

Un sistema de gestión medioambiental es el marco o método empleado para orientar a una organización a alcanzar y mantener un funcionamiento en conformidad con las metas establecidas y respondiendo de forma eficaz a los cambios de presiones reglamentarias, sociales, financieras y competitivas, así como a los riesgos medioambientales. Así, un SGMA, como parte del sistema general de gestión de la organización, aporta la base para encauzar, medir y evaluar el funcionamiento de la empresa con el fin de asegurar que sus operaciones se lleven a cabo de una manera consecuente con la reglamentación

medioambiental aplicable y la política corporativa. Se trata de procurar una integración y coordinación efectiva de los elementos del sistema global de gestión empresarial con el objeto de asegurar la toma de decisiones coherente con la totalidad de la empresa.

Un SGMA no supone por sí solo una disminución inmediata del efecto medioambiental. Éste tan sólo es un instrumento que permite a la organización la consecución del nivel medioambiental que ella desee.

Entre los elementos clave, de carácter general, de un SGMA se incluyen los siguientes:

- La Política Medioambiental
- El Programa Medioambiental
- La Estructura organizativa
- La Formación
- La Integración de la gestión medioambiental en la gestión de las operaciones de la empresa
- La Vigilancia y seguimiento
- La Corrección y Prevención
- La Auditoria del Sistema de Gestión Medioambiental
- La Revisión del Sistema de Gestión Medioambiental
- La Comunicación Externa

Las Normas del sistema de gestión ambiental fueron desarrolladas para establecer un conjunto de procedimientos y requisitos que relacionan el ambiente con:

- Proyecto y desarrollo
- Planificación
- Proveedores
- Producción
- Servicios post venta.

Un sistema de Gestión Ambiental es un sistema que identifica oportunidades de mejorías para la reducción de los impactos ambientales generados por la Empresa. La ISO 14001 establece las especificaciones y los elementos necesarios para la implantación de un SGA.

En el Sistema de Gestión Ambiental la alta gerencia define su compromiso con las cuestiones ambientales relacionadas a la empresa.

- **Política** – Esta debe ser constante con el alcance que se ha definido.
- **Aspectos ambientales** – Se consideran las actividades, productos y servicios que pueden influenciar de manera benéfica o perjudicial al medio Ambiente.
- **Requisitos legales y otros ambientales** – Se identifican y se busca

tener acceso a los requisitos legales aplicables relacionados con los aspectos ambientales y otros requisitos ambientales que se suscriba.

- **Recursos, papeles, responsabilidad y autoridad** – Atención a los recursos, responsables de la ejecución y las autoridades encargadas de evaluar el desempeño.
- **Capacidad, entrenamiento y conocimiento** - asegurar que cualquier persona que realiza las tareas que tienen el potencial de causar consecuencias para el medio ambiente significativas sean competentes.
- **Comunicación** - comunicación externamente e interna sobre aspectos ambientales, establecer un método para esta comunicación.
- **Documentación** - Elementos de la base del sistema de gerencia y de su interacción, que proporcione a la dirección la documentación relacionada con todas las partes del sistema.
- **Control de documentos** – Métodos de controlar los documentos generados por el sistema.
- **Evaluación de la conformidad** – Cuando existen inconformidades y

qué se debe hacer? con respecto a responsabilidades, autorizaciones, etc.

- **Acciones de la inconformidad, correctivas y preventivas** – Cambios necesarios en las instrucciones de trabajo y demás operaciones si fuesen necesarios para mitigar o prevenir incidentes.

- **Revisión de la gerencia** – Comprobar si el sistema de Gestión es adecuado y eficaz, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales. Comprobar si las metas y los objetivos han sido alcanzados.

2.3 MARCO LEGAL

Constitución del Ecuador

SECCION SEGUNDA.- AMBIENTE SANO

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Ordenanza del Plan Regulador de Desarrollo Urbano de Guayaquil.

SECCION SEGUNDA.- NORMAS AMBIENTALES GENERALES.

Art. 34.- Contenidos de las normas.- Las presentes disposiciones tienen como propósito minimizar los niveles de contaminación de los recursos ambientales. En el evento de que en, o en parte, del área urbana se sobrepasen niveles admisibles de contaminación, se alertará a la población al respecto y se arbitrarán las medidas del caso, las que serán de iniciativa de la Dirección de Medio Ambiente.

Art. 40.- Estudios de Impacto Ambiental.- Las actuaciones urbanísticas deberán realizar estudios que permitan establecer medidas para la prevención, control, mitigación y compensación de las alteraciones ambientales significativas.

Las actuaciones urbanísticas que requerirán estudios de impacto ambiental son los siguientes:

- a) Desarrollos urbanísticos industriales de mediano y gran impacto y para industrias peligrosas, que representen riesgos para la salud de los trabajadores y de la población residente vecina.
- b) Desarrollos urbanísticos especiales en áreas sin cobertura de servicios básicos de infraestructura y, o de recolección de desechos sólidos.

- c) Desarrollos urbanísticos residenciales que incorporan masas de agua para un recreacional o paisajístico y, o aquellos que utilizan drenajes naturales para la conducción de agua lluvias.
- d) Desarrollos urbanísticos que colinden con suelo no urbanizable protegido, y el calificado como insalubre, peligroso o inseguro.
- e) En general, todo desarrollo cuyas obras de habilitación urbanística impliquen la alteración permanente del valor paisajístico o turístico del área del caso.

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

CAPITULO I

DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Art. 1.- Queda prohibido 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.

Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

CAPITULO IV

DEL CONTROL AMBIENTAL

SECCION I

ESTUDIOS AMBIENTALES

Art. 59.- Plan de Manejo Ambiental.- El plan de manejo ambiental incluirá entre otros un programa de monitoreo y seguimiento que ejecutará el regulado, el programa establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros de la organización, a ser monitoreados, la periodicidad de estos monitoreos, la frecuencia con que debe reportarse los resultados a la entidad ambiental de control. El plan de manejo ambiental y sus actualizaciones aprobadas tendrán el mismo efecto legal para la actividad que para las normas técnicas dictadas bajo el amparo del presente Libro VI De la Calidad Ambiental.

CAPITULO V

DEL REGULADO

SECCION I

DE LOS DEBERES Y DERECHOS DEL REGULADO

Art. 81.- 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. Estos reportes permitirán a la entidad ambiental de control verificar que el regulado se encuentra en cumplimiento del presente Libro VI De la

Calidad Ambiental y sus normas técnicas contenidas en los Anexos, así como del plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control.

Ley de Gestión Ambiental

Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos y privados que pueden causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

Art. 22.- Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea de base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente

afectada;

- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
- c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrán en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

Ley de Régimen Municipal

La Ley de Régimen Municipal (LRM) define como autónomas a las corporaciones edilicias y establece entre sus responsabilidades las de prever, dirigir, ordenar y estimular el desenvolvimiento del cantón en los órdenes social, económico, físico y administrativo. También, se asigna, a la municipalidad, la obligación de elaborar programas y proyectos específicos a realizarse en el cantón (Sección 2.a. Parágrafo 1).

Las funciones del municipio, en principio, respecto a los aspectos ambientales y ecológicos, se hallan relacionadas a:

- Estudios medioambientales dentro de los Planes de Desarrollo Urbano, Artículo 214 de la Ley de Régimen Municipal, y
- Las referidas a la protección de la salud y el saneamiento ambiental,

Artículo 164 de la misma ley.

- Los artículos del Capítulo I de la Ley de Régimen Municipal que se aplican al proyecto de Regeneración Urbana y el Estudio de Impacto Ambiental, son los siguientes:

Artículo 212, Literal d: análisis de estructuras físicas fundamentales: morfología geología, naturaleza de los suelos; climatología, flora y fauna terrestre y acuática.

Artículo 215: Ordenanzas y Reglamentos sobre el uso del suelo, condiciones de seguridad, materiales, condiciones sanitarias y de otras de naturaleza similar.

Artículo 216: podrá contemplar estudios parciales para la conservación y ordenamiento de ciudades o zonas de ciudad de gran valor artístico e histórico o protección del paisaje urbano.

Artículo 164 de la LRM, tiene relación con la salud y el saneamiento ambiental, ámbito dentro del cual el Municipio debe coordinar su actividad con otros entes públicos competentes, con los que actúa en forma compartida o excluyente, y en muchos de los casos subordinados a dichos organismos.

Artículo 164 establece:

Literal a. Inciso 1º.- “En materia de higiene y asistencia, la municipalidad coordinará su acción con la autoridad de salud, de acuerdo a lo dispuesto en el Título XIV del Código de la materia; y, al efecto le compete.

Literal J.- Velar por el fiel cumplimiento de las normas legales sobre saneamiento ambiental y especialmente de las que tienen relación con ruidos, olores desagradables, humo, gases tóxicos, polvo atmosférico, emanaciones y demás factores que puedan afectar la salud y bienestar de la población”.

2.4 MARCO CONCEPTUAL

Auditoría Ambiental.-

Es un proceso sistemático y documentado para evaluar la extensión en que se cumplen los criterios de la misma incluida el sistema de gestión, permitiendo de ese modo no solo verificar cumplimiento sino detectando oportunidades de mejora.

Sistema de Gestión.-

Es el sistema de gestión que permite y facilita que el conjunto de procesos, recursos, competencias y personas que lo conforman, sepan cómo actuar, dirigir y controlar una organización. Igual que un organismo vivo, la organización

interactúa con su entorno ya sean proveedores, clientes, competidores, productos sustitutos, sociedad, a través de un sistema de gestión.

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

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

Gestión Ambiental.-

Es la gestión del impacto ambiental de las actividades de una organización o compañía sobre el ambiente. No se constituye en un proceso simple, poco estructurado y varía dependiendo del concepto de ambiente y lo que significa este para la organización.

SGA Sistema de Gestión Ambiental.-

Es aquel sistema por el cual una organización controla las actividades, los

productos y los procesos que causan, o podrían causar, impactos medioambientales y así, minimiza los impactos medioambientales de sus operaciones, este enfoque se basa en la gestión de causa y efecto, donde las actividades, los productos y los procesos de la organización son las causas o los “aspectos” y sus efectos resultantes, o efectos potenciales, sobre el medio ambiente son los “impactos”.

Sistema Integrado de Gestión.-

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

El tronco contiene los elementos del sistema de gestión comunes a las áreas especificadas: la política, la asignación de los recursos, la planificación, el control de las actuaciones, la auditoría y la revisión del sistema. Cada rama recoge de forma complementaria los aspectos particulares de cada área de gestión, teniendo siempre en cuenta los aspectos comunes del tronco.

Gráfico No. 1
Estructura en forma de árbol de los Sistemas Integrados de Gestión



Fuente: Sistemas de Gestión
Elaborado por: Los autores

Medio Ambiente.-

Por medio ambiente se entiende todo lo que afecta a un ser vivo. Condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinados, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

ISO 14000.-

Es una serie de normas internacionales para la gestión medioambiental. Es la primera serie de normas que permite a las organizaciones de todo el mundo realizar esfuerzos medioambientales y medir la actuación de acuerdo con unos criterios aceptados internacionales.

Política Medioambiental.-

Documento público en el que se recoge el compromiso de la Dirección para la gestión adecuada del medio ambiente. Normalmente suele consistir en una declaración pública de intenciones y principios de acción en relación con el medio ambiente.

Programa Medioambiental.-

En el que se recogen las actuaciones previstas por la empresa en los próximos

años. En el mismo se concreta la Política Medioambiental en una serie de objetivos y metas, definiéndose las actividades necesarias para su consecución y las responsabilidades del personal implicado, asignándose los recursos necesarios para su ejecución.

Estructura Organizativa.-

Es con una asignación clara de las responsabilidades a personas con competencias en actividades con incidencia, directa o indirecta, en el comportamiento medioambiental de la empresa.

PMA Plan de Manejo Ambiental.-

Es el plan que de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles impactos ambientales negativos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia.

MSDS Material Safety Data Sheet, Hoja de Seguridad.-

Es un componente importante de la administración del producto y la seguridad en el trabajo. Su objetivo es proporcionar a los trabajadores y personal de emergencia con los procedimientos para manejar o trabajar con esa sustancia de una manera segura, e incluye información tal como datos físicos (punto de ebullición, punto de fusión, punto de inflamación, etc.) la toxicidad, efectos sobre la salud,

primeros auxilios, reactividad, almacenamiento, evacuación.

