



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA

**"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL A PARTIR
DE LAS NO CONFORMIDADES DE LA EMPRESA ASISERVY S.A.
EN EL CANTÓN JARAMIJÓ 2016-2017"**

AUTORES

PATRICIO FRANCISCO FLORES ZAMBRANO

FLOR MARÍA MORENO MERA

Manta-Manabí-Ecuador

2017

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y
AMBIENTE

CERTIFICACIÓN

Ing. Jimmy Cevallos Zambrano Mg. Sc., certifica haber tutelado el Proyecto de Investigación **"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LAS NO CONFORMIDADES DE LA EMPRESA ASISERVY S.A. EN EL CANTÓN JARAMIJÓ 2016-2017"** que ha sido desarrollada por: **PATRICIO FRANCISCO FLORES ZAMBRANO** y **FLOR MARÍA MORENO MERA** egresados de la carrera **INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE**, previo a la obtención del título de Ingenieros en Recursos Naturales y Ambiente, de acuerdo **al REGLAMENTO PARA LA ELABORACION DE LA TESIS DE GRADO DEL TERCER NIVEL**, de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Atentamente

Ing. Jimmy Cevallos Zambrano Mg. Sc.

C.I. #130905397-1

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios quien por darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar ante los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin desfallecer en el intento.

De manera especial a mis padres Galo Moreno y Flor Mera que han sido mi sustento y pilar fundamental en toda mi vida y gracias al apoyo que ellos siempre me han brindado he podido culminar este trabajo.

Y a mi novio Alejandro García que es mi apoyo incondicional para cumplir mis propósitos, por enseñarme día a día a no decaer y seguir adelante en todo lo que me plantee.

Todo este trabajo a sido posible gracias a ellos.

FLOR MARÍA MORENO MERA

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación fue realizado gracias al arduo trabajo, apoyo, motivación y las enseñanzas que impartieron sobre mi desde el inicio y fin; razón fundamental del presente trabajo de investigación

Mis hermanos y hermana que son vivos ejemplos que ha permitido en mi seguir perseverando en mis logros y metas en ser un profesional.

Mis Amigos que estuvieron todo el tiempo dando consejos de poder lograr esta meta profesional para no desvanecer.

Mis cuñados por su incondicional apoyo económico.

A un ex docente que perteneció a esta prestigiosa facultad, que impartió sus conocimiento con esmera y entrega en mejora de los estudiantes.

PATRICIO FRANCISCO FLORES ZAMBRANO

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

TRABAJO DE TITULACION

**"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LAS
NO CONFORMIDADES DE LA EMPRESA ASISERVY S.A. EN EL CANTÓN
JARAMIJÓ 2016-2017"**

**Tesis presentada al H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias
Agropecuarias como requisito para obtener el título de:**

INGENIEROS EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

Yessenia García Montes Mg. Sc
DECANA DE LA FACULTAD

Jimmy Cevallos Zambrano Mg. Sc.
TUTOR DE T. TITULACIÓN

Ing. Xavier Anchundia Mg. Sc.
RESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Robert Mero Mg. Sc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Horley Cañarte Mg. Sc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

Al culminar nuestra investigación queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos primero a Dios, que nos ha iluminado y guiado por el buen camino, pudiendo lograr una meta más en nuestras vidas, así mismo agradecemos de manera especial:

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a su Facultad de Ciencias Agropecuarias; por cada oportunidad brindada en el transcurso de estudio para optar por el título de Ingenieros en Recursos Naturales y Ambientales.

Al Ingeniero Jimmy Cevallos Tutor de nuestro trabajo de titulación, por brindarnos conocimientos nuevos para la realización de la misma.

A la Ingeniera, Yessenia García Decana de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

A los Ingenieros Xavier Anchundia, Robert Mero Horley Cañarte miembros del tribunal por cada observaciones realizadas para poder elaborar de mejor manera nuestra investigación.

A la empresa Asiservy S.A quien nos dió apertura a nuestra investigación, de manera especial a los ingenieros e Ingeniera Erika Cevallos, Joffre Anchundia, Urías Fuenzalida quien nos han brindado su apoyo en el transcurso de las visitas a la empresa facilitándonos documentaciones requeridas para la elaboración de nuestro trabajo.

FLOR MARÍA MORENO MERA

AGRADECIMIENTO

Al culminar nuestra investigación queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos primero a Dios, que nos ha iluminado y guiado por el buen camino, pudiendo lograr una meta más en nuestras vidas, así mismo agradecemos de manera especial:

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a su Facultad de Ciencias Agropecuarias; por cada oportunidad brindada en el transcurso de estudio para optar por el título de Ingenieros en Recursos Naturales y Ambientales.

Al Ingeniero Jimmy Cevallos Tutor de nuestro trabajo de titulación, por brindarnos conocimientos nuevos para la realización de la misma.

A la Ingeniera, Yessenia García Decana de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

A los Ingenieros Xavier Anchundia, Robert Mero Horley Cañarte miembros del tribunal por cada observaciones realizadas para poder elaborar de mejor manera nuestra investigación.

A la empresa Asiservy S.A quien nos dió apertura a nuestra investigación, de manera especial a los Ingenieros e Ingeniera Erika Cevallos, Joffre Anchundia, Urías Fuenzalida quien nos han brindado su apoyo en el transcurso de las visitas a la empresa facilitándonos documentaciones requeridas para la elaboración de nuestro trabajo.

PATRICIO FRANCISCO FLORES ZAMBRANO

INDICE GENERAL

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	EL PROBLEMA.....	2
III.	JUSTIFICACION	3
IV.	OBJETIVOS.....	4
	OBJETIVO GENERAL.....	4
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
V.	HIPÓTESIS	4
VI.	MARCO TEÓRICO	5
a.	CANTÓN JARAMIJÓ	5
i.	RECURSOS NATURALES.....	5
b.	EMPRESA ASISERVY S. A.	5
	HISTORIA Y FUNDACIÓN	5
c.	POLÍTICA DE CALIDAD.....	6
d.	NORMA DE CALIDAD HACCP	9
	Principio 1: Peligros	10
	Principio 2: Identificar los Puntos de Control Crítico (PCC).....	10
	Principio 3: Establecer los límites críticos	11
	Principio 4: Establecer un sistema de vigilancia de los PCC	11
	Principio 5: Establecer las acciones correctivas	11
	Principio 6: Establecer un sistema de verificación.....	12
	Principio 7: Crear un sistema de documentación.....	12
e.	ASPECTOS CONCEPTUALES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 15	
	Objetivos de un Sistema de Gestión Ambiental.....	17
VII.	METODOLOGÍA.....	18
a.	UBICACIÓN	18
b.	CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS DEL ÁREA EN ESTUDIO	18
i.	CLIMA.....	18
c.	FACTORES EN ESTUDIO	18
d.	PROCEDIMIENTO	19
e.	INTERPRETACION DE LA INFORMACION	21

VIII. PROPUESTA	22
A. TÍTULO DE LA PROPUESTA	22
OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	22
OBJETIVO GENERAL.....	22
1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA AUDITORÍA GENÉRICA	23
ALCANCE DE LA PROPUESTA.....	23
POLÍTICA AMBIENTAL DE LA PROPUESTA	24
E. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA PRESENTADA	25
1. MÉTODO DEDUCTIVO.....	25
2. MÉTODO INDUCTIVO	26
MÉTODO BIBLIOGRÁFICO	26
3. MÉTODO ANALÍTICO	26
4. ENTREVISTAS Y AUDITORÍA GENÉRICA	27
F. NO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS EN LA EMPRESA	27
G. NO CONFORMIDADES PRIORITARIAS DE LA EMPRESA CONSIDERADAS PARA LA PROPUESTA	30
H. REQUISITOS GENERALES DE LA PROPUESTA	31
1. Requisito Ambiental De La Propuesta	31
2. Requisitos Legales De La Propuesta	32
I. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE LA PROPUESTA	33
1. Funciones, responsabilidades y autoridad.....	33
2. Competencia, formación y toma de conciencia.....	34
3. Comunicación	34
4. Documentación.....	35
5. Control operacional	36
6. Preparación y respuestas ante emergencias	37
J. VERIFICACIÓN	39
1. Seguimiento y medición	39
2. Evaluación de cumplimiento legal	39
3. Control de riesgos	40
K. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL	40
I. ESTRATEGIA No. 1 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA	40
ELABORAR UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA GESTIÓN DE EFLUENTES INDUSTRIALES.	40

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.	40
1.1. OBJETIVOS DEL MANUAL.....	40
1.1.1. Objetivo general.....	40
1.1.2. Objetivo Específico.....	41
1.2. CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA.....	41
1.3. EFLUENTES DE LA INDUSTRIA EN ESTUDIO	41
1.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA EMPRESA ..	42
1.5. TOMA DE MUESTRAS Y/O MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS RESIDUALES INDUSTRIALES.....	43
Objetivos.....	43
Propósitos	43
Para Control de la Contaminación	43
Técnicas de Muestreo	44
1.6. CADENA DE VIGILANCIA.....	45
1.7. IDENTIFICACIÓN O ROTULADO DE LAS MUESTRAS	45
1.8. TÉCNICAS UTILIZADAS.....	49
1.9. REQUISITOS DEL INSPECTOR DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES ...	49
1.10. FACULTADES DE LOS INSPECTORES.....	50
1.11. EL PLAN DE INSPECCIÓN	51
1.12. PERIODO DE LAS INSPECCIONES	52
1.13. PROCEDIMIENTOS A SEGUIR POR EL INSPECTOR.....	52
II. ESTRATEGIA No. 2 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA.....	53
PLAN DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL EN ASPECTOS AMBIENTALES.....	53
2.1. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA	53
2.1.1. OBJETIVO GENERAL.....	53
2.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	54
2.2. PRESENTACIÓN DE LA NECESIDAD	54
2.3. METODOLOGÍA.....	55
2.4. CRONOGRAMA.....	55
2.5. ESTRUCTURA CURRICULAR DE LOS MODULOS DE CAPACITACIÓN .	56
Módulo No. 1. Planificación, Operaciones administrativas relativas a la gestión ambiental.....	56
Módulo No. 2.- Gestión Ambiental específica, recursos bióticos y abióticos	57
Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.	57
Módulo No 3.- Residuos Industriales, Líquidos solidos químicos	57

Módulo No 4.- Producción más limpia, conservación y procesos de producción, impacto ambiental, estudios de impacto	58
Módulo No 5.- Reciclaje como alternativa para la disminución de la contaminación, Estrategias de mitigación de impactos	58
Módulo No 6.- Funciones y responsabilidades ambientales, manuales de funciones y de procedimientos	59
2.6. ESTRUCTURA OPERACIONAL	59
2.7. TIEMPO DE EJECUCION DE LOS MÓDULOS	60
2.8. PERFIL PROFESIONAL DE LOS CAPACITADORES	62
2.9. INDICADORES VERIFICABLES	64
III. ESTRATEGIA No. 3 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA	65
3.1. OBJETIVOS DE A ESTRATEGIA	65
3.1.1. OBJETIVO GENERAL	65
3.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	65
3.2. BASE DE DATOS	65
3.3. CONTENIDO DE LA BASE DE DATOS	66
3.4. APLICACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOBRE SU ADMINISTRACIÓN	68
IV. ESTRATEGIA No. 4 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA No. 4. EL COMITÉ AMBIENTAL Y SUS FUNCIONES BÁSICAS	69
4.1. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA	69
4.1.1. OBJETIVO GENERAL	69
4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	70
4.2. COMITÉ AMBIENTAL	70
4.3. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL COMITÉ AMBIENTAL	71
4.4. FUNCIONES DEL COMITÉ AMBIENTAL	71
4.3.2. Propósito	72
4.3.3. Funciones específicas	72
V. ESTRATEGIA No. 5 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA	73
FICHA DE CONTROL DE PARÁMETROS EN LOS EFLUENTES.	73
5.1. OBJETIVOS	73
5.1.1. OBJETIVO GENERA	73
5.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	73
5.2. ALCANCE	73
5.3. FICHA TECNICA DE CONTROL DE PARAMETROS DE EFLUENTES	74
A. IDENTIFICACION DEL PUNTO DE CONTROL	74

B. UBICACIÓN	74
C. PLAN DE MONITOREO.....	75
D. INDICACIONES DEL LLENADO.....	76
E. DESCRIPCIÓN	78
VI. ESTRATEGIA No. 6 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA	79
DISEÑAR UN FORMATO DE INVENTARIO BOTÁNICO	79
Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.	79
6.1. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA	79
6.1.1. OBJETIVO GENERAL	79
6.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	79
6.2. FICHA BOTÁNICA	80
IX. Recomendaciones.....	81
X. Conclusiones.....	83
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	86
BIBLIOGRAFIA.....	87
ANEXOS.....	90
Anexo No. 1.- Resumen de la auditoría realizada a la empresa en estudio.	91
Anexo No. 2.- Carta de intención de la empresa para la realización del estudio.	115
Anexo No. 3.- Diferentes cartas de intención de parte de los investigadores a la empresa para la realización del estudio.....	116
Anexo No 4.- Certificado para la elaboración de la propuesta de las no conformidades prioritarias.....	118
Anexo No. 5.- Diagrama de flujo de la empresa en estudio.....	119
Anexo No. 6.- Imágenes fotográficas que demuestran las actividades de la investigación dentro de la empresa, al momento de auditoría y reuniones de trabajos.....	121

TEMA

**"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL A PARTIR
DE LAS NO CONFORMIDADES DE LA EMPRESA ASISERVY S.A.
EN EL CANTÓN JARAMIJÓ 2016-2017"**

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo no se trata de un complejo sistema de gestión empresarial en la parte ambiental, se ha desarrollado varias estrategias desde el punto de vista de las exigencias de la empresa tal como se establece en los pedidos escritos de la entidad, en donde se ha logrado establecer algunas estrategias de gestión ambiental a partir de las no conformidades identificadas en una auditoría ambiental que ha ejecutado la empresa en estudio.