EPP Equipos de Protección Personal.-

Cualquier equipo a ser llevado o sujeto por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado al fin.

Auditoria del Sistema de Gestión Medioambiental.-

Comprobar periódicamente la adecuación, eficacia y funcionamiento del sistema

Participación de Trabajadores.-

Todos los trabajadores tienen derecho a recibir el pago de las utilidades. El 15% de participación en el reparto de utilidades para los trabajadores, deberá ser calculado sobre las utilidades líquidas, el cual se reparte de la siguiente manera:

- a) El 10% se dividirá para todos los trabajadores, de acuerdo con el tiempo de trabajo en el año al que corresponden las utilidades; y,
- b) El 5% restante será entregado directamente a los trabajadores en proporción al número de cargas familiares.

Mermas.-

Es una pérdida o reducción de un cierto número de mercancías o de la actualización de un stock que provoca una fluctuación, es decir, la diferencia entre el contenido de los libros de inventario y la cantidad real de productos o

mercancía dentro de un establecimiento, negocio o empresa que conlleva a una pérdida monetaria. Técnicamente una merma es una pérdida de utilidades en término físico. El inconveniente de una merma es que es inevitable.

Desperdicios.-

Se llama desperdicio a cualquier ineficiencia en el uso de equipo, material, trabajo, o capital en cantidades que son consideradas como necesarias en la producción de una construcción. Incluye tanto la incidencia de material perdido y la ejecución de trabajo innecesario, lo que origina costos adicionales y no agrega valor al producto. El originar costos y no generar valor, es la base del concepto de desperdicio.

Residuos.-

Se usa ese término para denominar aquella fracción de **residuos** que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales. Normalmente se la coloca en lugares previstos para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar.

Utilidad Neta.-

Se entiende por utilidad neta, la utilidad resultante después de restar y sumar de la utilidad operacional, los gastos e Ingresos no operacionales respectivamente, los impuestos y la Reserva legal. Es la utilidad que efectivamente se distribuye a los socios.

Utilidad disponible para los Accionistas.-

Parte de las utilidades, que se destina para distribuir entre los accionistas después de atender las reservas legales estatutarias y voluntarias. Puede ser en acciones o en efectivo.

Rentabilidad.-

Se refiere, a obtener más ganancias que pérdidas en un campo determinado. Puede hacer referencia a:

- Rentabilidad económica (relacionada con el afán de lucro de toda empresa privada; uso más común).

Rentabilidad hace referencia a que el proyecto de inversión de una empresa pueda generar suficientes beneficios para recuperar lo invertido y la tasa deseada por el inversionista.

- Rentabilidad social (objetivo de las empresas públicas, aunque también perseguida por empresas privadas).

La rentabilidad es relacionada con el rendimiento de un negocio entre más utilidades tenga más rentable es.

Costo Total.-

Valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de

fabricación cargados a los trabajos en su proceso. Se define como el valor de los insumos que requieren las unidades económicas para realizar su producción de bienes y servicios se consideran aquí los pagos a los factores de producción: al capital, constituido por los pagos al empresario (intereses, utilidades, etc.), trabajo, pago de sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados así como también los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo (materias primas, combustibles, energía eléctrica, servicios, etc.)

Costos Indirectos de Fabricación.-

Los costos indirectos de fabricación como lo indica su nombre son todos aquellos costos que no se relacionan directamente con la manufactura, pero contribuyen y forman parte del costos de producción: mano de obra indirecta y materiales indirectos, calefacción, luz y energía para la fábrica, arrendamiento del edificio de fábrica, depreciación del edificio y de equipo de fábrica, mantenimiento del edificio y equipo de fábrica, seguro, prestaciones sociales, incentivos, tiempo ocioso son ejemplos de costos indirectos de fabricación.

Contribución Marginal.-

Se llama "contribución marginal" o "margen de contribución" a la diferencia entre el Precio de Venta y el Costo Variable Unitario.

Se le llama "margen de contribución" porque muestra como "contribuyen" los precios de los productos o servicios a cubrir los costos fijos y a generar utilidad, que es la finalidad que persigue toda empresa.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Los métodos de análisis para determinar las conductas habituales, con el objeto de establecer las causas de esta investigación estarán centrados en la técnica deductiva, análisis y de campo.

DEDUCTIVO

La aplicación de éste método se lo realizará para determinar lo siguiente:

Si los administradores y empleados mantienen una estrecha comunicación con respecto a las labores que realizan los mismos ya que debe existir coordinación en el tratamiento de residuos y desechos.

Si los desechos originados en la producción de medicamentos están siendo debidamente tratados.

Si cuenta con las medidas de protección en la manipulación de residuos por parte del personal encargado.

ANALÍTICO

Se procedió al análisis de las situaciones encontradas en el manejo de recursos dentro de la empresa con la observación de campo de los

procesos de producción de la empresa.

Separación de información principal de lo accesorio y lo trascendental de lo pasajero o superfluo.

DE CAMPO

Comprobar si los residuo y desechos peligrosos se encuentran controlados de acuerdo a las normas legales vigentes en el país, que incluye aspectos de salud, impacto ambiental, entre otros.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACION

Obtener información clave de la Empresa que cuenta con los departamentos Financieros, Nómina, Ventas, Contabilidad, Marketing, Producción, Bodegas, Compras, Importaciones, Logística, Recursos Humanos, Seguridad, Créditos y Cobranzas, Call Center, Promoción Medica, Donación, a fin de tener un conocimiento más claro de las deficiencias de ROCNARF S.A. para el cual se cuenta con un personal de 227 empleados de los cuales 147 forman parte del personal administrativo y de planta, y 80 visitantes médicos.

MUESTRA

Se realizara un análisis minucioso y exhaustivo de la Planta de Producción de

Medicamentos de Laboratorios ROCNARF S.A. que cuenta con un número de 80 empleados, agregándose 6 de nivel gerencial.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas e instrumentos a recurrir en la investigación son los siguientes:

ENCUESTA

Se llevará a cabo en la Planta de Producción dirigida a los trabajadores para determinar el cumplimiento de medidas de precaución en el manejo de residuos y a los administradores de nivel gerencial a objeto de evidenciar su conocimiento que tienen en relación a los procedimientos de uso y manejo de los residuos.

OBSERVACIÓN

Se la efectuará en las instalaciones de la matriz ubicada en la ciudad de Guayaquil donde se encuentran las oficinas y en la Planta de Producción. No incluye las que se encuentra ubicadas en Quito y Cuenca por se parte del estudio de esta investigación.

ENTREVISTAS

Se la realizará a los Gerentes y Jefes Departamentales de las áreas Administrativas, Planta y Departamento Médico.

3.4. RECURSOS: FUENTES, CRONOGRAMAS Y PRESUPUESTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

Los recursos utilizados en el desarrollo de trabajo de investigación se basan en la utilización de varias herramientas, recursos que permiten su aplicación, guiado por un estricto cumplimiento del cronograma, conjunto de operaciones que conlleva a la generación de varios costos.

RECURSOS:

Laptop marca Hp

Memoria USB

Papelería

Impresora Canon

Suministros

Copias

Transporte

Servicio Telefónico

Cámara digital

Internet

FUENTES:

Descripción de la empresa, productos, prácticas y procesos.

Requerimientos materiales y energéticos.

Historial de problemas ambientales.

Identificación y cuantificación de los residuos.

Fuentes de residuos en el proceso.

Identificación de compuestos peligrosos (cantidades, transporte, almacenamiento).

CRONOGRAMA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la realización del proyecto de investigación se procedió a la elaboración y ejecución del siguiente cronograma:

Eventos	Meses				
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Elaboración y entrega de oficio al Gerente General de Laboratorios ROCNARF S.A. para autorizar el desarrollo del proyecto de investigación	X				
Entrevista los Gerentes y Jefes Departamentales de Laboratorios ROCNARF S.A.		X			
Investigación de campo y recolección de información en las oficinas de Laboratorios		X			
Investigación en la biblioteca de la universidad y biblioteca Municipal			X		
Visita a la planta de producción para la observación de procesos e instalaciones.				X	
Visita a la empresa para la recopilación de información a través de cuestionarios					X

Presupuesto para la recolección de datos

Los gastos incurridos para la recolección de datos se recogen en la siguiente tabla:

COCEPTO	COSTOS
Papelería, Copias e Impresiones	\$ 400,00
Transporte	\$ 100,00
Servicios Telefónicos y de Internet	\$ 50,00
TOTAL	\$ 550,00

3.5 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN – PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información recopilada, para la presente investigación, será ordenada por separatas, de tal manera, que pueda estar disponible para estructurar el documento. Respecto a la información estadística, ésta será filtrada hasta obtener las informaciones pertinentes a la investigación la cual será presentada en forma circular y cuadros que permitirán enunciar comparaciones y porcentajes.

Los datos se han codificado con símbolos a las diferentes alternativas de cada respuesta a fin de facilitar el proceso de tabulación, la misma que la hemos realizado de manera computarizada a través de gráficos estadísticos tipo circular, aplicando el programa de Excel.

De las entrevistas y observaciones que se efectúen, se procederá a recopilar todos los datos obtenidos y se elaborarán cuadros estadísticos que resuman y transformen los datos en información, a través de tablas y gráficas que sirvan de base y contribuyan para un mejor entendimiento, para esto se utilizarán diferentes técnicas paramétricas y/o no paramétricas.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

En el proceso de análisis de información, se utilizan la información y los datos

disponibles. Sobre ellos, se aplica la capacidad profesional para: organizar, sintetizar la esencia de los contenidos y elaborar informes dirigidos a satisfacer las necesidades de conocimiento del usuario. Se crea entonces un producto terminado que soporta directamente la toma de decisiones.

En el análisis previo global, se busca conocer las necesidades prioritarias, las falencias que tenga el Área de Producción en el manejo de la fabricación de los medicamentos, evaluar si se cuenta con los recursos tecnológicos necesarios, si el personal a cargo está debidamente capacitado, etc.

Por otra parte, realizada la encuesta se llega a conocer si se cuenta con un procedimiento previamente elaborado para solventar las necesidades del Área de producción, sus aciertos, errores y falencias existentes, para determinar la toma de decisiones oportunas y adecuadas.

Se presentan en forma ordenada, los datos que están organizados por grupos de personas que son parte de la población de investigación. La encuesta consiste en un instrumento, compuesto de ítems de selección múltiple en un número de 9 preguntas dirigidas a los administrativos y trabajadores que conforman parte de la empresa. En este orden se presentan los resultados en el siguiente capítulo, una vez procesados, han sido consolidados en cuadros, gráficos y comentarios generales en cada uno de los grupos investigados. Finalmente los resultados son comparados con las preguntas iniciales de la investigación.

LECTURA Y ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO:

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS

AREAS: Administrativas.
Planta.
Departamento Médico.

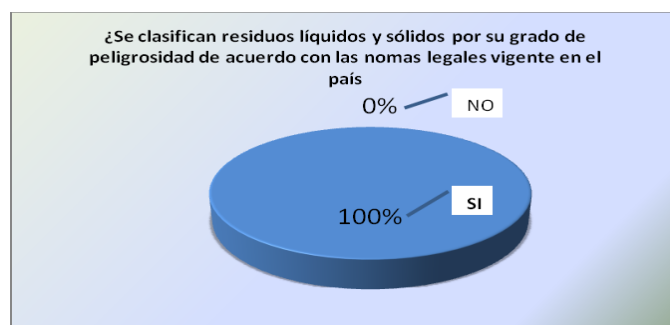
CARGOS: Gerentes – Jefe Departamental

El cuestionario de preguntas para determinar la aplicación de los procedimientos para el manejo de residuos líquidos y sólidos consta de 8 preguntas realizadas a los ejecutivos encargado de la administración de los departamentos antes señalados:

Pregunta No. 1.

¿Se clasifican residuos líquidos y sólidos por su grado de peligrosidad de acuerdo con las nomas legales vigente en el país?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	0	0%
No	6	100%



El 100% de los encuestados señalan que **residuos líquidos y sólidos NO** se clasifican por su grado de peligrosidad de acuerdo a las disposiciones legales vigentes en nuestro país, dándose a entender que este hecho es **relevante** y tiene una consecuencia contaminante al medio ambiente.

Pregunta No. 2.