El desarrollo del trabajo partió desde el análisis de la auditoría ya ejecutada en meses anteriores, a partir de la cual se desarrollaron múltiples reuniones de trabajo con personal de la empresa con la finalidad de proporcionar la información adecuada y con tiempo, información que conlleva a la selección de las no conformidades, variables principales de estudio en este trabajo bajo las cuales se desarrollaron las estrategias ambientales óptimas para su mitigación.

El diseño de un sistema de gestión completo demanda múltiples parámetros y análisis de mayor duración en tiempo, impidiendo esto un rápido resultado por lo cual la empresa en estudio aprobó el análisis específico de las no conformidades determinadas en la auditoría ambiental previa.

II. EL PROBLEMA

ASISERVY S.A. con sede en Jaramijó no cuenta con aplicaciones de sistemas de gestión en la parte ambiental lo que ha significado una deficiencia en las operaciones, además; implica el no cumplimiento de la legislación ambiental ecuatoriana vigente que establece parámetros operativos para el sector empresarial e industrial, entre los que se destacan la aplicación de un manual de gestión ambiental y sistemas de gestión ambiental que permitan los controles y el desarrollo de las actividades de tipo operativo y administrativo de toda la empresa.

ASISERVY S. A. (2016) menciona que 120 toneladas de atún al día puede llegar a procesar en esta empresa, se puede deducir que existe un gran aporte de contaminantes a la ciudad principalmente gases tóxicos encabezados por el CO₂ como lo menciona el MAE (2012) consecuentemente estos impactos ambientales se generalizan hacia el territorio provincial haciendo que la contaminación global sea significativa y con ello afecte entre otros componentes a la riqueza marina que se mantiene en aguas ecuatorianas, según lo enfatiza la misma empresa (ASISERVY S. A. 2016)

Una de las problemáticas más significativas es la violación a los derechos de la naturaleza amparados en la Constitución de la República del Ecuador lo cual ha significado importantes cambios en el manejo ambiental a nivel nacional; por lo tanto se deben cumplir con estas normativas legales establecidas y amparadas en el mencionado cuerpo legal (Asamblea Nacional 2008). La presente propuesta de trabajo se formula con la siguiente interrogante que puede significar la respuesta a la problemática establecida y que puede visualizar de mejor manera las actividades que incluye esta problemática:

¿Sufrirá un cambio significativo la empresa ASISERVY S.A. en operaciones que reduzcan el nivel de impacto ambiental, a través de la aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental?

III. JUSTIFICACION

El principal fundamento teórico científico es la aplicación de conocimientos en las áreas de ambiente relacionadas a los procesos de riesgos, seguridad y contingencia, seguridad ocupacional, entre otras; por ello se estima que la implementación de un sistema de gestión ambiental por parte de esta empresa será de mucha importancia para sus operaciones dentro de cada uno de los procesos que desarrolle.

Por otro lado la elaboración de un sistema de este tipo y su futura aplicación otorga una capacidad de mejoras internas de la empresa y con ello el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el Ecuador y en la provincia de Manabí.

Los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución de la República del Ecuador, así como en acuerdos y tratados internacionales, se estarían afianzando dentro de la estructura organizacional y operativa de la empresa en estudio, consecuentemente las exigencias de las diferentes cumbres de la Tierra en cuanto a las emisiones y cuidado que se le pueda dar a la tierra se estarían también cumpliendo en gran medida por parte de la empresa, la cual deberá desarrollar las actividades que se contemplan en el sistema de gestión ambiental a proponer.

Una de las herramientas básicas será el trabajo de grupo, siendo ésta para muchos autores la principal estrategia en este esquema de grupos de interés y así lograr la participación de todos aquellos actores humanos que resultan involucrados, directa o indirectamente, con las actividades y operaciones de las IES, con el propósito de identificar riesgos socio-ambientales y materializar propuestas de solución (Parrado & hernan 2015).

Con la implementación de esta propuesta por parte de la empresa en estudio se podrá tener un efectivo beneficio a la comunidad por cuanto se reducirán las emisiones directas a la comunidad circundante lo que repercute en la salud de manera general en la población y con ello los habitantes tendrán una mejor calidad de vida, así mismo las medidas correctivas que este sistema incluya

servirá de modelo para un conglomerado de industrias y empresas de la ciudad en general lo cual es fundamental al momento de justificar este trabajo.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para ser aplicado en la empresa ASISERVY S.A. ubicada en el cantón Jaramijó que permita un adecuado manejo ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un diagnóstico de la situación ambiental que mantiene la empresa ASISERVY S.A.

Determinar las áreas de interés ambiental para fines de planificación del sistema de gestión.

Clasificar las áreas de interés ambiental para fines de planificación del sistema de gestión.

Establecer para cada una de las áreas las actividades y planes de acción a encaminar para un correcto desempeño del plan de gestión ambiental (PGA).

V. HIPÓTESIS

Para el mejor desarrollo de este trabajo se establece la siguiente hipótesis:

¿Al implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en la empresa ASISERVY S.A. ayudaría a la adecuada gestión ambiental?

VI. MARCO TEÓRICO

a. CANTÓN JARAMIJÓ

i. RECURSOS NATURALES

Iniciando con el recurso marino, Jaramijó, a diferencia de la mayoría de cantones de la provincia no goza de muchos recursos naturales o al menos son limitados, mantiene una vegetación de sabana, bosque seco, planicies litorales, ricas en especies vegetales de clima seco como el ceibo, perillito, porotillo, muyuyo, barbasco, palo santo, entre otros; cuenta con la mejor reserva de ceibos en bosque seco de toda Latino América.

No posee ríos permanentes, las áreas agrícolas son limitadas existiendo unas pocas hectáreas bajo control de riego.

Con minas de extracción de material pétreo, cuenta con zonas turísticas reconocidas por los beneficios medicinales que estos representan como los Pocitos de Agua Blanca (GAD Jaramijo 2015).

b. EMPRESA ASISERVY S. A.

HISTORIA Y FUNDACIÓN

Fue fundada en 1997, se dedica a la producción y exportación de lomos de atún precocidos, congelados y enfundados al vacío. Abrió así un segmento en Europa hasta entonces no desarrollado en el Ecuador pero que actualmente agrupa a decenas de empresas con capacidad para disputarse un mercado internacional valuado en miles de millones de dólares al año.

Actualmente procesa 120 toneladas de atún al día. De las aguas ecuatorianas se capturan y procesan tres especies de atún tropical más comerciales en el mundo: barrilete (Skipjack), aleta amarilla (Yellow Fin) y patudo (Big Eye), aunque los lomos de atún congelados constituyen la producción principal de la compañía durante doce años de gestión, ubicándose como la segunda mayor exportadora del país en este segmento con más de 42 millones de dólares al año, también se ubica dentro de las diez primeras industrias

conservas de atún con valor agregado, que exporta a diversos mercados extranjeros.

En el último quinquenio se han realizado novedosos cambios en la gestión empresarial, comercial, productiva y financiera para, junto de la mano de sus trabajadores, seguir invirtiendo capital para los desarrollos futuros que nos permitirán distinguirse como una verdadera promotora del atún ecuatoriano en el mundo.

Mencionan ser una organización democrática, participativa y cercana a sus empleados, quienes trabajan de forma estandarizada y sistemática para brindar productos y servicios generadores de valor y calidad. El equipo ejecutivo, técnico y obrero está comprometido con las políticas integradas, misión y gestión empresarial que con mucha confianza en el país sigue invirtiendo y generando fuentes de empleo en la zona de influencia de Manta.

Cerca de 600 personas trabajan en la fábrica de las cuales la mayoría se desempeña en el área de producción, cuya mano de obra está repartida en las diferentes etapas de procesamiento del atún como eviscerado, precocinado, enfriamiento, limpieza, empaque al vacío, congelación a bajas temperaturas, paletizado y despacho (ASISERVY S. A. 2016).

c. POLÍTICA DE CALIDAD

Mantener modernas salas de proceso, cocinadores automatizados, amplias bodegas para almacenaje. La tecnología de punta permite procesar 120 toneladas de materia prima al día en lomos congelados y atún en conservas.

Conscientes de que cada vez son mayores las exigencias del mercado de alimentos en términos de calidad y sostenibilidad, la empresa salvaguarda un óptimo nivel en el desarrollo y sofisticación de sus procesos de transformación del atún. La calidad es parte de su filosofía de trabajo. Los productos reciben un estricto control de calidad durante todas las etapas del proceso. Para el efecto, se dispone de un moderno laboratorio de aseguramiento de calidad, manejado por profesionales altamente capacitados.

Osorio, *et al* (2015) desde los primeros desarrollos de los sistemas de gestión de la calidad, ha existido la inquietud acerca del beneficio que para las empresas representan dichos sistemas. En la mayoría de trabajos existentes, el beneficio es medido o buscado desde un solo indicador, casi siempre económico; pero la realidad es que un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2000 involucra todas las áreas de la empresa y, por tanto, el beneficio que dicho sistema representa para la compañía debe cubrir diferentes aspectos (Osorio, Díaz y Garro, 2010).

La calidad, un factor esencial en la toma de decisiones a nivel empresarial de la compañía, no se limita a un resultado técnico vinculado solo con la producción, sino que también se relaciona con las especificaciones del cliente, de la reglamentación o normativa que rige en los países compradores, y que además no afecte al ecosistema ni a la salud personal (ASISERVY S. A. 2016).

El creciente interés y preocupación de la sociedad actual por el cuidado del ambiente determina que las instituciones, deban desarrollar acciones encaminadas a velar porque sus actividades se realicen en armonía con la naturaleza, de manera que las consecuencias que puedan representar los procesos y productos relacionados con ellas sean cada vez menores. Una gestión ambiental apropiada no solo evita conflictos con las autoridades ambientales y las comunidades, sino que adecuadamente orientada, contribuye directamente con la competitividad empresarial (Quijano *et al*, 2012).

El Departamento de Aseguramiento de Calidad administra y gerencia básicamente operaciones técnicas como inspección, muestreo, evaluaciones y control permanente de la calidad. Estos pasos son aplicados desde el momento de la captura del atún, pasando por las etapas de manipuleo, desembarque, producción, manufactura y almacenamiento hasta la distribución.

Para la industria atunera el sistema HACCP (Hazard Analysis of Critical Control Points -análisis de peligros por puntos críticos de control) es una de las principales exigencias que hace la Unión Europea, principal mercado de

Asia, a las fábricas exportadoras de productos alimenticios. El sistema, que está basado en el supuesto de que los peligros en la seguridad y calidad pueden existir en diversos puntos de la cadena productiva, desde la captura hasta el consumo, toma medidas sistemáticas para evitar el deterioro y la contaminación del atún.

Es fundamental mencionar conceptos científicos que pueden elevar la importancia de este estudio tal es el caso de Mejía *et al*, (2012) mencionando que frente a la creciente problemática en torno al medio ambiente, en las últimas décadas se ha empezado a exigir un compromiso real de toda la industria, mediante una gestión ambiental que tenga en cuenta el mejoramiento continuo y se integre a la planeación estratégica (González-Benito, 2005). Por consiguiente, surge la necesidad de desarrollar herramientas, como Sistemas de Información (SI) que, combinadas con otros recursos empresariales, influyeran de manera significativa el desarrollo de estas capacidades en la organización, para que aumenten tanto su desempeño ambiental como su ventaja competitiva (Judge & Douglas, 1998).

No obstante, los académicos que han examinado los problemas entre la industria y el medio ambiente, han omitido en gran medida el tema de los SI, a pesar de su papel fundamental para hacerle frente a la situación ambiental (Lanteigne, Laforest, 2007), (Melville, 2010).

Sin embargo, es difícil garantizar que una herramienta como un SI abarque todas las variables necesarias para una completa gestión ambiental estratégica y un completo control (Davey, Mathews, 1996).

Existen sistemas de información ambientales a nivel organizacional que son diseñados pero no utilizados en la proporción esperada, debido a la falta de presión externa y al poco respaldo de la alta dirección (Díez, Mcintosh, 2009). También, el desarrollo empírico de SI se enfoca, en su mayoría, en el cumplimiento de la regulación, dejando ausente el soporte de información para un desempeño ambiental superior (Allam, 2008).

d. NORMA DE CALIDAD HACCP

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) es un sistema que permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Se emplea para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se enfocan a la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final.

Se trata por lo tanto de un sistema preventivo de control, que puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria. Los pasos de aplicación son:

- 1) Identificación y análisis de los peligros a lo largo de la cadena productiva.
- 2) Determinación de los puntos críticos de control de esos peligros.
- 3) Fijar los límites críticos del proceso en los puntos de control.
- 4) Establecer los procedimientos de monitoreo.
- 5) Implementar acciones correctivas en caso de desviación.
- 6) Implementar y mantener registros adecuados.
- 7) Establecer procedimientos de verificación del sistema

Cada uno de estos pasos debe aplicarse de manera efectiva, para lograr desarrollar un sistema de control de mayor fortaleza (ISOMAC Consultants 2003).

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva. Es de aplicación en industria alimentaria aunque también se aplica en la industria farmacéutica, cosmética y en todo tipo de industrias que fabriquen materiales en contacto con los alimentos. En él se identifican, evalúan y previenen todos los riesgos de contaminación de los productos a nivel físico, químico y biológico a lo largo de

todos los procesos de la cadena de suministro, estableciendo medidas preventivas y correctivas para su control tendientes a asegurar la inocuidad.

En 1959 comenzó el desarrollo del APPCC, siendo los pioneros del mismo la compañía Pillsbury junto con la NASA y laboratorios de la Armada de los Estados Unidos. El proceso inicial consistía en un sistema denominado Análisis modal de fallos y efectos (AMFE), cuya utilidad reside en el estudio de causas y los efectos que producen.

El APPCC nace con el objetivo de desarrollar sistemas que proporcionen un alto nivel de garantías sobre la seguridad de los alimentos y de sustituir los sistemas de control de calidad de la época basados en el estudio del producto final que no aportaban demasiada seguridad. Al principio su aplicación no tuvo demasiado éxito y el impulso dado por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) no tuvo repercusión. En los años 80 instituciones a nivel mundial impulsaron su aplicación. Entre otros la Organización Mundial de la Salud. (Wikipedia 2015)

Principio 1: Peligros

Tras realizar un diagrama de flujo para cada producto elaborado, se identifican todos los peligros potenciales (físicos, químicos y biológicos) que pueden aparecer en cada etapa de nuestro proceso y las medidas preventivas. Sólo se estudiarán aquellos peligros potencialmente peligrosos para el consumidor. En ningún caso se estudiarán peligros que comprometan la calidad del producto.

Principio 2: Identificar los Puntos de Control Crítico (PCC)

Una vez conocidos los peligros existentes y las medidas preventivas a tomar para evitarlos, se deben determinar los puntos en los que hay que realizar un control para lograr la seguridad del producto, es decir, determinar los PCC.

Para realizar la determinación de los PCC se deben tener en cuenta aspectos tales como materia prima, factores intrínsecos del producto, diseño del

proceso, máquinas o equipos de producción, personal, envases, almacenamiento, distribución y pre-requisitos.

Existen diferentes metodologías para el estudio de los peligros. Lo primero que debe hacerse es definir cuáles de los peligros detectados a lo largo del análisis son significantes (son peligros relevantes). Para definir la significancia se pueden utilizar dos métodos diferentes. Por un lado tenemos el Índice de Criticidad que consiste en valorar de 1 a 5 en cada fase o etapa los peligros en función de su probabilidad, severidad y persistencia. Una vez aplicada la fórmula, todas aquellas fases analizadas cuyo Índice de Criticidad sea 20 o mayor de 20 serán analizadas mediante el Árbol de decisión.

Principio 3: Establecer los límites críticos

Debemos establecer para cada PCC los límites críticos de las medidas de control, que marcarán la diferencia entre lo seguro y lo que no lo es. Tiene que incluir un parámetro medible (como temperatura, concentración máxima) aunque también pueden ser valores subjetivos.

Cuando un valor aparece fuera de los límites, indica la presencia de una desviación y que por tanto, el proceso está fuera de control, de tal forma que el producto puede resultar peligroso para el consumidor.

Principio 4: Establecer un sistema de vigilancia de los PCC

Debemos determinar qué acciones debemos realizar para saber si el proceso se está realizando bajo las condiciones que hemos fijado y que por tanto, se encuentra bajo control.

Estas acciones se realizan para cada PCC, estableciendo además la frecuencia de vigilancia, es decir, cada cuánto tiempo debe comprobarse, y quién realiza esa supervisión o vigilancia.

Principio 5: Establecer las acciones correctivas

Se deben establecer unas acciones correctoras a realizar cuando el sistema de vigilancia detecte que un PCC no se encuentra bajo control. Es necesario

especificar, además de dichas acciones, quién es el responsable de llevarlas a cabo. Estas acciones serán las que consigan que el proceso vuelva a la normalidad y así trabajar bajo condiciones seguras.

Principio 6: Establecer un sistema de verificación

Éste estará encaminado a confirmar que el sistema APPCC funciona correctamente, es decir, si éste identifica y reduce hasta niveles aceptables todos los peligros significativos para el alimento.

Principio 7: Crear un sistema de documentación

Es relativo a todos los procedimientos y registros apropiados para estos principios y su aplicación, y que estos sistemas de PCC puedan ser reconocidos por la norma establecida

El sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo sistema de HACCP es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

El sistema de HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana, además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del sistema de HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo la inspección por parte de las autoridades de reglamentación, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

Para que la aplicación del sistema de HACCP dé buenos resultados, es necesario que tanto la dirección como el personal se comprometan y

participen plenamente. También se requiere un enfoque multidisciplinario en el cual se deberá incluir, cuando proceda, a expertos agrónomos, veterinarios, personal de producción, microbiólogos, especialistas en medicina y salud pública, tecnólogos de los alimentos, expertos en salud ambiental, químicos e ingenieros, según el estudio de que se trate. La aplicación del sistema de HACCP es compatible con la aplicación de sistemas de gestión de calidad, como la serie ISO 9000, y es el método utilizado de preferencia para controlar la inocuidad de los alimentos en el marco de tales sistemas. (FAO 2015)

Glosario de términos implicados en el principio 7

Análisis de peligros: Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planteados en el plan del sistema de HACCP. (FAO 2015)

Controlado: Condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios marcados.

Controlar: Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan de HACCP.

Desviación: Situación existente cuando un límite crítico es incumplido.

Diagrama de flujo: Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.

Fase: Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

Límite crítico: Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.

Medida correctiva: Acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.

Medida de control: Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Peligro: Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

Plan de HACCP: Documento preparado de conformidad con los principios del sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.

Punto crítico de control (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Sistema de HACCP: Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

Transparente: Característica de un proceso cuya justificación, lógica de desarrollo, limitaciones, supuestos, juicios de valor, decisiones, limitaciones, e incertidumbres de la determinación alcanzada están explícitamente expresadas, documentadas y accesibles para su revisión.

Validación: Constatación de que los elementos del plan de HACCP son efectivos.

Verificación: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP.

Vigilar: Llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control (FAO 2015).

e. ASPECTOS CONCEPTUALES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Parte del sistema general de gestión ambiental que incluye la estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política ambiental de una organización (Peruecológico. 2015)

El crecimiento de la atención hacia los efectos de la industria sobre el medioambiente ha hecho conformidad con ISO 14001:2004, una norma voluntaria e internacionalmente reconocida de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA).

El Sistema de Gestión Ambiental según la ISO 14001:2004, es la herramienta que permite a las organizaciones formular una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información relativa a sus aspectos e impactos ambientales. Se define como aquella parte del sistema de gestión global de la organización que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, lograr, revisar y mantener la política ambiental.

Un SGA es un mecanismo de regulación de la gestión empresarial en los siguientes aspectos:

- cumplimiento de la legislación vigente, aplicable a sus aspectos e impactos ambientales;
- alcance de los objetivos medioambientales de la organización

Los SGA están basados en el Ciclo de Mejora de Deming: Planifica – Hacer – Verificar – Ajustar. Constituyen un conjunto de procedimientos que definen la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales.

Lo que se busca es minimizar la generación de residuos en las diferentes actividades productivas y de servicios, mediante la adecuación de las instalaciones y de los procesos. (Monografías.com 2015)

Cada día se exige con mayor fuerza, que tanto empresas como productos sean amigables con el medio ambiente, por lo que la competitividad de las organizaciones y su supervivencia a mediano y largo plazo, exige la inclusión de la variable ambiental en su gestión como única vía para tener acceso a mercados, proveedores y capital.

Como la tendencia mundial está dirigida hacia una nueva cultura ambiental empresarial que considera que el bienestar económico solo puede ser alcanzado, unido a un manejo ambiental seguro; las regulaciones ambientales, tanto nacionales como internacionales, son continuamente actualizadas y comienzan a ser cada vez más rigurosas.

Debido a que los problemas ambientales que poseen las empresas han sido adquiridos a lo largo de su existencia y no pueden ser resueltos de inmediato, deben trabajar con un enfoque sistémico, bajo el principio de mejora continua. Por esta razón es oportuno destacar los beneficios que proporciona a las empresas la implementación de la ISO 14001:2004 como instrumento que permite mejorar continuamente el desempeño ambiental empresarial, sus

resultados económicos y agregar valor a sus productos y servicios.
(Monografías.com 2015)

Objetivos de un Sistema de Gestión Ambiental

Estimular al sector empresarial a adoptar este Standard Internacional como una herramienta eficaz para mejorar continuamente el desempeño ambiental organizacional, cumplir la legislación aplicable y distinguirse de la competencia (Monografías.com 2015).

VII. METODOLOGÍA

a. UBICACIÓN

Para el desarrollo del presente trabajo es fundamental considerar la ubicación de la matriz de la empresa en estudio, la misma que se encuentra en el cantón Jaramijó en el km. 5,5 de la vía Manta-Rocafuerte, provincia de Manabí, está ubicada en un área industrial de 23 mil metros cuadrados a menos de 4 km del aeropuerto internacional de la ciudad de Manta. (ASISERVY S. A. 2016)

b. CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS DEL ÁREA EN ESTUDIO

i. CLIMA

Es fundamental mencionar que se goza de un clima seco, subtropical, la temperatura media anual del cantón es de 25 a 29 °c mantiene precipitaciones menores a los 250 mm, los vientos son muy constantes por encontrarse en las costas cercanas siempre en un promedio de 10-15 km/h, mantiene una presión entre 1010 y 1015 hpa, la humedad rodea el 80 % y de manera general los componentes meteorológicos se sitúan cercanos a la media de la zona central de la provincia de Manabí.

c. FACTORES EN ESTUDIO

Como principal factor en estudio se ha establecido a la operatividad de la empresa en su conjunto por cuanto se desarrollará un sistema que abarque todos los procesos operativos y productivos y consecuentemente se estima que cada proceso mantiene un componente a estudiarse lo cual se transforma en un factor en estudio, sean estos incumplimientos legales, incumplimiento de parámetros permisibles incumplimiento de normas vigentes.

Entre los principales aspectos a considerar se tienen:

Procesos generales, procesos específicos, procesos operacionales, procesos internos y externos. Y demás establecidas en los objetivos.

d. PROCEDIMIENTO

Se han delimitado 3 fases básicamente en el desarrollo de este trabajo, las mismas que tienen en su conjunto las actividades realizadas para

A: Fase de diagnóstico y establecimiento de línea base. Previamente determinada por la empresa en sus auditorías ambientales realizadas y correspondientemente verificadas con un ligero estudio de campo a través de entrevistas a las principales autoridades, se levantará información en base a revisión de toda la documentación correspondiente a la empresa en estudio y con ello determinar cuáles son los procesos más significativos ambientalmente y cuáles son las actividades que ameritan más atención en cuanto a un programa de gestión.

B: Fase de identificación y clasificación de los procesos a los cuales se dará mayor énfasis en las actividades del plan de gestión y su correspondiente plan de acción para con ello determinar y clasificar las áreas de interés ambiental para fines de planificación del sistema de gestión. Se establecerá una matriz de priorización de problemas con lo que se tendrá una visión clara hacia donde debe dirigirse las acciones primarias del sistema de gestión ambiental.

C: Fase de diseño del sistema general de gestión ambiental encaminado a las no conformidades prioritarias y elaboración de cada uno de los planes de acción logrando con ello afianzar las verdaderas acciones del Plan de Gestión

Ambiental dentro de esta entidad y que todos los involucrados puedan desenvolverse de una manera más fácil y agradable.

Es importante señalar que no se está desarrollando de manera completa el (SGA) sino diferentes estrategias según las no conformidades de la empresa obtenidas de la auditoría ambiental realizada a ellos, y en base de las cuales se ha solicitado la presente investigación.

Dentro de los métodos de evaluación se estima aplicar el establecido en la norma HACCP (Hazard Analysis of Critical Control Points -análisis de peligros por puntos críticos de control) por ser la utilizada en esta entidad y consecuentemente los lineamientos de seguridad y gestión que se implementen deben estar regidos por esta reglamentación.

Además en la evaluación de resultados se considerarán las tabulaciones y matrices de resultados que permitan mantener un criterio evaluativo de la situación diagnosticada en la empresa.

Por otro lado se aplicarán también las normas ecuatorianas y legislación ecuatoriana para los procesos de evaluación futuros que se le puedan dar dentro del plan de gestión ambiental que se implemente, considerando que este debe cumplir los parámetros y rangos que las normas ambientales ecuatorianas mantienen para poder ser incluidas en el plan y por ende en la empresa en estudio.

Consecuentemente se brindará a la empresa un sinnúmero de alternativas de modelos de una estructura más sólida y un organigrama estructurar que facilite la ejecución de mejor manera de los controles ambientales.

e. INTERPRETACION DE LA INFORMACION

Durante las actividades de campo se han desarrollado análisis e interpretaciones de los hechos y resultados obtenidos conjuntamente con la información obtenida durante las diferentes fases de desarrollo de este trabajo serán sometidas a un análisis profundo e interpretativo relacionando las normativas que se implementan en la empresa.

Con esto se e identificarán las ventajas y desventajas, Las aplicaciones y no aplicaciones, de cada uno de los procesos así como el impacto que genera, se puede mitigar con la implementación de un sistema de gestión ambiental.

Entre otras fuentes de información, se procederá al desarrollo de procesos estadísticos con sus respectivas tabulaciones y gráficos aplicativos a cada plan de acción basado en los resultados de la fase diagnóstica.