¿Existen hojas de seguridad MSDS de los productos químicos considerados peligrosos disponibles para el personal de planta?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	6	100%
No	0	0%



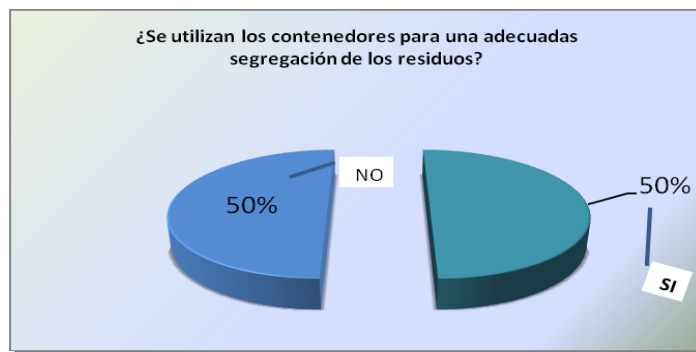
Los encuestados señalan que para los **productos químicos SI** existen **hojas de seguridad MSDS** para su control y manejo de éstos, por cuanto son materias primas y que por sus costos tienen que destinar un estricto control.

La respuesta nos permite dilucidar que solamente a la materia prima se le dedica más control, olvidándose que los residuos no controlados tienen también importancia.

Pregunta No. 3.

¿Se utilizan los contenedores para una adecuada segregación de los residuos?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	3	50%
No	3	50%

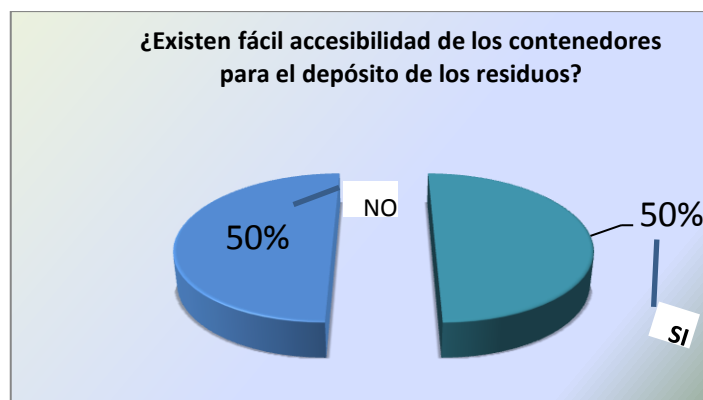


Los ejecutivos administrativos desconocen si se utilizan **contenedores para la separación de los residuos**, siendo los únicos entendidos de estos procedimientos los administradores de planta.

Pregunta No. 4.

¿Existen fácil accesibilidad de los contenedores para el depósito de los residuos?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	3	50%
No	3	50%



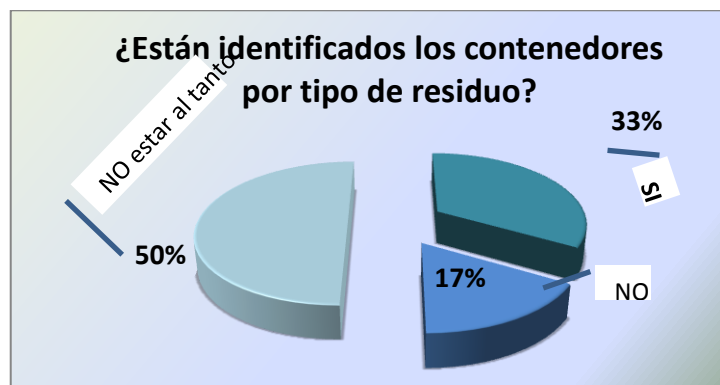
Los ejecutivos administrativos desconocen si los **contenedores para la separación de los residuos** se encuentran al alcance del personal de planta, mientras que los ejecutivos de planta afirman que si encuentran a disposición del personal que dirigen.

Mediante una observación de campo se comprobó que los recipientes de almacenamientos de residuos se hallan en diferentes lugares y de manera dispersa y en desorden.

Pregunta No. 5.

¿Están identificados los contenedores por tipo de residuo?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	2	33%
No	1	17%
No estar al tanto	3	50%

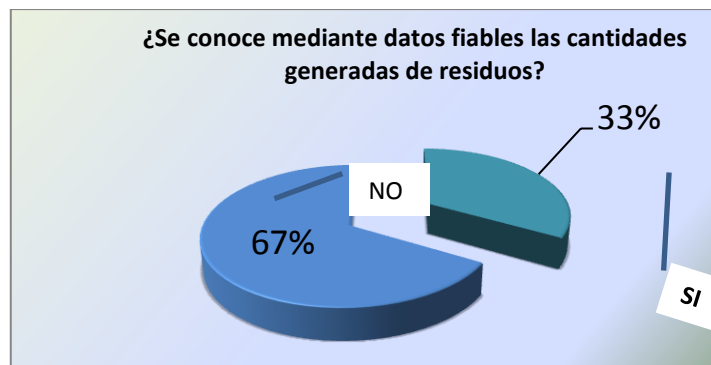


La encuesta nos indica que el ejecutivo del departamento médico no conoce si los contenedores se encuentran identificados según su peligrosidad, pero señala que se ha encontrado con pacientes que por efecto de este desorden han presentado cuadros clínicos complejos de inoculación, mientras que los ejecutivos administrativos no están al tanto, explicando que su labores son administrativas, y, son solamente los directores de planta que saben de la existencia de una identificación en los contenedores.

Pregunta No. 6.

¿Se conoce mediante datos fiables las cantidades generadas de residuos?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	2	33%
No	4	67%

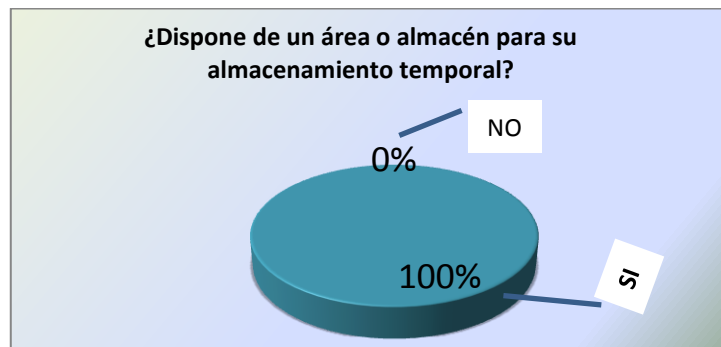


Un alto porcentaje de los encuestados indican que **NO** se elabora un registro de entrega, cantidad, frecuencia, de cuanto residuo se genera al año, es mas que las personas que realizan la recolección en el área de cocina mezclen con desechos inorgánicos con los residuos de las medicinas. Este procedimiento de no cerrar o enclaustrar los desechos orgánicos y puestos en lugares frescos, generan mal olor por la descomposición de la materia proliferando vectores que puedan afectar la salud del trabajador, generando impacto de posible afectación a los recursos de salud, seguridad y económicos.

Pregunta No. 7.

¿Dispone de un área o almacén para su almacenamiento temporal?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	6	100%
No	0	0%

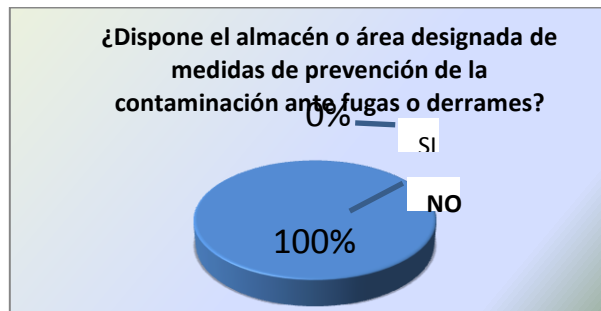


La respuesta de los encuestados fue afirmativa.

Pregunta No. 8.

¿Dispone el almacén o área designada de medidas de prevención de la contaminación ante fugas o derrames?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	0	0%
No	6	100%



El 100% indican que **No** se lleva un control sobre la permanencia de los residuos en los lugares asignados, provocando esto un alto nivel de peligrosidad y de contaminación.

Pregunta No. 9.

¿Realiza un control del tiempo de almacenamiento de dichos residuos?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	227	100%
Muestra:	6	3%
Respuestas:		
Si	0	0%
No	6	100%



El 100% coinciden que **NO** se lleva un control sobre la permanencia de los residuos en almacenamiento, promoviendo un alto nivel de peligrosidad y de contagio.

LECTURA Y ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO:

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS

AREAS: Planta.

El interrogatorio para establecer la aplicación de los procedimientos para el manejo de residuos líquidos y sólidos en el área de producción fue dirigida a 50 empleados de una población de 80 que existen en planta.

Pregunta No. 1.

¿Se clasifican residuos líquidos y sólidos por su grado de peligrosidad de acuerdo con las normas legales vigente en el país?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	8	16%
No	42	84%



El 16% toman la previsión de de clasificar los **residuos líquidos y sólidos** por su **peligrosidad** y el 80% ignoran la gravedad del caso, respuestas que tienen una similitud al encuestar a los administradores.

Pregunta No. 2.

¿Existen hojas de seguridad MSDS de los productos químicos considerados peligrosos disponibles para el personal de planta?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	50	100%
No	0	0%



El 100% coinciden que **SI** existen las Hojas de Seguridad

Pregunta No. 3.

¿Se utilizan los contenedores para una adecuada segregación de los

residuos?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	11	22%
No	39	78%



El 78% dicen que no **utilizan los contenedores de una ordenada**, que representa un alto nivel demostrando una ausencia de reglamentación para el uso de los contenedores. Respuesta que tiene no semejanza a la consulta que se realizó a los administradores.

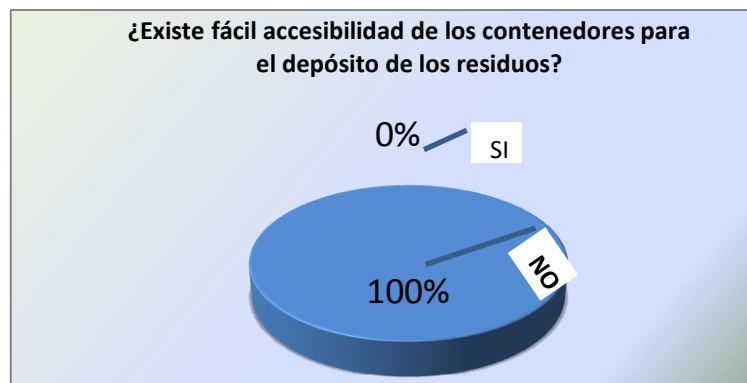
Los directivos de producción indicaron en un 50% que si lo realizan, mientras el 78% personal a su cargo señalan que no, existiendo una inconsistencia del 28%. Esto ratifica lo ante señalado, referente a la regulación.

Pregunta No. 4.

¿Existe fácil accesibilidad de los contenedores para el depósito de los

residuos?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	0	0%
No	50	100%

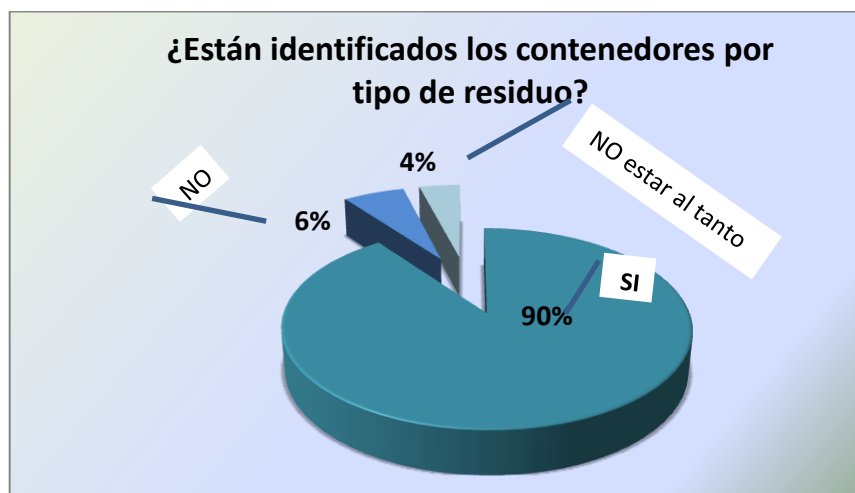


Todos concuerdan en que no existen, demostrado la falta de control y de reglamentación.

Pregunta No. 5.

¿Están identificados los contenedores por tipo de residuo?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	45	90%
No	3	6%
No estar al tanto	2	4%



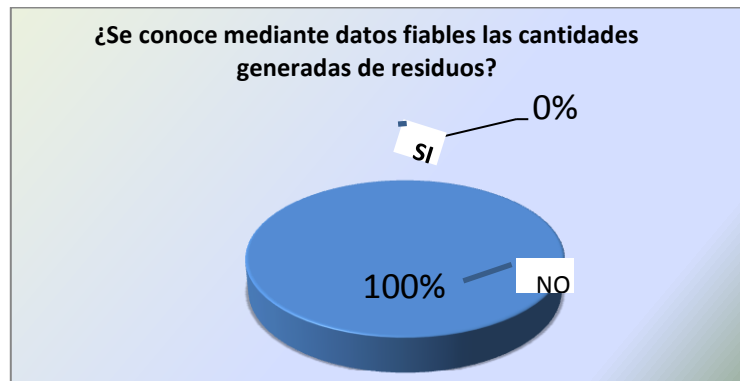
El 90% respondieron que si, el 6% que no y 4% señalan de no estar al tanto si los contenedores están identificados.

La respuesta afirmativa indica que existe un mínimo cumplimiento de norma de seguridad en cuanto a su caracterización, pero evidenciándose la no aplicación de su uso.

Pregunta No. 6.

¿Se conoce mediante datos fiables las cantidades generadas de residuos?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	0	0%
No	50	100%

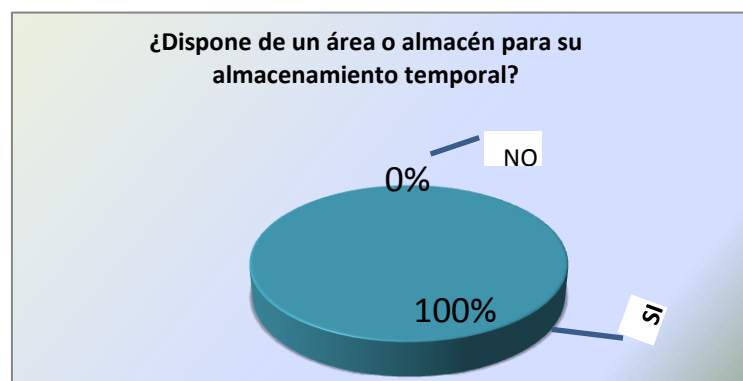


Todos coinciden con la respuesta. Indicador que nos demuestra la falta de control y de reglamentación.

Pregunta No. 7.

¿Dispone de un área o almacén para su almacenamiento temporal?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	50	100%
No	0	0%



La respuesta de los encuestado fue afirmativa, concordando con la respuesta de los administradores. Indicador que nos demuestra la existencia de un espacio físico para el almacenamiento temporal de ciertos desperdicios.

Pregunta No. 8.

¿Dispone el almacén o área designada de medidas de prevención de la contaminación ante fugas o derrames?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	0	0%
No	50	100%



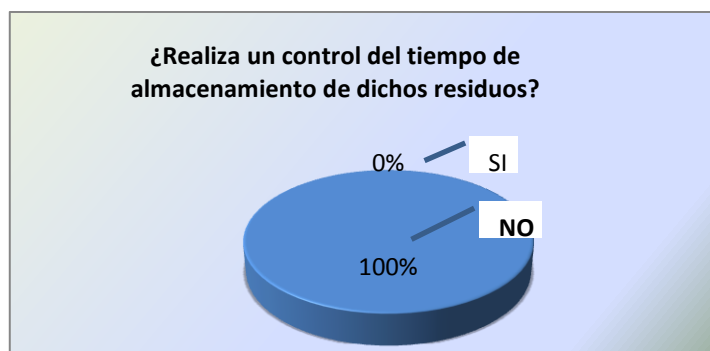
El 100% indican que no existe, respuesta que es semejante a la proporcionada por los administradores.

Pregunta No. 9.

¿Realiza un control del tiempo de almacenamiento de dichos

residuos?

Datos	Cantidad	Porcentaje
Población:	80	100%
Muestra:	50	63%
Respuestas:		
Si	0	0%
No	50	100%



El 100% concuerdan que **No** se llevan un control sobre la permanencia de los residuos en acopio, originando un profundo nivel de peligrosidad y de contagio, respuesta que coincide con los administradores.

Conclusión

Los resultados obtenidos mediante encuestas, nos permite concluir que no existe una aplicación de las normas sanitarias que evite riesgo de contaminación. Existe un desconocimiento de procedimientos de manejo y uso de los residuos por parte de los administradores y empleados de planta. Que la falta de organización y de estructuras físicas para el almacenamiento y procesamiento de los residuos dañinos no permite la ejecución de una norma ISO 14001

RESUMEN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS

PREGUNTAS	SI		NO		NO ESTAR AL TANTO	
1 ¿Se clasifican residuos líquidos y sólidos por su grado de peligrosidad de acuerdo con las normas legales vigentes en el país?	0%	16%	100%	84%	-	-
2 ¿Existen hojas de seguridad MSDS de los productos químicos considerados peligrosos disponibles para el personal de planta?	100%	100%	0%	0%	-	-
3 ¿Se utilizan los contenedores para una adecuada segregación de los residuos?	50%	22%	50%	78%	-	-
4 ¿Existe fácil accesibilidad de los contenedores para el depósito de los residuos?	50%	0%	50%	100%	-	-
5 ¿Están identificados los contenedores por tipo de residuo?	33%	90%	17%	6%	50%	4%
6 ¿Se conoce mediante datos fiables las cantidades generadas de residuos?	33%	0%	67%	100%	-	-
7 ¿Dispone de un área o almacén para su almacenamiento temporal?	100%	100%	0%	0%	-	-
8 ¿Dispone el almacén o área designada de medidas de prevención de la contaminación ante fugas o derrames?	0%	0%	100%	100%	-	-
9 ¿Realiza un control del tiempo de almacenamiento de dichos residuos?	0%	0%	100%	100%	-	-
	A	E	A	E	A	E
	D	M	D	M	D	M
	M	P	M	P	M	P
	I	L	I	L	I	L
	N	E	N	E	N	E
	I	A	I	A	I	A
	S	D	S	D	S	D
	T	O	T	O	T	O
	R	S	R	S	R	S
	A		A		A	
	D		D		D	
	O		O		O	
	R		R		R	
	E		E		E	
	S		S		S	

OBSERVACIÓN

De la observación de campo realizada a las instalaciones de la empresa se determinó lo siguiente:

- No se cuenta con un espacio físico adecuado que permita el almacenamiento de los residuos producidos en la cadena de proceso de producción de la planta.
- No existe piscinas necesarias para el tratamiento de aguas residuales, las cuales son evacuadas a través del sistema de alcantarillado, provocando contaminación y con posibles demandas de terceros que puedan derivar a una clausura por parte de las entidades de controles sanitarios.
- En el proceso de producción se observó que los trabajadores no toman las medidas de protección personal, conociendo que ellos tienen una relación directa con los desechos químicos que existen.
- Los empleados de la empresa, que laboran en el área de producción no realizan la respectiva clasificación de los residuos, afectando así al medio ambiente ya que se mezclan los residuos, los mismos que pueden dárseles un tratamiento para su reutilización o de reciclaje.

ENTREVISTA:

La siguiente entrevista fue realizada al Director Técnico, quien tiene bajo su responsabilidad al área de producción.

1. Señor Galo Estupiñan ¿Qué tiempo tiene laborando en Laboratorios Rocnarf?

Voy a cumplir 4 años Laborando en Rocnarf.

2. ¿Cuáles son las funciones que desempeña en su trabajo?

- Cuidar de que cada lote de especialidades haya sido fabricado, controlado y conservado conforme a la ley y según los términos de la autorización correspondiente.

- Cuidar de que cada lote de fabricación cumpla las mencionadas condiciones formalizando su garantía mediante los documentos y registros adecuados, que deberá tener actualizados y a disposición de los inspectores acreditados, por lo menos, hasta dos años después de la fecha de caducidad.

- Firmar todos los documentos de carácter técnico-sanitario.

- Aprobar y responsabilizarse de toda la documentación técnica relativa

al registro sanitario de medicamentos y a la autorización del laboratorio.

- Velar por el correcto cumplimiento de las especificaciones autorizadas para cada medicamento de los que el laboratorio esté autorizado a fabricar, y cuidar que los procedimientos y controles se actualicen conforme al avance de los conocimientos científicos y técnicos.
- Responsabilizarme personalmente de la vigilancia y control de los procesos de elaboración y coordinar el conjunto de los departamentos que intervienen en la fabricación.
- Aprobar los procedimientos de fabricación y control, así como la documentación requerida.
- Ordenar y supervisar las validaciones periódicas.
- .Auxiliar a las autoridades en el ejercicio de sus funciones inspectoras.
- Ordenar la retirada de los lotes del mercado cuando sea necesario y comunicar a las autoridades inspectoras esta decisión.
- Verificar la correcta distribución de los medicamentos y promover lo

conveniente para la inmediata localización y retirada de los lotes.

3. ¿Cuál es la responsabilidad de su puesto como Director Técnico del Laboratorio?

Mi responsabilidad como Director Técnico es ser el principal responsable dentro del Laboratorio en las tareas de garantía de calidad y ejecución de los controles legalmente establecidos.

4. ¿De qué manera cree usted se pueda implantar un plan ambiental que beneficie a Laboratorios Rocnarf S.A?

Mediante la evaluación, la misma que se debe de basar en la observación a las instalaciones de la planta de procesamiento, ya que es el lugar donde incurren los residuos, desechos tóxicos, entre otros, que al momento de analizarlos nos permita una clara visión del estado actual del manejo de éstos.

5. ¿Cómo se debe de evaluar la capacidad y eficacia del recurso humano en el área de producción?

El personal deberá de tener una capacitación continua, una visión clara de los objetivos de la empresa y principalmente de las Jefaturas del Área de producción, capacidad de análisis, amplios conocimientos de las normas ambientales, conocer los reglamentos de los diferentes Organismos de Control y aplicarlos correctamente.

6. ¿Considera usted que la empresa debe tener un plan de manejo ambiental para el correcto manejo de residuos y desechos?

Sí, es importante establecer un marco de referencia y directriz para el desarrollo del trabajo diario, apoyado en las normas y procedimientos ambientales. La implantación de esta propuesta cumplirá con este propósito.

7. ¿Cómo implementar un plan preventivo y correctivo en el área de producción?

Principalmente se debe de tener claro los objetivos, la planificación sería la primera fase e importante para lograr la implementación, a través de ella sería posible determinar hacia donde se desea llegar y la manera de hacerlo. Se trata de proyectar el futuro y los medios evolutivos para alcanzarlo, minimizando riesgos y aplicando en conjunto un manual de procedimientos se optimizara los resultados.

8. ¿La compañía cuenta con un plan y procedimientos ante emergencias ambientales o accidentes industriales que afectarían a la comunidad?

Rocnarf no cuenta con un plan y procedimientos de emergencias, lo cual es algo importante por ser un Empresa Industrial y al tener expuesto una cantidad considerable de recursos humano en la Producción.

INTERPRETACION DE RESULTADOS OBTENIDOS

En resumen podemos decir que el Director Técnico-Jefe de Planta de Producción está consciente de que existen falencias ambientales, y que es necesario llevar a cabo un Plan Ambiental definido y acorde a los requerimientos de la empresa en el área problemática, como lo es, la Planta de Producción de los medicamentos, desarrollando manuales para el tratamiento de aguas residuales y de desechos.

Con una previa planificación, organización, análisis, verificación y evaluación de los resultados podremos establecer la propuesta (Capítulo IV) aprovechando las oportunidades y así lograr los objetivos fijados por la empresa.

CAPITULO IV

LA PROPUESTA

4.1 TITULO DE LA PROPUESTA

Implementación de un Plan de Manejo Ambiental PMA con base en la Norma ISO 14001 en los Laboratorios ROCNARF S.A. de la ciudad de Guayaquil.

4.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Básicamente, desde el punto de vista regulador, el M. I. Municipio de Guayaquil, y de acuerdo con la Ley de Régimen Municipal (LRM), establece la creación de programas de control y monitoreo de las actividades industriales a través de los estudios ambientales que deben ser elaborados por las empresas y presentados en la Dirección de Medio Ambiente del M. I. Municipio de Guayaquil.