VIII. PROPUESTA

A. TÍTULO DE LA PROPUESTA

ESTABLECIMIENTO DE ESTRATEGIAS DE GESTION AMBIENTAL EN BASE A LAS NO CONFORMIDADES PRIORITARIAS DE LA EMPRESA ASISERVY S.A. COMO INSUMO PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL GENERAL.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de gestión ambiental y de mitigación de las no conformidades de la empresa que permita verificar y evaluar las actividades que realiza en la empresa Asiservy S.A, y sus contaminantes al medio ambiente y su alrededor, en base a las normas y leyes que la rigen y con ello tomar acciones preventivas y correctivas en caso de ser necesario.

1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Presentar las principales estrategias y acciones para mitigar las principales no conformidades solicitadas por la empresa en estudio.

Desarrollar una cultura de responsabilidad ambiental en base al uso adecuado de los residuos contaminantes que afectan a la comunidad y al medio ambiente.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA AUDITORÍA GENÉRICA

Evaluar la planificación y avance de estrategias, programas, y actividades ejecutadas.

Verificar el cumplimiento de los aspectos técnicos, legales y ambientales.

Evaluar el cumplimiento de los aspectos técnicos, legales y ambientales.

Evaluar el control y supervisión de los compromisos establecidos en la licencia ambiental y en el plan de manejo ambiental de la construcción y operación del sistema de tratamiento.

Evaluar las acciones de control y seguimiento de la Unidad de Gestión Ambiental.

Identificar los impactos ambientales que generan los procesos de las actividades que se realizan, donde se genera aguas residuales domésticas e industriales y las acciones implementadas para prevenir, controlar, mitigar y compensar las afectaciones ambientales y sociales.

Comprobar la implementación de medidas correctivas, en caso de que sean necesarias.

ALCANCE DE LA PROPUESTA

Se busca analizar el rol de las actividades que se realizan en la empresa para evaluar la adecuada y eficaz estrategias para controlar y mitigar la contaminación ambiental, la cual es regulada por el MAE. Para establecer el grado de control de la Gestión Ambiental, la definición de la muestra de industrias, tomó en cuenta varios puntos como el Desempeño Ambiental,

Estructura y Responsabilidad, Formación y Capacitación Ambiental de Recursos humanos, Relaciones Públicas, Producción y Operación, Transporte, Agua, Energía, Gas, Marco Legal, Efluentes Cloacales y Agua Pluvial, Efluentes Industriales, Residuos Sólidos Urbanos, Rezagos y Chatarras, Residuos Peligrosos (RP), Transporte de Residuos Peligrosos, Gestión de las Emisiones Atmosféricas, Ruido, Prevención y Control de derrames, Monitoreo Ambiental, Flora y Fauna.

POLÍTICA AMBIENTAL DE LA PROPUESTA

La política ambiental de la empresa se establece desde el punto de vista legal e institucional, manifestando que la empresa Asiservy S.A. su principal actividad es la elaboración de conservas como son los lomos pre cocidos, congelados y empacados al vacío como:

Lomo de atún, Trozo de atún, Atún jalapeño, Trozos de atún ahumado, Atún con vegetales entre otros.

Mantiene directrices que permiten el desenvolvimiento de las actividades directas empresariales tales como:

- a. Ejecutar los requisitos legales y reglamentos exigidos en materia ambiental y de la misma forma tener el compromiso de satisfacer los requisitos adquiridos por la organización.
- b. Mejora continua en base al comportamiento ambiental y al proceso que se maneje en el sistema de gestión ambiental.
- c. Prevenir y reducir el impacto ambiental generado por las actividades que realiza la empresa, la cual genera ruido, descargas de aguas residuales y otros desechos.

- d. Fomentar la formación y sensibilización encaminada a hacer conciencia en todo el personal que constituye la empresa sin importar el cargo que desempeñe.

Esta política al ser asumida con responsabilidad y compromiso por el personal, los jefes departamentales podrán ejercer de manera eficaz la aplicación y supervisión de los procesos que se realizan en la empresa conforme a las leyes ambientales.

E. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA PRESENTADA

Para el desarrollo de la presente propuesta se establecieron diversos procesos encaminados a establecer un direccionamiento en cada uno de los procesos establecidos, permite realizar un análisis y ayudar a la interpretación y síntesis de aspectos que necesitan ser investigados, los métodos a utilizar para realizar la auditoría, la cual permitirá obtener información básica, se utilizaron modalidades de investigación siguientes:

1. MÉTODO DEDUCTIVO

Dentro del diagnóstico realizado se enfatizó la búsqueda de las debilidades de la empresa consideradas como no conformidades, basados en la deducción y comparación de hechos de la empresa logrando sintetizar condiciones y procesos que permitieron la extracción de la información para poder concretar las estrategias que se presentan en el presente documento.

2. MÉTODO INDUCTIVO

Desde el punto de vista de la auditoria, se descompone el sistema a estudiar en la mínima unidades de estudio, efectuándose el examen de estas partes mínima (particulares) para luego mediante un proceso de síntesis se recompone el todo descompuesto emite una opinión sobre el sistema tomado en conjunto.

La inducción realizada en la empresa con el objetivo de lograr un resultado de la auditoría genérica que valga lo sustancialmente necesario para poder establecer las estrategias de estudio, siempre y cuando se consideren las no conformidades prioritarias como se establece en este trabajo

MÉTODO BIBLIOGRÁFICO

Se ha procedido a la revisión de bibliografía especializada así como la documentación proporcionada por la empresa para la realización del documento final y el análisis de resultados principales del presente trabajo, por otro lado la parte conceptual y teórica de la presente temática involucra también la búsqueda de nuevos y actuales conocimientos científicos y bibliográficos que determinen las funciones de cada uno de los procesos en estudio.

3. MÉTODO ANALÍTICO

Con la extracción de la información de la empresa como basa para el establecimiento de las estrategias principales de mitigación, se procedió a la realización de diversos análisis colectivos e individuales que lograron la síntesis de las ventajas y desventajas en todos los procesos estudiados.

4. ENTREVISTAS Y AUDITORÍA GENÉRICA

Para el desarrollo de la propuesta se desarrollaron varias entrevistas a las autoridades de la institución como se muestra en los anexos, esto permitió la confirmación de los aspectos negativos en la gestión ambiental interna, tal como se muestra en la auditoría genérica que se desarrolló para efecto de esta investigación, en donde se pudo evidenciar y confirmar los procesos desarrollados y por desarrollar dentro de la empresa. El modelo y desarrollo de todo el cuerpo de la auditoría se adjunta en anexos.

F. NO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS EN LA EMPRESA

La auditoría desarrollada a la empresa se han encontrado varias no conformidades por las gestiones ambientales que no se han ejecutado los parámetros internos de la empresa, dentro de estas se resumen las siguientes:

- a. No existe un sistema de gestión implementado dentro de la empresa como ISO 14000 sin embargo las prácticas están encaminadas a la protección del medio ambiente mediante el cumplimiento del Plan Manejo Ambiental.
- b. No cuentan con base de datos ambientales actualizada y sistematizada que permita un monitoreo permanente dentro de la empresa que represente un control directo a las diferentes condiciones ambientales de manera permanente.

- c. No se establecieron indicadores de evaluación del desempeño ambiental, Solo se llevan registros de control agua, desechos y residuos.
- d. No cuentan con procedimientos para la comunicación interna entre los distintos niveles de las acciones ambientales realizadas, La comunicación es permanente además estos temas son tratados en reuniones de comité con frecuencia mensual.
- e. No se cuentan con procedimientos para recibir, documentar, encaminar o contestar a las inquietudes de carácter ambiental provenientes de las partes interesadas (autoridad de aplicación, sociedad, proveedores, empresas asociadas, etc.) todos los temas son tratados en reunión de comité donde se determinan actividades y se les realiza un seguimiento.
- f. No realizan transporte de sustancias peligrosas, La actividad es realizada por un gestor ambiental calificado, en este caso ECORESA.
- g. No cuentan con los datos de consumo para cada actividad realizada, Se cuenta con datos generales consumidos mes a mes
- h. No están documentando los datos de consumo ni se encuentran disponibles en el área.
- i. No se han registrado los incidentes que pueda haber generado una alteración o contaminación del cuerpo de agua receptor de las descargas cloacales.
- j. No se cuentan con la caracterización y volumen de las descargas ni están documentadas y disponibles en el área.

- k. Los parámetros analizados no se encuadran dentro de los valores exigidos por la normativa ambiental aplicable vigente.
- l. No se cuentan con procedimientos escritos para la gestión de los efluentes industriales.
- m. No existe un plan de manejo de residuos peligrosos para cada instalación, por ende no se puede verificar si están documentadas ni se encuentran disponibles en las instalaciones, Solo se recopila manejo de desechos peligrosos de manera en general en procedimientos manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.
- n. No se ha evaluado la posibilidad de innovación tecnológica con miras a reducir la cantidad o peligrosidad de los RP generados.
- o. No cuentan con un listado de las empresas autorizadas para efectuar el transporte. de RP, Solo se verifica un listado emitido por el MAE.
- p. No se cuenta con un sistema de control de ruidos.
- q. No se actualiza el plan de emergencia tras la ocurrencia de un accidente o desvío del mismo.
- r. No se cuentan con un inventario de la flora y fauna local de las inmediaciones de la empresa.
- s. No se ha evaluado los impactos generados a la flora y fauna local de manera directa o indirecta de las actividades de la empresa.
- t. No se ha registrado de manera oficial o permanente la presencia de especies endémicas o de importancia ecológica.
- u. No existe ni realizan controles de la dispersión de las especies vegetales introducidas.

G. NO CONFORMIDADES PRIORITARIAS DE LA EMPRESA CONSIDERADAS PARA LA PROPUESTA

Según lo establecido en el informe resumen de auditoría realizada a la empresa en estudio se han establecido prioridades sobre las no conformidades y en base a las cuales se ha solicitado el desarrollo de estrategias de mitigación que aporten al desarrollo institucional de un sistema de gestión ambiental complejo que se desarrollará en el 2018 en la empresa. Entre estas no conformidades identificadas se establecen las principales a manera de estrategia de mitigación a las mismas, lo cual se convierte en el eje central del presente trabajo de titulación; entre estas las siguientes:

- a. Elaborar manual de procedimiento para gestión de efluentes industriales.
- b. Plan de capacitación al personal en aspectos ambientales
- c. Recomendar las bases para implementar una base de datos interna a la empresa que permita el control y monitoreo ambiental.
- d. Manual de funciones del comité ambiental
- e. Ficha de control de parámetros en los efluentes.
- f. Diseñar un formato de inventario botánico

H. REQUISITOS GENERALES DE LA PROPUESTA

Para desarrollar y sustentar un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con las normas y leyes establecidas por MAE (Ministerio del Ambiente del Ecuador), entidad que regula las auditorías ambientales. Donde la empresa Asiservy S.A., realizó una reunión con el comité del medio ambiente, la cual se determinó que es necesario diseñar un Manual de Sistema de Gestión Ambiental, para cuyo instrumento se está desarrollando este trabajo como parte del mismo.

Alcance del sistema de gestión ambiental, a partir de las no conformidades de la dicha empresa, estableciendo estrategias y planes de acción, se aplica a todos los procesos involucrados en el área de recepción, proceso, almacenamiento y despacho del producto terminado previamente empacado en la empresa ubicado en el Km. 5.5 vía Manta-Rocafuerte.

1. Requisito Ambiental De La Propuesta

Para el cumplimiento de este requisito se propone el procedimiento de para identificar y evaluar el impacto ambiental, es aquí donde se evidenciará la afectación a la flora y fauna derivado de las actividades de la industria. Para la identificación de los aspectos e impacto ambiental de la empresa Asiservy S.A, se inspeccionó todas las actividades y productos de la misma, la cual se delegó por parte de la empresa a los jefes del departamento de control de calidad y seguridad industrial. Una vez determinado los aspectos ambientales

generados por las actividades de dicha empresa se obtuvo como resultado la afectación a la flora, fauna y habitantes de la comunidad.

2. Requisitos Legales De La Propuesta

Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

Art. 8.- La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

Art. 22.- Los sistemas de manejo ambiental en los contratos que requieran estudios de impacto ambiental y en las actividades para las que se hubiere otorgado licencia ambiental, podrán ser evaluados en cualquier momento, a solicitud del Ministerio del ramo o de las personas afectadas. La evaluación del cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados se realizará mediante la auditoría ambiental, practicada por consultores previamente

calificados por el Ministerio del ramo, a fin de establecer los correctivos que deban hacerse. **(Ecuador, s.f.)**

I. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE LA PROPUESTA

1. Funciones, responsabilidades y autoridad.

Para implementar una gestión ambiental eficaz, las autoridades competentes deben de documentar las responsabilidades en función al cargo de cada recurso humano, dentro del sistema de gestión a desarrollar la empresa debe establecer funciones y responsabilidades de cada uno de los miembros de su organismo, solo así se podrá cumplir y elaborar básicamente el documento, el desarrollo de las estrategias principales dentro de las no conformidades prioritarias se convierten en insumos básicos para el desarrollo final de un sistema de gestión.

La empresa formara un equipo consultor que desarrolle el proceso de diseño de un sistema de gestión ambiental en todas las áreas en el segundo semestre del año 2017 en el que este equipo integrará y considerará las estrategias establecidas en este documentos para las no conformidades principales.