De acuerdo a la ley mencionada, la empresa ROCNARF S.A. cumple con los requerimientos ambientales mencionados, presentando auditorias de cumplimiento y su mejoramiento a las observaciones en ella propuestas a través de un plan de manejo ambiental, es necesario mencionar que empresas que operan desde 1999 hacia abajo no es obligación tener el Estudio de Impacto Ambiental EIA mas bien deben presentar auditorias de cumplimiento al M. I. Municipio de Guayaquil.

Así, también, la ley establece el control de las condiciones acerca del uso de suelo, las condiciones de seguridad, los materiales, las condiciones sanitarias, y otras de

naturaleza similar, que son coordinadas con otras entidades públicas competentes que actúan en forma compartida, como son: permiso de bomberos que lo otorga el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, registros sanitarios dados por la Dirección de Salud del Guayas, permiso de uso de suelo por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, y otros. La empresa si posee dichos permisos de funcionamiento.

4.3 OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA

Implementar un Plan de Manejo Ambiental que aborde las medidas de prevención y protección de riesgos de contaminación ambiental, aplicando ordenanzas emitidas por las Instituciones Reguladoras del Estado Ecuatoriano y de normas internas diseñadas en el Plan de Manejo Ambiental, evitando contingencias potenciales de salubridad y económicas.

4.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA

Diseñar un plan de manejo de residuos sólidos asociado a un programa de reciclaje en los laboratorios ROCNARF S.A., creando y fomentando la conciencia ambiental en la comunidad.

Garantizar un buen manejo de los residuos y desechos perjudiciales al medio ambiente.

Disponer el cumplimiento de las normas de carácter ambiental impuestas por los Organismos de control para el almacenamiento de los residuos y desechos tóxicos para salvaguardar la salud del recurso humano y de terceros.

Implementar procedimientos de seguridad para eliminar los impactos potenciales derivados por el uso sustancias químicas evitando contingencias graves y de responsabilidad para la empresa.

4.5 HIPÓTESIS DE LA PROPUESTA

El Plan de Manejo Ambiental está orientado al cumplimiento del buen manejo y uso de los sobrantes no utilizados, considerando los lineamientos señalado en éste y en observancia total de las medidas impuestas por las entidades Estatales, para evitar contingencia tanto para la empresa y terceros.

4.6 LISTADO DE CONTENIDOS Y FLUJO DE LA PROPUESTA

Se consideran como instrumentos de la estrategia, a los planes que permitan el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo Ambiental **PMA**. Estos son:

Plan de Contingencias y Emergencias

Plan de Manejo de Desechos

Flujo de la Propuesta

Etapa 1

Planeamiento

Etapa 2

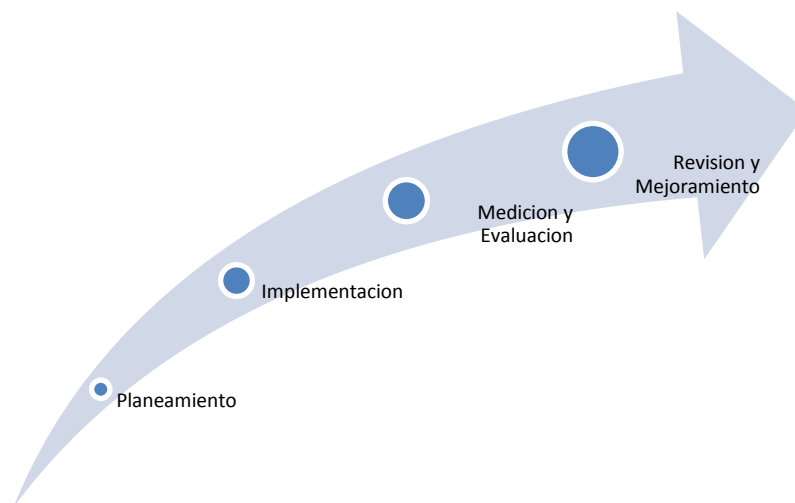
Implementación

Etapa 3

Medición y Evaluación

Etapa 4

Revisión y Mejoramiento



4.7 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

ETAPA 1

PLANEAMIENTO:

Se inicial con la identificación de los siguientes aspectos:

Requerimientos ambientales específicos necesarios para el correcto funcionamiento de las actividades industriales de producción de medicamentos.

Dar cumplimiento a los requerimientos específicos.

Identificación sobre posibles impactos al medio ambiente y terceros.

Recolección de datos.

ETAPA 2

IMPLEMENTACION:

Se diseñarán procedimientos específicos para alcanzar los objetivos ambientales trazados en el plan:

Difundir al recurso humano de la empresa las ventajas del

cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental.

Motivar a las personas involucradas para garantizar el logro de los objetivos.

Mantener un sistema de capacitación continuo para las personas involucradas y no involucradas en el sistema de gestión ambiental, con el fin de crear una cultura ambiental sólida y generalizada dentro de la organización.

MEDIDAS PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA.

PLAN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO	
PROPÓSITO	Disminuir los efectos del fuego no controlado en las instalaciones del Laboratorio ROCNARF S.A. tanto en Guayaquil como en las regionales de la empresa, para lo cual se ha establecido este procedimiento en el cual será una guía para el correcto uso de los extintores portátiles, así como en su mantenimiento preventivo y así como en su correcta recarga para garantizar los bienes de la empresa como seguridad de los empleados y visitantes.

<p>ALCANCE</p>	<p>Este procedimiento aplica a todo el personal que labora en Laboratorios ROCNARF S.A. e incluye a los contratistas que laboren en las instalaciones de las mismas tanto en la ciudad de Guayaquil, o en cualquiera de sus regionales.</p>
<p>ACCIONES PARA EVITAR INCENDIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Cuide de mantener toda fuente de calor bien alejada de cualquier material que pueda arder. ✚ Realice los trabajos con metal lejos de gases o líquidos inflamables. ✚ Revise constantemente el sistema eléctrico de la planta ✚ Mantenga el lugar limpio y ordenado <p>Equipos para Emergencia</p> <p>Todo este equipo debe ser inspeccionado en forma regular previendo que se le dé el mantenimiento necesario después de cada uso.</p> <p>Se debe mantener equipos de remplazo para los casos en que se deba dar de baja a equipos en mal estado por tiempo de uso.</p>

El equipo de emergencia está compuesto de:

Artículos de primeros auxilios

Protección facial

Mantas de incendios

Gafas de seguridad

Botas y guantes de seguridad

**Extintores, hidrantes, mangueras y
acoples**

RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del Comité, programar anualmente las capacitaciones necesarias sobre el uso y manejo de los extintores, de igual manera designar una persona en las distintas instalaciones de la empresa para la revisión periódica del estado de los extintores la misma se realizará cada mes para su posterior informe a la unidad.

RESPONSABILIDAD	COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL/SUBCOMITÉS	PERSONAL DEL LABORATORIO ROCNARF S.A.
	Será responsable de revisar y hacer el seguimiento de las actividades realizadas por la unidad de seguridad y salud en el trabajo	Todo el personal de la empresa tiene la obligación de colaborar asistiendo a las capacitaciones en seguridad industrial, así como de notificar cualquier anomalía que pudieran observar en los extintores de la empresa.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA EL PERSONAL DE PLANTA

El plan al personal que se encuentra dentro de la planta, incluyendo visitante y contratista durante la emergencia comprende de:

La alerta

Lugar de reunión y conteo de personal

Búsqueda y rescate

Evacuación de la planta

Descontaminación

PROCEDIMIENTOS DEL PLAN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO	
CAPACITACIONES	<p>Se realizarán capacitaciones para conocer los reglamentos e instructivos de seguridad, procedimientos y planos de evacuación; todo personal nuevo de la empresa deberá asistir al taller práctico que se realizará para tal efecto. Se realizarán simulacros de incendios de por lo menos una vez al año.</p> <p>El personal que ya hubiese sido capacitado deberá capacitarse nuevamente al menos una vez cada dos años. El personal que demuestre una buena predisposición y capacidad de reacción ante el fuego será considerado para formar parte de las brigadas.</p>
EN CASO DE INCENDIO	<p>En casos de aparición de conato de incendio en sus respectivas áreas de trabajo, el personal procederá de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dar la voz de presencia de conato de incendio a

todos sus compañeros, expresando el lugar preciso del mismo.

2. Dar aviso inmediato al Jefe de Seguridad Industrial/Médico Ocupacional.

Simultáneamente, otros miembros del personal se dispondrán a sofocar el fuego, operando los equipos de extintores portátiles, en casos de fuegos iniciales y de escasa magnitud, en la siguiente forma:

1. Tomar el extintor adecuado.
2. Retirar el pasador de seguridad del manubrio disparador.
3. Conservar una distancia entre 1,70 a 2 metros del fuego.
4. Ubicarse en una posición tal que no reciba vientos contrarios (en lugares a cielo abierto).
5. Hacer todo lo posible para evitar que el fuego se

extienda.

6. Retirar los materiales que puedan arder.
7. Cortar el suministro de energía eléctrica a las zonas donde este el incendio.
8. Pedir alguien que mantenga alejados a los espectadores / clientes
9. Impedir la entrada de vehículos a la planta.

En el caso de operar las mangueras del sistema contraincendios los pitoneros actuaran de la siguiente manera:

El Jefe de Mantenimiento designará la persona bajo su mando, quien encenderá el sistema contraincendios.

Los pitoneros dirigirán el extremo terminal de la manguera (pitón de bronce) hacia la base del fuego con movimientos horizontales a fin de que el agua se reparta uniformemente hacia la base del fuego




Una vez lograda la extinción del fuego, se procederá a reunir

	<p>los aparatos utilizados, para inventario por parte del Jefe de Seguridad Industrial/Médico Ocupacional.</p>
<p>EN CASO DE PRÁCTICAS O USO DE EXTINTORES</p>	<p>Todos los años se realizarán prácticas con los extintores a punto de caducar de la empresa, las mismas se realizarán en las áreas designadas para tal efecto con los debidos cuidados para no causar incidentes en las áreas vecinas. Se procederá a la forma de uso detallada en el caso de presentarse un incendio.</p>
<p>MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y RECARGA DE LOS EXTINTORES</p>	<p>Mensualmente la persona designada por la Unidad de Seguridad y Salud en el trabajo realizará las inspecciones respectivas tanto de la vigencia del agente extintor como del estado de los equipos emitiendo el informe respectivo y el respectivo registro de inspección física de los extintores.</p> <p>Los extintores que requieran mantenimiento serán enviados al proveedor respectivo el cual entregará un remplazo provisional al momento de retirarlos. Los extintores se recargan cada año dos semanas antes de la fecha de vencimiento, o cuando sean necesarios.</p>

**PLAN DE CONTINGENCIAS
PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

PROPÓSITO	El plan de contingencia para sustancias peligrosas, define la responsabilidad del personal de Laboratorios ROCNARF S.A., en la organización de una operación de respuesta frente a la emergencia presentada.
ALCANCE	Este procedimiento aplica a todo el personal que labora en Laboratorios ROCNARF S.A. e incluye a los contratistas que laboren en las instalaciones de las mismas tanto en la ciudad de Guayaquil, o en cualquiera de sus regionales.
MATERIALES	<p>Los materiales utilizados en una operación de este tipo de contingencia más idóneos son el material absorbentes de polipropileno oleofílico que retiene sustancias oleosas (combustibles) y rechaza el agua.</p> <p>Para controlar un evento casual, en el Centro de Respuesta a Emergencia se deberá tener como material y equipo mínimo, el</p>

	<p>siguiente; bolsas plásticas resistentes para almacenar desechos contaminados, sacos de aserrín y/o polvo absorbente Extintores (A, B y C) con mecanismo de transporte y de fácil acceso. Herramientas menores como palas, picos, rastrillos, cubetas, etc.</p>
<p>RESPONSABILIDAD LOS MATERIALES</p>	<p>Se tendrá a disposición del personal el material mínimo necesario para actuar efectivamente en caso de un incidente. Los materiales serán colocados en el Centro de Respuesta a Emergencia de la empresa. Cada tres meses se realizará un inventario de los equipos y materiales manteniendo un stock mínimo necesario. El responsable de esta actividad es el Jefe del Centro de distribución.</p>
<p>NOTIFICACIÓN Y MOVILIZACIÓN</p>	<p>La notificación de la activación del plan de contingencia es a través de oficina central, sea éste el gerente de la planta o remplazo inmediato, el mismo que pondrá a funcionar el equipo de respuesta con sus respectivas funciones y responsabilidades.</p>
<p>PRIORIDADES EN LAS OPERACIONES DE RESPUESTA</p>	<p>Las prioridades que se toman en consideración para las operaciones de respuesta ante un siniestro notificado son:</p>

	Movilizar los equipos y personal necesarios
	Cortar el flujo del contaminante.
	Limpiar el área afectada con productos adecuados

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

Partiendo del hecho que las empresas son los actores principales dentro del ciclo de vida de los residuos sólidos en generación, transporte, almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final, Laboratorios ROCNARF S.A., no es la excepción, la generación de residuos sólidos es horizontal a cada una de las actividades que hacen parte del proceso productivo, es por esto que se hace necesario el desarrollo de diferentes actividades asociadas a la gestión de residuos, que tengan como fin prevenir y/o minimizar los impactos ambientales que pueden ocasionar los desechos sólidos.

El plan de manejo de residuos se diseña con el fin de cumplir con los siguientes objetivos:

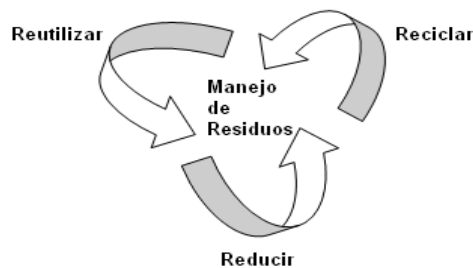
Eliminar y/o minimizar los impactos generados por los residuos sólidos al medio ambiente.

Reducir los costos asociados al manejo de residuos sólidos.

Definir buenas prácticas para el manejo de residuos sólidos

Todas las acciones que se incluyan dentro del plan se fundamentarán en los siguientes tres pilares:

Pilares del manejo de residuos



Reciclar:

Utilizar los mismos materiales una y otra vez, reintegrarlos a otro proceso natural o industrial para hacer los mismos o nuevos productos, utilizando menos recursos naturales.

Reducir:

Evitar todo aquello que de una u otra forma genera un desperdicio.

Reutilizar:

Volver a usar un producto o material varias veces sin tratamiento. Darle la máxima utilidad a los objetos sin necesidad de destruirlos o deshacerse de ellos.

**PLAN DE MANEJO DE
RESIDUOS SÓLIDOS**

PROPÓSITO

Como parte de la gestión en pro de disminuir el impacto ambiental de las actividades de ROCNARF S.A. y con el ánimo de reducir los costos asociados al manejo de residuos sólidos se diseñó un plan acorde con las necesidades de la compañía contribuya al logro de estos propósitos.




Para esto fue necesario definir el conjunto de operaciones que conllevan a darles a los residuos sólidos el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental.

OBJETIVO

Eliminar y/o minimizar los impactos generados por los residuos sólidos al medio ambiente.

Reducir los costos asociados al manejo de residuos sólidos.

Definir buenas prácticas para el manejo de residuos sólidos

<p>ALCANCE</p>	<p>Este procedimiento aplica a todo el personal que labora en Laboratorios ROCNARF S.A. e incluye a los contratistas que laboren en las instalaciones de las mismas tanto en la ciudad de Guayaquil, o en cualquiera de sus regionales.</p>
<p>CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p> Residuos de tipo doméstico:</p> <p>Residuos alimenticios, residuos provenientes de las actividades de limpieza tales como polvo resultante del barrido y papel sucio.</p> <p> Residuos inertes:</p> <p>Aluminio, blíster, cartón, papel, tarros metálicos, tapas y frascos.</p> <p> Residuos especiales:</p> <p>Bolsas plásticas, lonas plásticas, estopas, brochas, lijas.</p> <p>Este es un proceso que se realizará solo una vez dentro del plan de manejo de residuos sólidos, es parte de un panorama inicial, en el caso de que se presente un residuo sólido nuevo dentro del proceso, se le debe incluir en esta clasificación.</p>

<p>RECOLECCIÓN Y MANTENIMIENTO</p>	<p>La separación de los residuos debe realizarse de acuerdo a sus propiedades químicas compatibles y/o interés comercial o técnico. En ROCNARF S.A. el criterio de recolección es el interés comercial, puesto que el ideal es que el destino final de los residuos sea la venta, para esto se separarán por medio de canecas con tapa que se encontrarán en todas las bodegas, estarán demarcadas con el nombre y dibujo de cada residuo para una fácil identificación por parte del personal.</p> <p>Al final de cada semana un representante de la brigada ambiental realizará la medición por célula de los residuos sólidos correspondientes, para esto se diseñó un formato de identificación de residuos dentro de los procesos, el cual cuantifica cada uno de los tipos de residuos que salen de los procesos semanalmente.</p>
<p>Pre-tratamiento:</p>	<p>Luego de la separación de residuos se deben realizar acciones que contribuyan a facilitar la disposición final de estos, ya sea la deshidratación, la reducción de tamaños o la eliminación de cargas contaminantes,.</p>

Identificación y Cuantificación de Residuos Sólidos

Tipo de residuo	Forma de almacenamiento	Metodo de medición	Valor Comercial	Cuantificación	Responsable
Aluminio	Canecas metálicas de color verde, demarcadas con el nombre aluminio, separadas para cada proceso	Se pesan las canecas al final de la semana	Ingreso por \$420 / kg	Kg / semana	Brigada ambiental
Blisters	Canecas metálicas de color verde, demarcadas con el nombre blister, separadas para cada proceso	Se pesan las canecas al final de la semana	ingreso por \$280 / kg	Kg / semana	Brigada ambiental
Tapas	Canecas metálicas de color verde, demarcadas con el nombre tapas	Se pesan las canecas al final de la semana	\$ 250/Kg	Kg / semana	Brigada ambiental
Frascos	Canecas metálicas de color verde, demarcadas con el nombre frasco	Se pesan las canecas al final de la semana	\$ 300/Kg	Kg / semana	Brigada ambiental
Papel	Canecas metálicas de color verde, demarcadas con el nombre papel en cada Oficina	Se pesan las canecas al final de la semana	Ingreso por \$220 /Kg	Kg / semana	Brigada ambiental
cartón	Canecas metálicas de color verde, demarcadas con el nombre carton ubicada en cada almacen	Se pesan las canecas al final de la semana	Ingreso por \$220 /Kg	Kg / semana	Brigada ambiental
Plástico	Costal demarcado con el nombre plástico ubicado en cada almacén	Se cuenta el número de bolsa al final de la semana	\$ 280	Bolsas/Semana	Brigada ambiental
Material Orgánico	Canecas plásticas de color amarillo demarcadas con el nombre orgánico ubicadas en la cocina y los baños	Se pesan las canecas diariamente	Cargo a Rocnarf S.A. por \$470 /Mensual	Kg / día	Brigada ambiental

ETAPA 3

MEDICION Y EVALUACION

Realizar pruebas de cumplimiento de Plan de manejo ambiental cada tres meses desde de su implementación, hasta llegar a un desempeño del cien por ciento de las normas , sin dejar de realizar la respectiva evaluación de los resultados e identificar nuevas desviaciones que requieran acciones correctivas o puedan ser mejoradas

dentro del Sistema de Gestión Ambiental.

ETAPA 4

REVISION Y MEJORAMIENTO:

De los resultados obtenidos en la etapa de Medición y Evaluación se involucrará a la administración que designe un comité para que realice lo siguiente:

CORRECCIÓN Y Prevención

Determinar acciones encaminadas a mejorar procedimiento para el buen uso y manejo de los desperdicios.

REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL:

El comité realizará evaluaciones periódicamente para medir la vigencia del Plan de manejo Ambiental.

COMUNICACIÓN EXTERNA:

El comité informará a las personas interesadas sobre los resultados del comportamiento medioambiental.

4.8 IMPACTO/PRODUCTO/BENEFICIO OBTENIDO

4.8.1. IMPACTO ECONÓMICO

Se genera e identifica un crecimiento de empleo directo dentro de la empresa, e indirecto al exterior de la empresa, dando oportunidades de trabajo a compañías proveedoras de materiales y servicios, relacionados a las diferentes actividades administrativas, operativas y de mantenimiento de la planta.

4.8.2. BENEFICIOS DE LA PROPUESTA Y FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Disponer de un sistema integrado de gestión reporta diferentes beneficios, en términos legales, financieros, productivos, administrativos, comerciales, de imagen, entre otros. Antes de hablar de un beneficio económico, Laboratorios ROCNARF S.A. busca atender prioritariamente a sus grupos de interés y dar una respuesta adecuada a sus necesidades, ya que esta no es un cuerpo aislado, marginado de cualquier otra realidad social, al contrario esta pertenece a una sociedad que le proporciona el orden y la ley garantizados por el estado, la fuerza de trabajo, el mercado de consumidores y la educación de sus colaboradores.

Por consiguiente, la empresa recibe mucho de la sociedad y debe asumir compromisos con los grupos de interés para solucionar sus problemas, lo que conocemos como responsabilidad social. La incorporación de intereses no

económicos puede ser mucho más significativa en la relación de la empresa con la comunidad y el medio ambiente que los intereses económicos, lo que genera una confianza primordial en la relación interdependiente con la sociedad.

Incremento de la productividad, ya que el trabajador está a gusto en la empresa y se le capacita para que haga su trabajo cada vez mejor.

Mejora de las relaciones con los trabajadores, el gobierno y con las comunidades a nivel regional y nacional.

Mejor manejo en situaciones de riesgo o de crisis, ya que se cuenta con el apoyo social necesario.

Rentabilidad.

Reducción de costos operativos.

Demandas por contingencias laborales por efecto del mal manejo de los residuos químicos.

Demandas por daños a terceros por posible contaminación e incendios que pueden originarse por el mal manejo de los residuos.

Puesto que para el desarrollo del proyecto es fundamental tener un presupuesto y una visión de la inversión a continuación se presenta la factibilidad financiera de la propuesta teniendo en cuenta que para ROCNARF S.A. la finalidad económica no está por encima de las finalidades sociales, ya que incluso estas finalidades sociales podrían evitar el cierre de la empresa en este momento.

El alcance es a nivel interno también, mejora el ambiente de trabajo lo que se convierte en un mayor compromiso por parte de los colaboradores, estos a su vez reflejan su bienestar en el trabajo que hacen día a día, algo que el cliente percibe directamente y que hace que aumente su fidelidad lo que es la base de las buenas relaciones a largo plazo.

Por último, el saber que el trabajo que se está realizando es sostenible, que de los beneficios económicos que da, algo se está reinvertiendo en pro de la comunidad, le produce al empresario la satisfacción y el orgullo de saber que se está haciendo bien las cosas.

4.9 VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

CIMEDISA S.A.
CONSULTORES AMBIENTALES

Guayaquil, 3 de Junio de 2012

Señoritas

María Estefanía Amaiguema López

Erika Jackeline Vera Vera

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Una vez realizada la validación TEORICA del trabajo de investigación "IMPLEMENTACION DE NORMAS DE AUDITORIA AMBIENTAL BASADAS EN NORMAS ISO 14001 EN LOS LABORATORIOS ROCNARF S.A. DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL", puedo indicarles que no tengo observación al respecto además de las recomendaciones técnicas que he presentado en informe y presupuesto adjunto.



Ing. Jorge Hidalgo Samaniego

Especialista Ambiental

Consultor Calificado por Ministerio del Ambiente

JORGE IVÁN HIDALGO SAMANIEGO
CONSULTOR AMBIENTAL



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre: Jorge Iván Hidalgo Samaniego
Nacionalidad: Ecuatoriano
Ciudad: Guayaquil - Ecuador
Dirección: Cdla. Huancavilca, Mz. D-38, villa 2
Teléfono: 042-434049 097314240
e-mail: ivanazy@hotmail.com

INSTRUCCIÓN PROFESIONAL

Universidad de Guayaquil: Ingeniero Geólogo
Universidad de Guayaquil: Diplomado en Administración
Empresarial
Universidad de Guayaquil: Auditor Minero
Universidad Católica: Especialista en Gestión Ambiental
ESPOL: Formación en Gestión e Impacto
Ambiental/Tratamiento de Residuos para
la industria.
Universidad de Guayaquil: Maestría en Impactos Ambientales (e)

TRABAJOS RECIENTES

- ✓ Asesor Técnico de Arenera ANROPEVI CIA. LTDA., encargado del control Ambiental de la empresa., Durán Km. 1,5, teléfono 2801282, Abril 2001-Actualidad.
- ✓ Estudio de Impacto Ambiental Definitivo para la construcción de Subestación Eléctrica ubicada en Chanduy, contratista Ing. José Moreira Saveiro, Contratante Corporación Nacional de Electricidad de la Península de Santa Elena. Noviembre del 2011.