2. Competencia, formación y toma de conciencia

Se realizó un dialogo con el departamento de Recursos Humanos para identificar las competencias de acuerdo al perfil de cada puesto que se desempeña en los diferentes departamentos, para realizar autoevaluaciones cuyos resultados son indicadores para tomar acciones formativas. Donde se realizarán un plan anual de capacitación y concientización de la importancia que el personal que labora en la empresa esté a la vanguardia de los conocimientos y métodos de manejo de los residuos contaminantes.

Estas competencias deberán ser cumplidas a cabalidad por todos los miembros de la empresa según se establezca en cada estrategia y por ende en el sistema de gestión de la empresa incluirá todas las sugerencias de este trabajo y cumplimiento o no será objeto de incentivos y sanciones de parte de la empresa.

3. Comunicación

La comunicación juega un rol importante en las empresas ya que facilita establecer las metodologías en la comunicación interna y externa en temas relacionados a la gestión ambiental. Dado que cada jefe de área debe de tener información relevante para dirigir de forma eficaz.

Para una correcta operación y cumplimiento de un sistema de gestión la empresa debe mantener un correcto sistema de comunicación interna y externa por cuanto hay fenómenos, procesos y eventos que implican de comunicación ágil con la finalidad de mitigar el mismo o evitar daños

irreversibles al ambiente. Para ello uno de los principales indicadores a establecerse es el sistema de comunicación entre los sectores de producción de la empresa y sus áreas operativas, se incluirán en ella también el sector de seguridad industrial y seguridad física.

4. Documentación.

La documentación que se ha elaborado como estrategias principales de gestión ambiental basado en las principales no conformidades de la empresa y que servirán como insumos para el Sistema de Gestión Ambiental general de la misma, la documentación básica para el desarrollo de un sistema de gestión ambiental interno debe incluir en su mayoría un sinnúmero de Manual de sistema de gestión ambiental Manuales de procedimientos, manuales de procesos, manuales de Procedimientos generales y específicos, Registro y formularios de actividades y controles de estos, Planes de emergencia, plan de evacuaciones, plan de cierre y abandono de las instalaciones entre otros.

Se deberá mantener una codificación de todo lo realizado y de todos los procesos función que corresponde a los responsables de la documentación del S.G.A.

El buen desarrollo del programa de documentación de la información es vital en cualquiera de los siguientes procesos:

- 1) Identificar el impacto ambiental.
- 2) Identificar y evaluar los requisitos legales.
- 3) Controlar la documentación y registro.

- 4) No conformidades, acciones correctivas y preventivas.
- 5) Auditorías internas.

A la vez estos procesos deben cumplir con múltiples requisitos entre los que se mencionan los siguientes:

- 1) Recursos humanos capacitado y participativo.
- 2) Programa de Seguridad y salud ocupacional implementado.
- 3) Mantenimiento de las diversas áreas operativas de la empresa.
- 4) Medio ambiente y todas sus consideraciones habilitadas.
- 5) Control de calidad en procesos.

En el presente trabajo toda la documentación que se ha elaborado es previa a reuniones previa coordinación con los representantes de los diferentes departamentos de la empresa Asiservy S.A. la cual estará a la disposición de la organización para las auditorías correspondientes, así como insumo para el diseño del sistema de gestión ambiental por parte de la empresa.

5. Control operacional

Asiservy S.A., ha implementado varios procesos con el fin de controlar el impacto ambiental significativamente, con el objetivo de optimizar la gestión ambiental de la organización, estos procedimientos son:

- a) Uso y almacenamientos de sustancias peligrosas.
- b) Respuesta frente a emergencias como incendio y derrames.
- c) Manejo y almacenamiento de los desechos peligrosos.
- d) Monitoreo de amoniaco
- e) Ingresos de proveedores

- f) Ingreso de visita.
- g) Análisis de agua residuales.
- h) Muestreo de agua residuales para análisis de laboratorio acreditado.
- i) Medición de ruido ambiental por laboratorio acreditado.
- j) Recepción de combustible.
- k) Recepción de agua potable
- l) Análisis de agua residuales.
- m) Proceso de reciclaje.

6. Preparación y respuestas ante emergencias

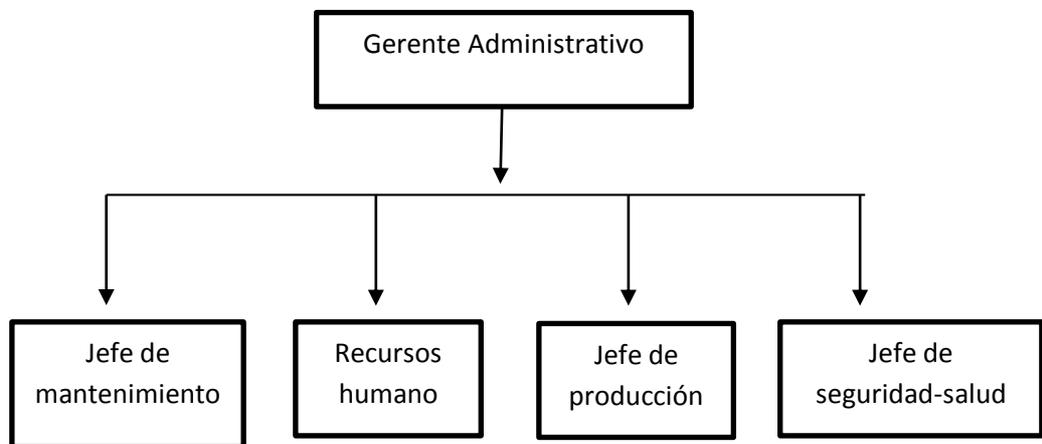
Se trabajó con los representantes/jefes departamentales de seguridad-salud ocupacional y medio ambiente de la empresa Asiservy S.A., donde previo un análisis se implanto los siguientes parámetros como preparación y respuestas ante emergencia, los mismos que deben ser elaborados y practicados en los procesos de la empresa para poder continuar con el sistema de gestión ambiental y auditorias relacionadas.

- 1) Plan de emergencia ante incendio y derrames.
- 2) Plan de manejo de químicos/respuesta ante fuga.
- 3) Plan de contingencia ante desastres naturales.

Una vez que se elaboren e implementen dichos planes como prevención ante emergencias que puedan presentarse, además tomar medidas preventivas para el personal, instalaciones y comunidad. Donde las herramientas y recursos son el medio para actuar de forma eficaz para controlar y solucionar

a posibles daños ocasionados por cualquier eventualidad ocasionada como fugas de amoniaco, derrames, incendio a cualquier emergencia.

Por ende, se formó un comité de emergencia, donde se delega responsables que tengas facilidad para dirigir, ejecutar, evaluar y solucionar problemas/inconvenientes una vez aplicado dichos planes.



Organigrama funcional del comité ambiental

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

Sin embargo, es necesario crear brigadas como primeros auxilios y contra el medio ambiente donde las capacitaciones y los simulacros serán mínimo una vez al año, donde los principales objetivos es mitigar y prevenir eventos de diferentes índoles y estar preparado en todo momento.

J. VERIFICACIÓN

1. Seguimiento y medición

Para la ejecución de las normas ambientales, a empresa debe diseñar un procedimiento de seguimiento y medición, para dar continuidad de forma periódica de las operaciones que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente como son las aguas residuales domésticas y ambientales, gases, consumo de agua, energía, combustible etc.

Sin embargo, la información recopilada del seguimiento y medición se la registrara para la realización de los indicadores, si los parámetros de medición son regulados, se procede a realizar las comparaciones con las Normativas Ambientales del Ecuador, en caso que los parámetros no sean regulados, se procede al análisis de resultado para ser presentado a la dirección del Departamento Medio Ambiente de la empresa Asiservy S.A., donde se tiene un departamento Seguridad sistema de gestión y control de equipos de mediciones, la cual se garantiza que los resultados que emiten dichos equipos son confiable previo a un mantenimiento preventivo.

2. Evaluación de cumplimiento legal

Para la evaluación de cumplimiento legal el departamento de medio ambiente es el encargado de contratar un auditor externo que este acreditado y registrado en el Ministerio del Medio Ambiente Ecuatoriano, para dar cumplimiento a lo que indica la ley que contempla al momento de realizar la auditoria.

3. Control de riesgos

Por tanto, es necesario manejar un proceso de elaboración, registro y control de documento, donde en cada proceso a desarrollarse se elabore un documento correspondiente con fecha actualizada, causa o motivo de la existencia, la cual será notificado a la persona o encargado responsable de archivar y dar mantenimiento al archivo existente, la misma que debe de tener un orden, permitiendo el fácil acceso.

K. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

I. ESTRATEGIA No. 1 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA

ELABORAR UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA GESTIÓN DE EFLUENTES INDUSTRIALES.

RESPONSABLE	COSTOS ESTIMADOS	CRONOGRAMA	COMUNICACIÓN	CHEQUEO
Departamento de gestión ambiental Departamento de talento humano	\$ 2500,00	Tiempo estimado de elaboración 3 meses	A partir de una normativa interna aprobada por el gerente de la empresa	Departamento de auditoria interna. Departamento de gestión ambiental

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

1.1. OBJETIVOS DEL MANUAL

1.1.1. Objetivo general

El Objetivo General perseguido por este Manual es el de contribuir con la Metodología de Control de la Contaminación Hídrica, generada por la empresa considerando los efluentes industriales, con la finalidad de promover la conciencia ambiental en este componente dentro de la empresa.

1.1.2. Objetivo Específico

Proporcionar al comité ambiental una herramienta de control y monitoreo integral de los efluentes.

1.2. CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA

La empresa en estudio se dedica a la industrialización de mariscos produciendo el Atún de exportación y para el consumo nacional en el Ecuador. Por tanto la materia prima procesada está relacionada directamente a esta actividad manteniendo directa relación con procesos de salinización, hidratación, deshidratación, eviscerado, enlatado, secado, entre otros tal como se muestra en el diagrama de procesos de la empresa.

1.3. EFLUENTES DE LA INDUSTRIA EN ESTUDIO

Los principales contaminantes líquidos se pueden identificar los siguientes: Alteraciones del ph, sulfuros sólidos sedimentables, dbo5, sustancias solubles en eter etílico carga orgánica, sustancias reactivas al azul de ortotoluidina, agua de cola, aceites, sales minerales, anhídrido, materia orgánica, oxígeno en los riles, agua de bombeo, sanguaza, agua de cola y sanguaza, efluentes de limpieza, aguas de sentina, limpieza de bodegas, derrames ocasionales de hidrocarburos en las faenas de carga de combustible, las aguas del lavado de bodegas y Aguas de lavado de sistemas de descarga, faenas de descarga, aceites concentrados. pH, sustancias solubles en Eter Etílico, DBO5, DQO,

PCB, Metales Pesados Sólidos Suspendidos, Sólidos Sedimentables.
Hidrocarburos.

Se identifican un sinnúmero de contaminantes líquidos mas que involucran detergentes, grasas, químicos de todo tipo, minerales, y gases hidratados, etc. Lo cual es de conocimiento general de la empresa en estudio.

1.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA EMPRESA

Es muy importante que en la presente estrategia se consideren diversos parámetros de estudios del agua residual como los siguientes:

Acidez, Alcalinidad, Carbono Orgánico Total (COT), Color, Compuestos Tóxicos Inorgánicos, Compuestos Tóxicos Orgánicos, Conductividad, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Dureza, Materia Orgánica, Materiales Flotables (Aceites, Grasas), Metales pesados, Nitrógeno Total, Orgánico y Amoniacal, Nitritos, Nitratos, Olor, PH, Salinidad, Sólidos Sedimentables, Sólidos Totales, Sulfuros, El sulfuro de hidrógeno, Turbiedad.

Con los respectivos análisis se podrá determinar de la mejor manera la calidad de agua que se está produciendo en los diferentes procesos.

1.5. TOMA DE MUESTRAS Y/O MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS RESIDUALES INDUSTRIALES

Objetivos

El responsable de esta operación debe tener pleno conocimiento de la toma de muestras de efluentes para el llevado al laboratorio por ello se establece como base de este objetivo, Obtener información específica sobre la presencia de contaminantes en un líquido determinado por medio de la realización de análisis físico – químicos y/o bacteriológicos sobre muestras representativas en proporción y concentración de componentes, en relación con el líquido de donde proceden.

Propósitos

Para Control de la Contaminación

Se realizan a los efectos de analizar si un vertido industrial, posee parámetros que superan las concentraciones límites establecidas en Normativas vigentes, previo a su volcamiento a un destino final determinado (curso de agua, conducto pluvial y/o colectora cloacal), y poder sacar conclusiones en base a los parámetros en contravención sobre la contaminación puntual generada por la descarga, son absolutamente necesarios para apoyar los procedimientos administrativos que regulan la aplicación de multas y/o sanciones.

Técnicas de Muestreo

Se indican consideraciones generales, válidas para la gran mayoría de los análisis químicos, debiendo aclarar que existen formalidades específicas de toma de muestras para algunos métodos analíticos, que no serán detallados por la gran variedad de procedimientos.

El punto fundamental es que las muestras sean representativas y que reflejen fielmente la composición del efluente, cuali - cuantitativamente, para que las conclusiones sean válidas. Debe tenerse en cuenta con antelación el tipo de análisis y parámetros a determinar en el Laboratorio. Hay parámetros que deben ser analizados inmediatamente y otros que pueden ser alterados y que requieren conservadores especiales, por lo que en principio es conveniente extraer un volumen de 5 litros de efluentes y luego fraccionarlo en distintos frascos ya adecuados de acuerdo a las precauciones previas que hay que considerar y que se especifican más abajo.