Teléfonos: 097314240 – 042 434049

JORGE IVÁN HIDALGO SAMANIEGO

CONSULTOR AMBIENTAL

- ✓ Estudio de IMPACTO Ambiental para la construcción de dos líneas de transmisión ubicadas en la Península de Santa Elena, desde Chanduy hasta Pechiche y desde subestación ubicada en la Libertad, contratista Ing. José Moreira Saverio, Corporación Nacional de Electricidad de Santa Elena, octubre de 2011.
- ✓ Fiscalizador Ambiental de la compañía MILLENIUM RÍOS, proyecto de Construcción de la vía "Patricia Pilar Puente La Guayja", ubicado en el Cantón Buena Fe, Provincia de Los Ríos. Ejecutor Gobierno Provincial de Los Ríos. Abril-Septiembre del 2011.
- ✓ Miembro del equipo técnico de la compañía consultora IPSOMERY S.A., Servicios Ambientales, cda. Atarazana, 092150368, elaboración de Línea Base para EIA, desde 2008.
- ✓ Miembro del equipo técnico de la compañía Consultora TERRANOVA CIA. LTDA., ubicada en Guayaquil, Vernaza Norte, Mz. 12 villa 10, desde enero del 2009, Teléfono 2397660, Ing. Pazmiño, colaboración en la elaboración de Estudios de Impacto y Auditorías Ambientales.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- ✓ Elaboración de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental y Planes de Manejo como consultor individual aprobados por organismos de control:

Construcción de Centro de Abastos y Servicios Sociales Complementarios, para el Ministerio de Inclusión Económica y Social, ubicado en José Abel Castillo e/ Calicuchima y Gómez Rendón, Consultora TERRANOVA CIA. LTDA., consultor Ing. Jorge Hidalgo Samaniego, enero del 2011.

Diagnóstico y Plan de Manejo Ambiental de la construcción del nuevo Galpón de la planta de NOVACERO S.A., ubicada en el Guasmo; aprobado por el Municipio de Guayaquil, Consultora TERRANOVA CIA. LTDA., consultor Ing. Jorge Hidalgo Samaniego, septiembre del 2010.

Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para el Gobierno Provincial de Los Ríos, para la construcción de las siguientes obras en la Ciudad de Quevedo, año 2008:

Pavimentación de calles de las Ciudadelas San Cristóbal y El Guayacán.

Construcción de ducto Cajón para Desfogue de agua
Pavimentación de Calles en La Florida, Quevedo

Auditoría Ambiental del área Minera SAN AGUSTÍN del año 2008 y 2009, titular minero Arq. Alejandra Vinuesa Andino, Portoviejo, Cantón Picoazá.

Teléfonos: 097314240 – 042 434049

JORGE IVÁN HIDALGO SAMANIEGO
CONSULTOR AMBIENTAL

SEMINARIOS REALIZADOS

- ✓ REQUERIMIENTOS PARA AUDITORÍAS AMBIENTALES, Programa de Formación en Gestión e Impacto Ambiental para la industria Plástica, Centro de Formación Continua, ESPOL. Mayo del 2011.
- ✓ RECICLADO QUÍMICO Y COMBUSTIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA, Programa de Formación en Gestión e Impacto Ambiental para la industria Plástica, Centro de Formación Continua, ESPOL. Abril del 2011.
- ✓ IMPACTOS AMBIENTALES I, Universidad de Guayaquil, Facultad de Arquitectura, Maestría en Impactos Ambientales.
- ✓ SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICAM GIS, Maestría en Impactos Ambientales, Facultad de Arquitectura; Universidad de Guayaquil, Abril del 2009.
- ✓ ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Maestría en Impactos Ambientales, Facultad de Arquitectura; Universidad de Guayaquil, mayo del 2009.
- ✓ INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES SATELITALES, Maestría en Impactos Ambientales, Facultad de Arquitectura; Universidad de Guayaquil, noviembre del 2009.
- ✓ IMPACTOS AMBIENTALES I, Maestría en Impactos Ambientales, Facultad de Arquitectura; Universidad de Guayaquil, septiembre del 2009.
- ✓ CURSO DE FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN AUDITORIA MINERA
Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Naturales, diciembre del 2001
- ✓ GEOESTADÍSTICA Y TEORÍA GENERAL DEL MUESTREO, Universidad de Guayaquil e Instituto Politécnico de Madrid, 20 al 25 de agosto de 1995.
- ✓ CALCOGRAFÍA APLICADA, Universidad de Guayaquil y Escuela Superior Politécnica del Litoral

REGISTROS Y ANEXIONES

- ✓ COLEGIO DE INGENIEROS GEÓLOGOS, MINAS Y PETRÓLEOS DEL GUAYAS, registro 09-07-214
- ✓ ACCE-GUAYAS, registro ACCE-G-0481-CI
- ✓ COMITÉ DE CONSULTORÍA, consultor individual Nacional 1-6381 CIN
- ✓ Consultor Ambiental registrado en el Ministerio del Ambiente: MAE-329-CI.

Teléfonos: 097314240 – 042 434049

JORGE IVÁN HIDALGO SAMANIEGO
CONSULTOR AMBIENTAL

Planta de Asfalto perteneciente a CONSTRUCTORA DEL PACÍFICO, aprobado por el Municipio de Portoviejo en noviembre del 2004.

Área Minera EL MIRADOR, ubicada en el Bosque protector Presa Tahuín, Provincia de El Oro, Piñas aprobado el Unidad Ambiental Minera de El ministerio de Energía y Minas en junio del 2005.

Área Minera PATRICIA, ubicada en El Guabo, Provincia de El Oro aprobado en el año 2006.

Compañía VILCHES, explotación de rocas ornamentales ubicada en Santa Elena aprobada en septiembre del 2005.

Canteras LUZAGUI CIA. LTDA., aprobada en noviembre del 2005.

✓ Auditorias Ambientales aprobadas:

Área Minera San Jorge 1, extracción de materiales áridos del río, noviembre del 2004

Canteras MANCHENO, Explotación de materiales de construcción.

CONCRETOS Y PREFABRICADOS, extracción de canteras y planta de asfalto, diciembre de 1999.

PROGRANSA TERRAPLEIN, construcción de baldosas y pisos, octubre del 2000.

✓ Elaboración de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental aprobados como miembro del equipo técnico:

Área Minera DANNY Consultor Ambiental Ing. Rafael Valdez Requena y EROLCA Consultor Ambiental Ing. Olga Nieto Gallino aprobado el 11 de noviembre del 2003 por el Ministerio de Energía y Minas.

Términos de Referencia para la Auditoría Ambiental del área minera A GUAY SAN ANTONIO I, código 6445, presentada en el Ministerio del Ambiente, julio 2010.

Área Minera CERRO DEL TRES, abogado Luis Caputti Campodónico y Consultor Ambiental Ing. Rafael Valdez R., aprobado por Ministerio de Minas.

AISPOL, AISLATEC, FRIGOLANDIA, compañía de procesamiento de carne de Jaiba y pescado, noviembre de 1999.

Teléfonos: 097314240 – 042 434049

4.9.1 VALORACION ECONOMICA DE LA PROPUESTA

La propuesta tiene un costo significativo para la compañía por: No constar con un espacio físico para el almacenamiento temporal de los desperdicios. Por no tener piscinas de tratamientos de agua residual. Por cuanto la implantación de las dos obras antes señaladas requieren de la asesoría de un técnico permanente de no menos de 12 meses, y, la compañía se encuentra obligada a contratar a una firma para la calificación de las normas ISO 14001.

El presupuesto financiero se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos para obtener los medios esenciales que deben calcularse. Según lo anterior, el costo de la propuesta puede considerarse **muy bajo** si comparamos las consecuencias que puede tener la compañía si llegare a existir un incendio como el ocurrido en la fábrica de pinturas últimamente en la ciudad de GUAYAQUIL.

Dentro de la inversión inicial, no se incluye la implementación de la elaboración de la propuesta del Plan Ambiental, capacitación al personal, y el respectivo seguimiento para conocer los progresos y mejoras del proceso por cuanto no son significativos.

A continuación se presenta el presupuesto realizado por un especialista ambiental:

Guayaquil, 3 de Junio de 2012.

SEÑORES

LABORATORIOS ROCNARF

CIUDAD.-

DE MIS CONSIDERACIONES:

PRESUPUESTO PARA EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DENTRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION DEL SISTEMA DE IMPLEMENTACION DE NORMAS DE AUDITORIA AMBIENTAL UTILIZANDO COMO DIRECTRICES LAS NORMAS ISO 14001. EN LOS LABORATORIOS ROCNARF S.A.

MANEJO DE SUSTANCIAS Y DESECHOS TOXICOS

- Se deben trabajar con gestores calificados para la disposición final de desechos.
- Se deben realizar reportes periódicos de disposición final de desechos para las autoridades de control.
- Se podría construir depósitos temporales de residuos peligrosos clasificados por tipo.

Encapsulación:

Consiste en la inmovilización de los productos farmacéuticos en un bloque sólido dentro de un tambor de plástico o de acero. Los tambores deber{an limpiarse antes del uso y no deben haber contenido materiales explosivos peligrosos. Se llenan al 75% de su capacidad con fármacos sólidos y semisólidos, y luego se rellena el espacio

CIMEDISA S.A.

CONSULTORES AMBIENTALES

restante con cemento o una mezcla de cemento y cal, espuma plástica o arena bituminosa. Para facilitar el relleno deberán cortarse y doblarse hacia atrás las tapas del tambor, teniendo cuidado de no cortarse las manos al colocar los medicamentos en el tambor. Una vez que se llegó al 75% de la capacidad se agrega una mezcla de cal, cemento y agua en una porción de 15:15 hasta llenarlo totalmente. Luego se suelda la tapa para entregar a la compañía con licencia de disposición final se los almacena en tarimas manipulables con montacargas.

PRECIO APROXIMADO

US \$ 10.000

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- Se debe realizar un tratamiento técnico a las aguas residuales de producción para adecuarlas a los parámetros establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente
- Se debe realizar un monitoreo periódico de la calidad de las aguas residuales industriales.
- Se deben presentar reportes trimestrales de los análisis de aguas residuales al Municipio de Guayaquil.



COSTO APROXIMADO US \$ 100.000

INCINERACION

Constituye el método de eliminación definitiva más efectivo ya que reduce el 90% del volumen y el 75% del peso y consigue una esterilización adecuada. Destruye, además, los fármacos citotóxicos. Sin embargo, es costoso tanto en la instalación como en la operación. Requiere controles especiales ya que las cenizas y los gases producidos son tóxicos. Los incineradores necesitan limpieza periódica con agua, lo que provoca desechos líquidos excesivamente y ácidos que deben neutralizarse.

El incinerador debe cumplir con varias normas técnicas:

- a.** El incinerador deberá disponer de una cámara de combustión primaria, una cámara secundaria y alcanzar una temperatura de 800° y 1000° C respectivamente. En la cámara primaria se queman los desechos produciéndose cenizas y gases, entre los cuales se encuentran las dioxinas que pueden generar cáncer. En la secundaria, estos gases son combustionados completamente convirtiéndose en vapor de agua, CO₂ y restos de óxidos de nitrógeno y ácido clorhídrico. Para esto se requiere un tiempo de permanencia de los gases de por lo menos 2 segundos, y una concentración de oxígeno mayor del 6%.
- b.** Para que los desechos sean destruidos en la cámara primaria, se requiere un tiempo de permanencia de por lo menos 1 hora, temperatura de 800° C y turbulencia suficiente para movilizar los residuos.
- c.** Estará ubicado en un sitio que no represente riesgo para los pacientes, el personal o la comunidad cercana, es decir lejos de bodegas, de tanques de oxígeno y de recipientes de sustancias combustibles o explosivas.
- d.** Las cenizas resultantes del proceso de incineración deben considerarse como residuos peligrosos ya que contienen plomo, cadmio, cromo, mercurio y arsénico. Deben ser enviadas en una funda debidamente etiquetada como residuo peligroso al

CIMEDISA S.A.
CONSULTORES AMBIENTALES

relleno sanitario.

e. Para evitar la contaminación se debe considerar:

- control de emisiones a la atmósfera: especialmente partículas y ácido clorhídrico que pueden dar una idea general del nivel de la eficiencia del funcionamiento del incinerador.
- control de temperatura: 1000° C en la cámara secundaria
- la altura de la chimenea
- las determinaciones de las emisiones deben realizarse por lo menos cada 6 meses.
- no debería observarse humo ni existir olor desagradable

PRECIO APROXIMADO

US \$ 200.000

ASESORIA CONTINUA EN GESTION AMBIENTAL

- Asesoría y consultoría ambiental US \$ 4000 mensuales
- **PRECIO APROXIMADO 48000**

Los precios no incluyen IVA.



Ing. Jorge Hidalgo Samaniego

Especialista Ambiental

Consultor Ambiental Calificado por el Ministerio de Ambiente

CONCLUSIONES

Las actividades desarrolladas a diario en la empresa generan aspectos ambientales, que si bien en la actualidad no representan severos impactos en el medio ambiente, ameritan medidas pertinentes de control y prevención para que a futuro no originen riesgos mayores al medio ambiente.

El personal que forma parte del Laboratorio ROCNARF, tiene una noción general del tema ambiental, pero se necesita ahondar en temas específicos del mismo, que ayuden al entendimiento del sistema y su futura implantación.

El sistema desarrollado más que, corregir situaciones de riesgo hacia el medio ambiente, pretende prevenir impactos severos causados por las actividades que a diario se realizan en el Laboratorio.

La empresa se encuentra en riesgo de posibles contingencias por demandas laborales e incendios que pueden originarse por el mal manejo de los residuos.

RECOMENDACIONES

Incentivar a los colaboradores para que realicen sugerencias con el fin de mejorar los procesos.

Aprovechar la experiencia y el conocimiento adquiridos en este proceso basados en normas internacionales que se emplean en este tipo de empresas.

El plan está orientado a formular opciones que en un futuro contribuyan a mejorar las prácticas en cuanto al manejo de residuos sólidos, planteando el siguiente esquema que muestra los puntos claves en los cuales hay que actuar para mejorar la gestión:

Contratar los servicios profesionales a una firma calificada para obtener la respectiva acreditación de las Normas de Auditoría Ambiental ISO 14001.

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

Textos:

- ROB GRAY JAN BEBBINGTON (2006), Contabilidad y Auditoría Ambiental, ECOE Ediciones, Segunda Edición, Colombia.
- MARILYN R. BLOCK & I. ROBERT MARASH (2002), Integración de la ISO 14001 en un Sistema de Gestión de la Calidad, FC Editorial, Tercera Edición, España.
- MAURICE EYSSAUTIER DE LA MORA (2006), Metodología de la Investigación, Thomson Paraninfo, Quinta Edición, México.
- JOSEPH FIKSEL (1997), Ingeniería de Diseño Medioambiental. DFE, McGraw Hill, México.
- PATRICK AURRICHIO & GAYLE WOODSIDE, Auditoria de Sistemas de Gestión Medioambiental: Introducción a la Norma ISO 14001, McGraw Hill, Primera Edición.
- JAVIER GRANERO CASTRO & MIGUEL FERRANDO SANCHEZ, Como Implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO

14001:2004, FC Editorial, Segunda Edición, Madrid.

- HEWWITT ROBERTS & GARY ROBINSON, ISO 14001 EMS Manual de Sistema de Gestión Medioambiental, Thomson Paraninfo, Madrid.
- XOAN MANUEL POUSA LUCIO, (2006), ISO 14001 Un Sistema de Gestión Medioambiental, Ideaspropias Editorial, Primera Edición, Madrid.

Páginas Web:

- <http://www.ecuadorambiental.com/auditorias-ambientales.html>
- http://es.wikibooks.org/wiki/Impactos_ambientales/Qu%C3%ADmica_y_Petroqu%C3%ADmica
- <http://www3.espe.edu.ec:8700/bitstream/21000/796/2/T-ESPE-025061-2.pdf>
- <http://www.seso.org.ec>
- <http://www.ecuadorciencia.org/blog.asp?id=3876>

ANEXOS

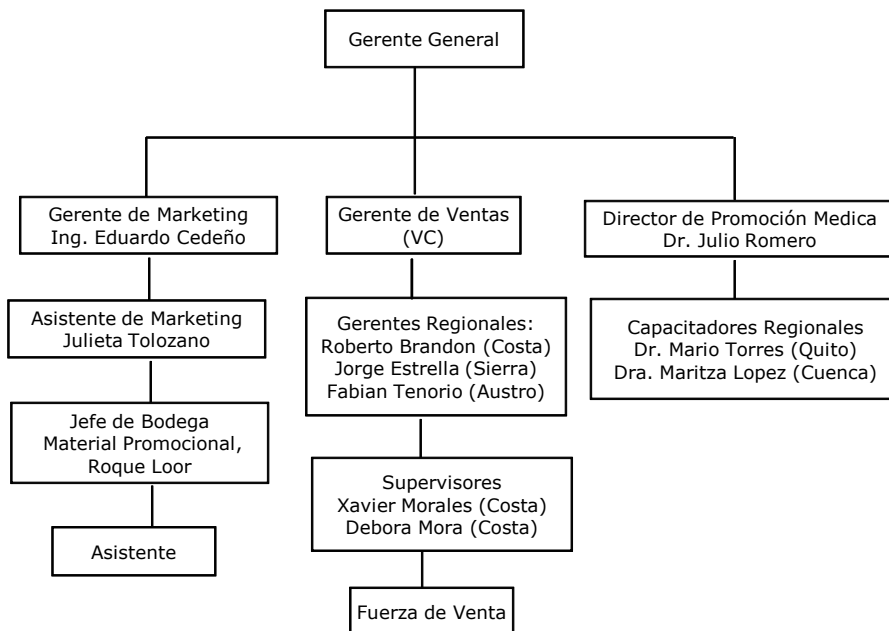
ANEXO 1

Descripción de la empresa,

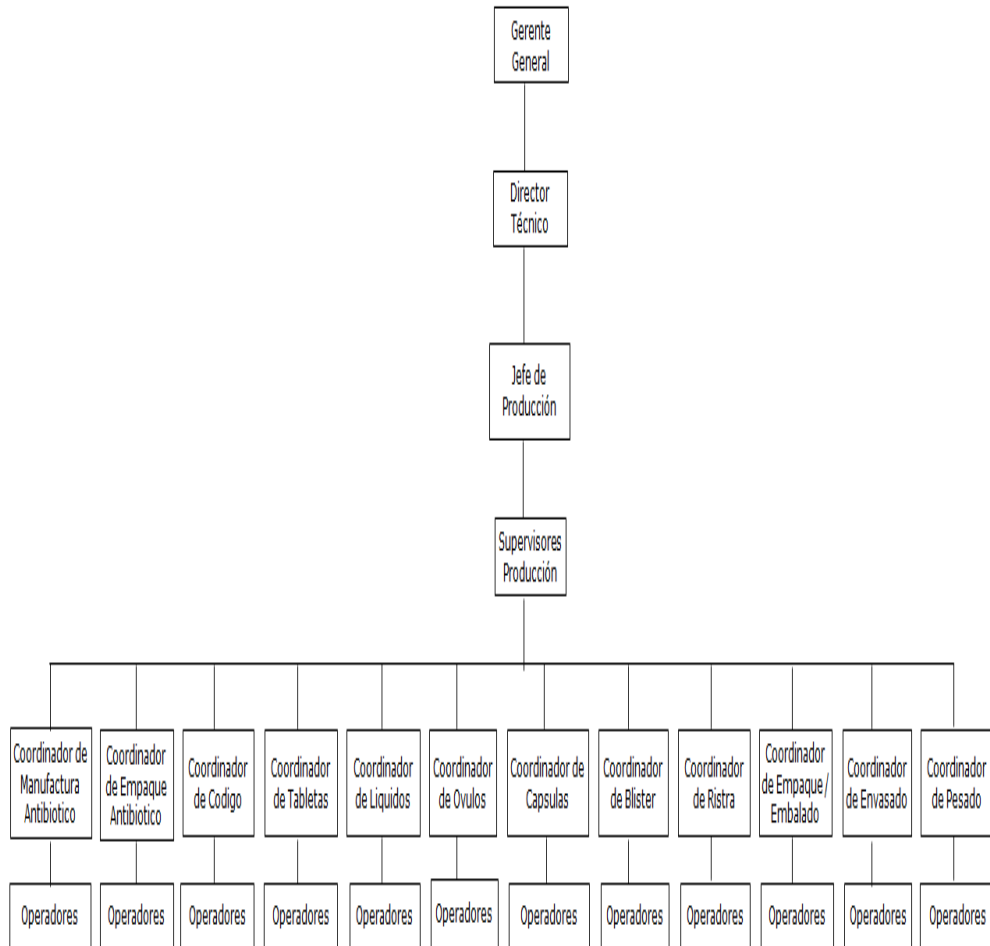
Ubicación General

Laboratorios Farmacéuticos ROCNARF está ubicado en la Avenida Juan Tanca Marengo kilómetro 5.5 donde se encuentra ubicada la planta de elaboración de medicamentos. Mientras que las oficinas en la ciudad de Guayaquil se encuentran en la Avenida De Las Américas No. 100 y Calle 7ma. Edificio El Ferretero, 4to. Piso.

Organigrama Comercial



Organigrama de Producción



ANALISIS FODA Laboratorios ROCNARF S.A.

<p>FORTALEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Prestigio y experiencia que nos respaldan como empresa de confianza.2. Excelencia y compromiso con Las personas y medio ambiente.3. Ubicación estratégica.4. Capacidad de endeudamiento.5. Visión, misión, objetivos	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Existencia de convenios multilaterales.2. Mayor y mejor capacitación del personal.3. Nuevos mercados.4. Mercado en crecimiento.
<p>DEBILIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Falta de un sistema que administre y gestione adecuadamente los residuos y desechos.2. Departamentos que dependen de otros y no se encuentran bien definidos.3. Falta de compromiso de los empleados4. Personal de producción sin capacitación en ISO 14001.	<p>AMENAZAS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guerra de precios.2. Nuevas regulaciones.3. Pocos profesionales especializados en Auditoria Ambiental.4. Nuevos competidores en el propio mercado interior.

ANEXO 2

CUESTIONARIO SOBRE EL “MANEJO DE RESIDUOS” EN LOS LABORATORIOS ROCNARF S.A.

1.- ¿Se clasifican residuos líquidos y sólidos por su grado de peligrosidad de acuerdo con las normas legales vigentes en el país?

Si ____ No ____

2.- ¿Existen hojas de seguridad de los productos químicos considerados peligrosos disponibles para el personal de planta?

Si ____ No ____

3.- ¿Se utilizan contenedores para una adecuada segregación de los residuos?

Si ____ No ____

4.- ¿Existe fácil accesibilidad de los contenedores para el depósito de los residuos?

Si ____ No ____

5.- ¿Están identificados los contenedores por tipo de residuo?

Si ____ No ____ No estar al tanto ____

6.- ¿Se conoce mediante datos fiables las cantidades generadas de residuos?

Si ____ No ____

7.- ¿Dispone de un área o almacén para su almacenamiento temporal?

Si ____ No ____

8.- ¿Dispone el almacén o área designada de medidas de prevención de la contaminación ante fugas o derrames?

Si ____ No ____

9.- ¿Realiza un control del tiempo de almacenamiento de dichos residuos?

Si ____ No ____

ANEXO 3

ENTREVISTA

1. Señor Galo Estupiñan ¿Qué tiempo tiene laborando en Laboratorios Rocnarf?
2. ¿Cuáles son las funciones que desempeña en su trabajo?
3. ¿Cuál es la responsabilidad de su puesto como Director Técnico del Laboratorio?
4. ¿De qué manera cree usted se pueda implantar un plan ambiental que beneficie a Laboratorios Rocnarf S.A?
5. ¿Cómo se debe de evaluar la capacidad y eficacia del recurso humano en el área de producción?
6. ¿Considera usted que la empresa debe tener un plan de manejo ambiental para el correcto manejo de residuos y desechos?
7. ¿Cómo implementar un plan preventivo y correctivo en el área de producción?
8. ¿La compañía cuenta con un plan y procedimientos ante emergencias ambientales o accidentes industriales que afectarían a la comunidad?