Es importante que el personal que tome las muestras, sea idóneo pues de él depende la validez de las mismas, por lo que deberá tener conocimiento u obtener información previa del tipo de líquido a tomar, las precauciones de seguridad, los parámetros más significativos a analizar, el equipo que debe llevar, el sitio de extracción aconsejado, tipo de conservante a utilizar, tiempo máximo desde la toma de muestra y la recepción de la misma en el Laboratorio o realizar reuniones preliminares con personal capacitado de laboratorio para que le prepare todo el equipo y le dé instrucciones precisas.

Asimismo antes de la toma de muestras debe tener preparado las planillas complementarias, con los datos que se consideren de interés, las etiquetas,

los precintos, los frascos y haber establecido la línea de custodia o cadena de vigilancia.

1.6. CADENA DE VIGILANCIA

El comité ambiental por medio del responsable del control de efluentes debe manejar también un procedimiento de identificación y vigilancia del personal, Es el procedimiento de identificación de las personas que han tenido contacto con la muestra, desde el momento en que se toma la misma hasta su análisis final y eliminación. Los procedimientos pueden ser distintos pero en general contienen los siguientes pasos, en donde figuran los nombres del personal en contacto con las muestras.

1.7. IDENTIFICACIÓN O ROTULADO DE LAS MUESTRAS

El responsable de la toma de muestra debe considerar las normas de rotulado según exigencias de laboratorio o normativas internas de la empresa, Se utilizan etiquetas adhesivas en donde deben figurar los datos identificatorios de la muestra, N ° de muestra, sitio de extracción, fecha y hora, nombre de la persona que realizó la extracción, firma del personal que autorizó y/o presencié la extracción, etc. La etiqueta debe ser colocada en el sitio de toma de muestras y antes de la toma de la misma, y en lo posible utilizar tinta indeleble.

Sellado de las muestras

Es conveniente colocar sellos adhesivos de papel con los mismos datos identificatorios de las etiquetas, de forma tal que sea necesario romperlos al abrir los envases al momento de analizar, de esa manera se asegura que no

ocurran falsificaciones. Es importante que el personal que autoriza la toma de muestras esté presente al momento de colocar los sellos

Planilla de registros de campo y documentación anexa

Se deben llenar con todas las observaciones relevantes, realizadas en el momento de muestreo. En ella deben estar consignados los datos de la Empresa, tipo de líquido residual, instalaciones de depuración existentes, estado de conservación, materias primas principales, destino del efluente, Importancia de la industria, estimaciones de caudal circulante, croquis de ubicación de las descargas con indicación clara del sitio de extracción (marcando puntos fácilmente identificables para que cualquier persona reconozca luego el lugar de extracción), firma del responsable de la extracción y de la persona autorizada de la Empresa que presenció y/o autorizó la toma de muestras, etc.

Formulario de constancia de conformidad de extracción

Deberá ser firmado por la persona autorizada por la Empresa que autorizó y/o presenció la extracción. Registros de la cadena de vigilancia: Cada muestra debe ir acompañada por este Registro que contiene el número de muestra, tipo de muestra, hora y fecha de la extracción, sitio de extracción, firma de la persona autorizada por la Empresa y que presenció la extracción y por todos las personas que participaron en la cadena de vigilancia.

Hoja de petición de análisis

En ella se indican los parámetros a analizar y se agrega con las Planillas de Registros de campo y Documentación Anexa, identificación de las muestras, números de análisis a realizar, firma de la persona de Laboratorios que recibe las muestras, fecha y hora. Ya en Laboratorio, sigue su secuencia administrativa y se llevan otros registros de la cadena de vigilancia. Recepción y almacenamiento de las muestras: β Asignación de la muestra para ser analizada.

Conservación de las muestras

Muestras para análisis químicos: Luego de la toma de muestras, comienzan a producirse cambios químicos y biológicos, esto es inevitable, pero se los puede retrasar utilizando métodos de conservación para que el líquido se mantenga lo más estable posible. Lo ideal es conservar la muestra a 4 ° C, sin congelar y realizar el análisis lo más rápidamente posible, como esto generalmente no es viable, debe preverse con anterioridad el tipo de conservante a utilizar y adicionarlos a los frascos antes de la toma de muestras, para que todas las porciones de la misma estén preservadas desde el momento de la extracción y también es importante tener ya definido el tipo de frasco a utilizar.

Esto último es esencial porque pueden originarse errores en las determinaciones químicas. Algunos cationes se adsorben en las paredes de los frascos de vidrios, por ejemplo los siguientes, Cadmio, Plomo, Cromo, Cobre, Aluminio, Hierro, Manganeso, Plata, Cinc, ocasionando errores en más o en menos. Es decir, se obtienen valores mayores a los reales, si los

envases, aunque aparentemente estén limpios han sido utilizados para la extracción de otras muestras con estos cationes, en el caso de que al limpiarlos no se hallen desadsorbido los restos que pudieran haber quedado de otras muestras, en el vidrio, para evitar esto es conveniente utilizar envases de plástico, previamente enjuagados con solución de Ácido Nítrico (NO_3H 1:1) con pH inferior a 2. y luego enjuagarlos con agua destilada o desionizada.

Una vez efectuada la extracción hay que adicionar a la muestra Ácido Nítrico hasta un pH inferior a 2 para reducir al máximo la precipitación y adsorción en las paredes de los envases.

Muestras de efluentes a temperatura

Cuando el efluente se encuentra a temperatura, y si ocurren cambios de pH al enfriarse la muestra rápidamente, suelen producirse cambios químicos significativos, los gases disueltos pueden perderse, (Oxígeno, Dióxido de Carbono), modificando el equilibrio, y hacer que precipiten sales de Calcio, disminuyendo así la Dureza total, precipitar otros cationes o disolverse cationes que había en los Sólidos Sedimentables del efluente. Además, cambia la actividad microbiana y por lo tanto el contenido de Nitratos, Nitritos, Amoníaco suele modificarse. También interfiere en los valores de Fenoles y de DBO5 disminuyendo su concentración. Los Sulfatos tienden a reducirse a Sulfitos y el Cloro residual a Cloruros, el Cromo hexavalente a Cromo trivalente. Suelen perderse por oxidación los Sulfuros, los Sulfitos, los iones Ferrosos, el Yoduro y el Cianuro. Otros parámetros que se alteran son el

Color, el Olor y la Turbidez. Las muestras calientes recogidas a presión deben ser enfriadas mientras se mantienen a la misma presión.

1.8. TÉCNICAS UTILIZADAS

De manera general las técnicas a utilizarse en los análisis y exámenes serán los establecidos por el correspondiente laboratorio de la empresa o de la compañía consultora que los desarrolle.

1.9. REQUISITOS DEL INSPECTOR DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES

Es importante considerar que la empresa debe delegar funciones como ya se ha mencionado antes en este documento dentro de las cuales se encuentra las responsabilidades del inspector de efluentes, para ello también se establecen requisitos que se analizan a continuación:

A fin de poder complementar los objetivos, el personal de inspección debe contar con conocimientos técnicos en: Instalaciones sanitarias en general (internas y externas). Conocimientos generales sobre Instalaciones de depuración de efluentes líquidos y barros y funcionamiento de las mismas. Nociones de hidráulica, flujo de fluidos y geología Conocimientos generales de química y procesos de fabricación. Conocimientos generales de instalaciones electromecánicas. Conocimientos mínimos de Seguridad e Higiene en el trabajo. Conocimiento profundo de reglamentaciones Ambientales en su Jurisdicción y de su Competencia. Evidentemente y dada

la cantidad y variedad de temas que comprenden distintas disciplinas, para lograr idoneidad en la función que los habilite como inspectores y obtener su Credencial, deberían efectuarse “Cursos de Capacitación”, previamente a la designación de los mismos, con el fin de jerarquizar la función ya que todas las acciones posteriores de los Entes de Control se basan en las Actas de inspección. El cuerpo de inspectores formados debe ser capaz de tomar decisiones “in situ”, y ser lo suficientemente flexible cuando se requiera, para saber resolver situaciones imprevistas y ser lo adecuadamente competente como para suministrar a los propietarios información fidedigna y evacuar consultas sobre las reglamentaciones vigentes y responsabilidades de los mismos.

1.10. FACULTADES DE LOS INSPECTORES

Los inspectores deberían tener las siguientes facultades, (respaldadas por un Reglamento): De poder inspeccionar los Establecimientos en cualquier día y hora. De recorrer los mismos en todas sus partes. De tomar muestras de vertidos. De permitir acciones para investigar y así poder detectar la existencia de instalaciones clandestinas o no permitidas por la reglamentación. De solicitar el auxilio de la fuerza pública que indique la Legislación Local, para el caso extremo de oposiciones y/o desconocimiento de la autoridad del mismo, para la práctica de la inspección.

De solicitar ya en la industria la asistencia de personal de mantenimiento u operarios, para colaborar en tareas que requieren esfuerzos físicos y/o herramientas especiales, ej. levantar tapas, proveer escaleras, abrir puertas,

abrir o cerrar válvulas, etc. De poder ordenar el levantamiento de tapas de colectoras cloacales y/o pluviales en vía pública, ya sea que el servicio sea público o concesionado.

1.11. EL PLAN DE INSPECCIÓN

El plan de inspección constituye un enfoque ordenado que guiará la realización de la inspección.

En el plan de inspección debe estar perfectamente determinado:

El motivo por el cual se realiza la inspección.

El alcance de la inspección.

Los procedimientos que se utilizarán para la inspección.

Se define el equipo de inspección y las tareas de los miembros.

Se identifican los equipos y materiales necesarios para llevar a cabo la inspección.

El plan de inspección debe incluir los siguientes elementos:

Objetivos y alcance de la inspección.

Tareas de inspección y técnicas de campo.

Plan de aseguramiento de la calidad de los procedimientos.

Plan de toma de muestras y de aseguramiento de la calidad de las mismas.

Plan de requisitos de seguridad.

Requisitos administrativos de la inspección. Es importante que el inspector o el equipo de inspección prepare una lista de chequeo de preinspección, con

el objeto de asegurarse que ha completado todas las tareas inherentes a la elaboración del plan de ejecución correspondiente a cada inspección.

1.12. PERIODO DE LAS INSPECCIONES

La empresa en estudio deberá establecer las responsabilidades individuales y compartidas dentro del comité de gestión ambiental y dentro de la empresa como tal ya que las responsabilidades implican el cumplimiento de horarios también y esto conlleva al cumplimiento de las inspecciones de manera escalonada e intercalada, las inspecciones deberán contar con una periodicidad diaria ya que esto ayudará a la mitigación y corrección a tiempo de cualquier riesgo de impacto ambiental directamente relacionado con los riles. Para el cumplimiento de estas responsabilidades es beneficioso establecer varios inspectores en toda la empresa y así se viabilice la inspección diaria.

1.13. PROCEDIMIENTOS A SEGUIR POR EL INSPECTOR

La empresa deberá señalar cual será el procedimiento de entrada del inspector a cada uno de los ambientes de la empresa o áreas de trabajo, cuál será el procedimiento de entrevistas y plática con cada uno de los funcionarios y empleados. Eso se desarrollará conjuntamente como normativa interna y que deberá ser incluido en el diseño del plan de gestión ambiental general de la empresa.

II. ESTRATEGIA No. 2 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA

PLAN DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL EN ASPECTOS AMBIENTALES

Proceso de capacitación del personal técnico administrativo, control de calidad y mantenimiento de la empresa ASISERVY S.A en acción a la educación ambiental para el fortalecimiento orientación y participación en la prevención a la contaminación del entorno y a la gestión ambiental.

Para desarrollar este plan se consideró gran parte de las no conformidades establecidas como resultado de la auditoría genérica realizada en la empresa.

RESPONSABLE	COSTOS ESTIMADOS	CRONOGRAMA	COMUNICACIÓN	CHEQUEO
Departamento de gestión ambiental Departamento de talento humano	\$ 3400,00	Tiempo de elaboración y ejecución 6 meses	Desde la gerencia par los departamentos en mención	Departamento de auditoria interna. Departamento de talento humano

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

2.1. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA

2.1.1. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer el conocimiento del personal técnico respecto a la gestión ambiental dentro de los procesos de producción de la empresa Asiservy, a través de un programa de formación continua que permita manejar con mayor eficiencia los recursos naturales y el cuidado de ambiente en el marco regulatorio ambiental vigente.

2.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fortalecer los conocimientos del personal sobre la normativa ecuatoriana sobre los procesos de adecuado uso de recursos naturales, materia prima.

Favorecer las capacidades del personal sobre la importancia del manejo adecuado de residuos industriales.

Incrementar las competencias del personal sobre la importancia de una estrategia integrada de prevención ambiental en los procesos de producción.

Mejorar las acciones de reciclaje dentro del proceso de producción para la disminución de contaminación ambiental y reducción de costos de producción.

2.2. PRESENTACIÓN DE LA NECESIDAD

El cuidado ambiental es fundamental en todo proceso productivo, en especial en aquellos procesos que involucran el aprovechamiento de recursos naturales que pueden verse afectados, es por esto que nace la necesidad de fortalecer los conocimientos sobre el entorno de trabajo y el adecuado uso de los recursos, buscando herramientas que faciliten ser conscientes de nuestra realidad, permitiendo que cada uno asuma el rol que le corresponde para lograr el cambio y el mejoramiento de calidad de vida.

2.3. METODOLOGÍA

La capacitación ofrecida la circunscribimos dentro de la metodología de educación popular, la misma que siempre parte de la experiencia, la eleva a una reflexión y análisis, y regresa a la práctica de manera transformada en la cual se han integrado los nuevos conocimientos, prácticas y saberes que hemos trabajado durante los talleres, por lo tanto es absolutamente participativa, se utilizarán herramientas y técnicas que permitan la participación activa de las y los participantes, que generan interés, motivación para el aprendizaje.

2.4. CRONOGRAMA

No.	FECHA	MÓDULO
1	MES 1	Planificación, Operaciones administrativas relativas a la gestión ambiental. Gestión ambiental general
2	MES 2	Gestión Ambiental específica, recursos bióticos y abióticos,
3	MES 3	Residuos Industriales Líquidos sólidos químicos
4	MES 4	Producción más limpia, conservación y procesos de producción, impacto ambiental, estudios de impacto,
5	MES 5	Reciclaje como alternativa para la disminución de la contaminación. Estrategias de mitigación de impactos
6	MES 6	Funciones y responsabilidades ambientales, manuales de funciones y de procedimientos

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

2.5. ESTRUCTURA CURRICULAR DE LOS MODULOS DE CAPACITACIÓN

Módulo No. 1. Planificación, Operaciones administrativas relativas a la gestión ambiental.

MÓDULO No. 1	CONTENIDO CURRICULAR	
Planificación, Operaciones administrativas relativas a la gestión ambiental. Gestión ambiental general	1	Importancia de la planificación ambiental
	2	Roll del empleado en la planificación ambiental.
	3	Importancia del Cumplimiento de la planificación ambiental.
	4	Principales operaciones de gestión ambiental y operativas
	5	Gestión ambiental y participación del empleado y la empresa
	6	Componentes de la gestión ambiental enmarcados al roll del empleado
	7	Normativas exigentes de la gestión ambiental general
	8	Principales componentes de contaminación ambiental de la empresa
	9	La empresa y su roll en la mitigación de la contaminación
	10	Participación directa e indirecta del empleo

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

Módulo No. 2.- Gestión Ambiental específica, recursos bióticos y abióticos

MÓDULO No. 2.	CONTENIDO CURRICULAR	
Gestión Ambiental específica, recursos bióticos y abióticos	1	Gestión ambiental específica
	2	Gestión ambiental por área
	3	Gestión ambiental individual
	4	Gestión ambiental desde su lugar de trabajo
	5	Recursos de la empresa de interés ambiental
	6	Recursos naturales de interés ambiental
	7	Recursos bióticos
	8	Recursos abióticos
	9	Relaciones entre los recursos y la función de la empresa
	10	Relación e importancia del cuidado de estos recursos

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

Módulo No 3.- Residuos Industriales, Líquidos sólidos químicos

MÓDULO No. 3	CONTENIDO CURRICULAR	
Residuos Industriales, Líquidos sólidos químicos	1	Gestión ambiental de residuos sólidos
	2	Gestión ambiental de residuos líquidos
	3	Gestión ambiental de residuos gaseosos
	4	Gestión ambiental de residuos industriales
	5	Gestión ambiental de residuos Químicos
	6	Procesos de conservación y manipulación de residuos
	7	Toma de muestra de residuos
	8	Importancia del manejo y protección personal en el manejo de residuos
	9	Contaminación al ambiente por residuos
	10	Mitigación y cuidado de los residuos peligrosos y químicos

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

Módulo No 4.- Producción más limpia, conservación y procesos de producción, impacto ambiental, estudios de impacto

MÓDULO No. 4	CONTENIDO CURRICULAR	
Producción más limpia, conservación y procesos de producción, impacto ambiental, estudios de impacto	1	Normas ambientales apegadas a la producción
	2	Producción mas limpia
	3	Normas de calidad nacionales e internacionales
	4	Procesos de producción independientes y conjuntos
	5	Cadenas de producción
	6	Importancia del impacto ambiental
	7	Estudio de impacto y su roll como empleados
	8	Desarrollo de estrategias de mitigación de producción más limpia y conservación de la producción

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

Módulo No 5.- Reciclaje como alternativa para la disminución de la contaminación, Estrategias de mitigación de impactos

MÓDULO No. 5	CONTENIDO CURRICULAR	
Reciclaje como alternativa para la disminución de la contaminación. Estrategias de mitigación de impactos	1	Conceptos del reciclaje
	2	Clasificaciones tipos e importancia del reciclaje
	3	Reciclaje industrial
	4	Reciclaje de aguas industriales
	5	Procesos de restauración de aguas
	6	Depuración y otros procesos de saneamiento de efluentes industriales
	7	Estrategias de mitigación
	8	Procesos y participación en estos procesos
	9	Procesos colectivo de desarrollo de programas de mitigación y reciclaje
	10	Principales funciones de los empleados en estos procesos

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

Módulo No 6.- Funciones y responsabilidades ambientales, manuales de funciones y de procedimientos

MÓDULO No. 6	CONTENIDO CURRICULAR	
Funciones y responsabilidades ambientales, manuales de funciones y de procedimientos	1	Manuales de funciones de la empresa
	2	Funciones de la empresa ambientalmente hablando
	3	Funciones ambientales del comité de gestión ambiental
	4	Formación función y estructura del comité ambiental
	5	Responsabilidades de los directivos y funcionarios de la empresa
	6	Responsabilidades de los empleados de la empresa
	7	Manuales de funciones de todos los estratos de la empresa
	8	Manuales de procedimientos por procesos
	9	Manuales de gestión ambiental integral
	10	Manuales de funciones y procedimiento ambiental

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

2.6. ESTRUCTURA OPERACIONAL

La estructura básica operacional de la presente estrategia estará encabezada por el directivo de la empresa y con una responsabilidad directa estará el comité de gestión ambiental. Que se forme dentro de la empresa.

Bajo las responsabilidades del comité de gestión ambiental estarán las responsabilidades des de los diferentes inspectores de áreas y directores de las mismas, quienes mantendrán funciones básicas dentro del sistema de gestión ambiental.

2.7. TIEMPO DE EJECUCION DE LOS MÓDULOS

Para la correcta participación de todo el personal estos talleres se los divide en 6 áreas de trabajo en diferentes jornadas, siempre y cuando no pase de una hora de capacitación a cada grupo, esto con la finalidad de no interrumpir mucho tiempo las actividades desarrolladas.

No. De Módulo	No. de temas de contenido	TEMA GENERAL DEL MÓDULO	TIEMPO APROXIMADO DE LOS TALLERES O MÓDULOS
1	10	Planificación, Operaciones administrativas relativas a la gestión ambiental. Gestión ambiental general	2 horas por cada tema = 20 horas 20 por 6 áreas de trabajo =120 horas TOTAL HORAS DEL MÓDULO= 120
2	10	Gestión Ambiental específica, recursos bióticos y abióticos,	2 horas por cada tema = 20 horas 20 por 6 áreas de trabajo =120 horas TOTAL HORAS DEL MÓDULO= 120
3	10	Residuos Industriales Líquidos sólidos químicos	2 horas por cada tema = 20 horas 20 por 6 áreas de trabajo =120 horas TOTAL HORAS DEL MÓDULO= 120
4	8	Producción más limpia, conservación y procesos de producción, impacto ambiental, estudios de impacto,	2 horas por cada tema = 16 horas 16 por 6 áreas de trabajo =96 horas TOTAL HORAS DEL MÓDULO= 96
5	10	Reciclaje como alternativa para la disminución de la contaminación.	2 horas por cada tema = 20 horas 20 por 6 áreas de trabajo =120 horas

		Estrategias de mitigación de impactos	TOTAL HORAS DEL MÓDULO= 120
6	10	Funciones y responsabilidades ambientales, manuales de funciones y de procedimientos	2 horas por cada tema = 20 horas 20 por 6 áreas de trabajo =120 horas TOTAL HORAS DEL MÓDULO= 120
TOTAL DE HORAS AL AÑO			696 HORAS EN 6 MESES DEL AÑO

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

2.8. PERFIL PROFESIONAL DE LOS CAPACITADORES

No. De Módulo	TEMA GENERAL DEL MÓDULO	PERFIL DEL CAPACITADOR
1	Planificación, Operaciones administrativas relativas a la gestión ambiental. Gestión ambiental general	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Ambiental, ingeniero en administración de empresas, ingeniero civil, ingeniero agroindustrial, Ingeniero industrial. - Profesional de ramas afines, pero con maestría en gestión ambiental o afines - Experiencia de 5 años en las temáticas a tratar - Estar en goce de sus derechos - Experiencia de trabajos en el área ambiental
2	Gestión Ambiental específica, recursos bióticos y abióticos,	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Ambiental - Profesional de ramas afines, pero con maestría en gestión ambiental o afines - Experiencia de 5 años en las temáticas a tratar - Estar en goce de sus derechos - Experiencia de trabajos en el área ambiental
3	Residuos Industriales Líquidos solidos químicos	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Ambiental, ingeniero agroindustrial, ingeniero químico, ingeniero industrial, ingeniero en petróleos. - Profesional de ramas afines, pero con maestría en gestión ambiental o afines - Experiencia de 5 años en las temáticas a tratar - Estar en goce de sus derechos - Experiencia de trabajos en el área ambiental

4	Producción más limpia, conservación y procesos de producción, impacto ambiental, estudios de impacto,	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Ambiental, Ingeniero en administración de empresas - Profesional de ramas afines, pero con maestría en normas de calidad, ambiente, producción más limpia. - Experiencia de 5 años en las temáticas a tratar - Estar en goce de sus derechos - Experiencia de trabajos en el área ambiental
5	Reciclaje como alternativa para la disminución de la contaminación. Estrategias de mitigación de impactos	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Ambiental, ingeniero agroindustrial, ingeniero industrial, ingeniero civil. - Profesional de ramas afines, pero con maestría en gestión ambiental o afines - Experiencia de 5 años en las temáticas a tratar - Estar en goce de sus derechos - Experiencia de trabajos en el área ambiental
6	Funciones y responsabilidades ambientales, manuales de funciones y de procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Ambiental, Ingeniero civil, Ingeniero industrial, - Profesional de ramas afines, pero con maestría en gestión ambiental o afines - Experiencia de 5 años en las temáticas a tratar - Estar en goce de sus derechos - Experiencia de trabajos en el área ambiental

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

2.9. INDICADORES VERIFICABLES

Para mantener la evidencia y control para las auditorías sobre los talleres desarrollados durante el año se recomienda la obtención de productos o indicadores verificables como se detalla a continuación:

Agenda de taller

No. De taller

Integrante técnicos registros de hojas de vida

Área de la empresa localidad

Evidencias

Ficha de asistencia

Ficha de evaluación

Ficha o certificado de autoridades

Todos los documentos deben estar sellados, firmados y certificados de la manera correspondiente.

III. ESTRATEGIA No. 3 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA

RECOMENDAR LAS BASES PARA IMPLEMENTAR UNA BASE DE DATOS INTERNA A LA EMPRESA QUE PERMITA EL CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL.

RESPONSABLE	COSTOS ESTIMADOS	CRONOGRAMA	COMUNICACIÓN	CHEQUEO
Departamento de gestión ambiental Departamento de sistemas informáticos	\$ 14000,00	Tiempo de elaboración y ejecución 12 meses	Aprobación de la gerencia	Departamento de auditoría interna. Departamento de sistemas informáticos

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

3.1. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA

3.1.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos básicos sobre los componentes que debe tener una base de datos en cuanto a gestión ambiental se refiere.

3.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer los componentes de la gestión ambiental como insumos para el diseño de una base de datos para el monitoreo ambiental.

Establecer su mecanismo de aplicación y responsabilidad de gestión de la base de datos a implementarse en la empresa.

3.2. BASE DE DATOS

La empresa en estudio se ve en la obligatoriedad de la implementación de un sistema o base de datos que enfatice el aspecto ambiental, para el

control y monitoreo ambiental, que sustente y consolide todos los procesos que se desarrollen en ella relacionados a la gestión ambiental de la misma.

La base de datos de estadísticas e indicadores de medio ambiente BADEIMA constituye el inicio de un proceso colaborativo en el que se ha estado forjando una importante red humana y técnica.

Los desafíos pendientes, más allá de los resultados estadísticos que ahora se difunden, comprenden tareas de construcción de capacidades nacionales para diseñar y realizar sistemas estadísticos ambientales permanentes a escala nacional, que incluyan procesos articulados de levantamiento, compilación, sistematización, difusión y sensibilización de usuarios.

Se espera que estas estadísticas e indicadores de medio ambiente sean útiles como herramienta de información para el análisis y la evaluación del estado y tendencias del medio ambiente; pudiendo también ser instrumental en el acompañamiento de las políticas públicas de relevancia ambiental

3.3. CONTENIDO DE LA BASE DE DATOS

BADEIMA contiene datos de las siguientes áreas temáticas que se han estructurado siguiendo un patrón simplificado de ordenamiento, puede o no ser aplicada por la empresa siempre y cuando el rediseño de ella involucre las variables establecidas.

Aire: consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono, emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y concentración de partículas, gases

y metales pesados, efectos y cantidades establecidas para el proceso interno de la base de datos, cuantificación de gases, producción de gases, cantidad de gases, calidad de gases, lugares de producción, etc.

Aguas: calidad del agua y aguas residuales, aquí se establecerán de igual manera aspectos cuantitativos que identifiquen la calidad, la cantidad, la frecuencia, el periodo, el horario, el volumen, la velocidad de producción, la velocidad de evacuación, entre otras variables.

Mares y Borde Costero: pesca y acuicultura, cuantificación de ingreso de materia prima, peso de materia prima, composición de la materia prima, contenido de agua de la materia prima, entre otras variables.

Tierras y Suelos: uso de la tierra y agropecuaria, en esta sección la base de datos va a requerir situaciones cuantitativas con alguna medida estándar como es urbanismo, ocupación urbana, ocupación rural, uso del suelo, calidad del suelo, importancia del suelo entre otras variables que se pueden considerar en el momento del diseño de una base de datos propia.

Biota: áreas protegidas, flora y fauna.

Energía: producción y consumo y cobertura de red eléctrica.

Desastres: desastres naturales. Inundaciones, aluviones,

Medio Ambiente Urbano: asentamientos humanos, transporte y desechos.

Gestión ambiental. Indicadores ambientales

3.4. APLICACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOBRE SU ADMINISTRACIÓN

La responsabilidad directa recae sobre el comité de gestión informática de la empresa o su responsable directo, en coordinación con el comité de gestión ambiental serán los encargados de la elaboración, adquisición e implementación de una base de datos de monitoreo y control generalizado del componente ambiental dentro de la empresa.

El control lo desarrollará la dirección de informática o sistemas de la empresa bajo la coordinación de un delegado del comité ambiental, juntos velarán por el desarrollo de las funciones de la base de dato de manera confiable y reproducirán sus productos obtenidos durante cada periodo de tiempo.

IV. ESTRATEGIA No. 4 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA

No. 4. EL COMITÉ AMBIENTAL Y SUS FUNCIONES BÁSICAS

La legislación ambiental ecuatoriana establece la creación de comité ambientales en las empresas de todo el país, para ello se necesita la participación de todos los estratos de la empresa, sean estos directivos, clientes, empleados.

Este espacio está creado para unificar las funciones del comité ambiental y desarrollar criterios que permitan entender la pertinencia del comité y su verdadero valor para empoderar los jóvenes frente a su compromiso con el medio ambiente.

RESPONSABLE	COSTOS ESTIMADOS	CRONOGRAMA	COMUNICACIÓN	CHEQUEO
Departamento de gestión ambiental	\$ 500,00	Tiempo de elaboración y ejecución 2 meses	Aprobación de la gerencia	Departamento de auditoría interna. Departamento ambiente

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

4.1. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA

4.1.1. OBJETIVO GENERAL

Crear y establecer de manera permanente un comité ambiental que cumpla una función ambiental muy compleja y que posea atribuciones y funciones de carácter permanente, obligatorio dentro de la gestión ambiental propiamente dicha.

4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estructurar el comité ambiental

Presentar un organigrama estructural

Desarrollar sus funciones básicas.

4.2. COMITÉ AMBIENTAL

Para efecto de la presente propuesta se ha creado el comité ambiental de la empresa con los siguientes miembros:

2 representantes de los trabajadores y empleados

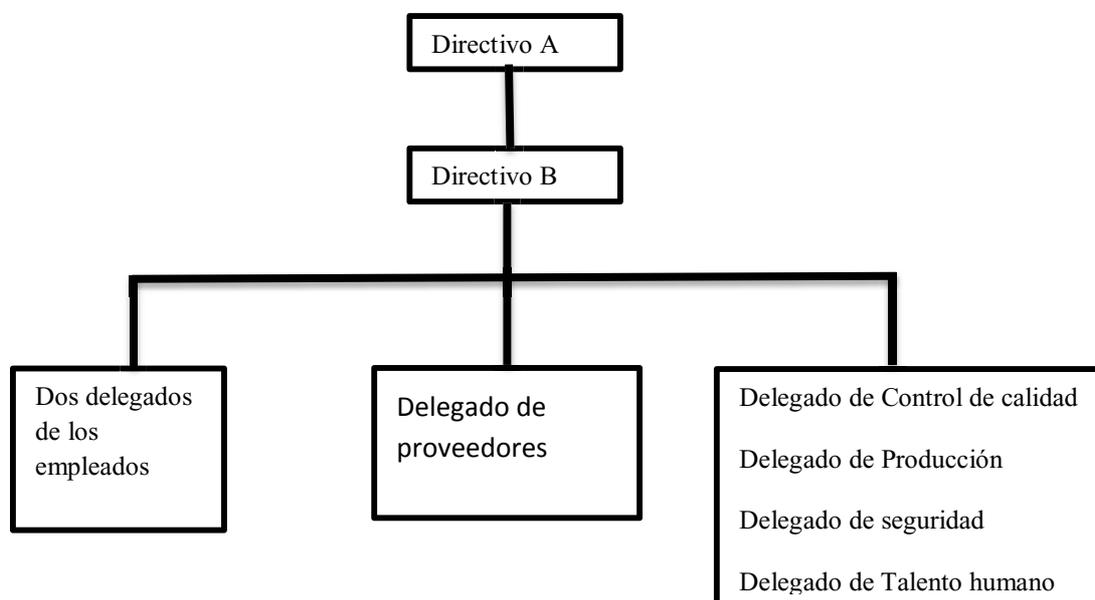
2 representantes de los directivos

4 representantes de las áreas de producción

1 representante de los proveedores

1 especialista en gestión ambiental

4.3. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL COMITÉ AMBIENTAL



Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

4.4. FUNCIONES DEL COMITÉ AMBIENTAL

4.3.1. Funciones generales

Discutir en equipo el plan de trabajo sobre el cual se enfocarán las acciones del comité, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas empresariales contempladas de los proyectos.

Elaborar un cronograma para ejecutar y evaluar las actividades propuestas en el Plan.

Reunirse periódicamente para realizar ajustes al plan de trabajo y al cronograma.

Participar activamente en la construcción de El Plan de Mejoramiento empresarial.

4.3.2. Propósito

Impulsar actividades en las que se promueva el cuidado y la protección del ambiente, así como las buenas relaciones, entre los miembros de los empleados.

4.3.3. Funciones específicas

Planear actividades y desarrollar estrategias que permitan reconocer acciones concretas en el campo de la prevención, cuidado y conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Participar activamente en programas establecidos con el propósito de concientizar a la comunidad educativa en temas ambientales.

Promover y difundir el Proyecto Ambiental Empresarial (PRAE), con dos propósitos: el primero conocer el estado de avance del PRAE y el segundo, actualizarlo de acuerdo al mapa de riesgos de la empresa.

Trabajar mancomunadamente con el equipo de Prevención de desastres de la empresarial. Participar de las campañas y tareas propuestas por el comité del Ahorro frente a la planificación, ahorro y gasto, desde el punto de vista de recursos naturales.

V. ESTRATEGIA No. 5 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA

FICHA DE CONTROL DE PARÁMETROS EN LOS EFLUENTES.

RESPONSABLE	COSTOS ESTIMADOS	CRONOGRAMA	COMUNICACIÓN	CHEQUEO
Departamento de gestión ambiental	\$ 100,00	Tiempo de elaboración y ejecución 1 mes	Aprobación de la gerencia	Departamento de gestión ambiental

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

5.1. OBJETIVOS

5.1.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una ficha de control y monitoreo ambiental para los efluentes y tomas de muestra de los mismos para el proceso de mitigación de impacto.

5.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Brindar una guía de muestras al operador o inspector

Desarrollar habilidades en el inspector a partir de una ficha de inclusión de datos del efluente y su muestra capturada

5.2. ALCANCE

El presente diseño posee un alcance interno para la empresa y está sujeto a modificaciones según se considere por el comité ambiental de la empresa, o por el especialista que diseñe el sistema de gestión ambiental de la misma.

5.3. FICHA TECNICA DE CONTROL DE PARAMETROS DE EFLUENTES

EMPRESA:

ACTIVIDAD ECONOMICA:

A. IDENTIFICACION DEL PUNTO DE CONTROL

Código de Punto de Control

Tipo de Muestra: L= Líquido G= Gaseoso S= Sólido B= Biológico R= Ruido o Vibración

Clase: E = Efluente / Emisión R = Receptor

Zona de muestreo

Tipo Procedencia / Ubicación

Descripción

B. UBICACIÓN

Distrito

Provincia

Ciudad, lugar

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

Coordenadas

Norte:

Este

Zona

Altitud

(metros sobre nivel del mar)

C. PLAN DE MONITOREO

PARAMETROS	FRECUENCIA DE MUESTREO	FRECUENCIA DE REPORTE
ACEITES Y GRASAS		
CIANURO WAD		
METALES TOTALES		
OXIGENO DISUELTO		
TDS y TSS		
FLUORUROS, FOSFATOS		
CLORUROS		
SULFATOS		
NITRATOS, NITRITOS		
DBO5		
COLIFORMES TOTALES		
COLIFORMES FECALES		
COMPONENTES VARIOS		
NN Observable por el inspector		
NN Observable por el inspector		
NN Observable por el inspector		
NN Observable por el inspector		

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

D. INDICACIONES DEL LLENADO

1.- Código de Punto de Control. - El enunciado del código de la estación no debe tener más de 10 caracteres.

2.- Zona de muestreo. - Llenar letra correspondiente a zona de muestreo según Clase:

Efluente / Emisión:

A En área de actividades actividades

B Fuera de área de

Receptor:

C Antes (caso aguas arriba o barlovento) sotavento)

E Después (caso aguas abajo o

D Zona de contacto Directa

F Trayecto, en área de Influencia

3.-Tipo Procedencia / Ubicación. - Llenar letra correspondiente según procedencia o ubicación:

Para puntos a ser comparados con LMP o Control de Operaciones:

A Labor Subterránea

B Tajo Abierto

C Desmonte, Pila de escoria, apilamiento de mineral

D Almacenamiento de concentrado de Mineral

E Depósito de material excedente: depósito donde se dispone producto por habilitación de acceso o infraestructuras o componentes del proyecto.

F Relavara

G Instalaciones de procesamiento incluyendo concentradora, refinería, fundición

H Infraestructura y otras instalaciones, incluyendo campamentos, labores abandonadas

I Planta de tratamiento, almacenamiento de lodos, y/o residuos, etc.

J Generadores de energía.

Para puntos de Calidad Ambiental:

K Rio o quebrada

L Lago o laguna

M Mar

O Zona urbana

P Zona rural

Q Zona industrial

E. DESCRIPCIÓN

El Gerente o representante deberá describir la ubicación del punto de muestreo indicado lugares que se pueden tomar como referencia, Indicar el nombre del Receptor Líquido e indicar la procedencia del efluente/Emisión respectivamente, se citan unos ejemplos

Caso Muestra Líquida, Clase Receptor.

--

Caso Muestra Líquida, Clase Efluente.

--

Caso Muestra Gaseosa, Clase Receptor

--

Caso Muestra Gaseosa, Clase Emisión.

--

Caso Ruido, Clase Receptor.

--

El Gerente o representante deberá detallar todos los parámetros a ser muestreados en la estación de control, según corresponda.

VI. ESTRATEGIA No. 6 PARA LA NO CONFORMIDAD PRIORITARIA

DISEÑAR UN FORMATO DE INVENTARIO BOTÁNICO

RESPONSABLE	COSTOS ESTIMADOS	CRONOGRAMA	COMUNICACIÓN	CHEQUEO
Departamento de gestión ambiental	\$ 200,00	Tiempo de elaboración y ejecución 1 mes	Aprobación de la gerencia	Departamento de gestión ambiental

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

6.1. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA

6.1.1. OBJETIVO GENERAL

Presentar una ficha de control de flora internamente de la empresa y en sus alrededores de carácter permanente, obligatorio, con renovaciones anuales.

6.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Considerar en la ficha todas las especies mayores a 5 cm de diámetro del tallo, considerándose esto una medida que se realiza a 1.3 m de altura desde el suelo, medida también llamada Diámetro a la altura del pecho (DAP)

Presentar una alternativa de control de especies y su dinámica de manera anual para la empresa y así contenga una fuente de información básica sobre el recurso botánico.

6.2. FICHA BOTÁNICA

NOMBRES RESPONSABLE						
CARGO						
FECHA DE INVENTARIO						
ÁREA A MUESTREAR						
OBSERVACION GENERAL						
ESPECIALISTA O TÉCNICO						
No. De individuo	Nombre vulgar	Nombre científico	DAP	sustrato	Altura promedio	Observaciones de la planta; Raiz, tallo, hojas, flores y frutos, ecología.

Realizado por Patricio Flores y Flor Moreno.

IX. Recomendaciones.

- La empresa en estudio deberá complementar el plan de gestión ambiental de la empresa considerando cada uno de las no conformidades
- La ente en estudio deberá incluir las propuestas de estrategias en sus normativas internas
- Establecer una planta de saneamiento ambiental para aguas residuales
- Desarrollar y mantener controles de impactos permanentes.
- La empresa en estudio deberá formar un comité paritario
- La empresa en estudio deberá formar un comité ambiental
- La empresa deberá implementar un Departamento de Gestión Ambiental para mejorar sus procedimientos productivos y la vez siendo amigable con el medio ambiente para para lograr este propósito incluirá sus recursos humanos, financieros e infraestructura.
- La empresa deberá ir implementando parcialmente la Política Ambiental Propuesta hasta lograr completar el Departamento de Gestión Ambiental.
- Una vez implementado y establecido el comité de gestión ambiental y el departamento de gestión ambiental se recomienda lo siguiente:
 - a. La empresa deberá destinar recursos económicos para sostener el sistema de gestión ambiental que se esté encaminando.
 - b. Para alcanzar un mejor desempeño ambiental deberá existir el compromiso por parte de la comunidad de la empresa y en especial de la alta dirección mediante las evaluaciones, procedimientos, seguimiento de medición, análisis, acciones correctivas, responsabilidades, control de documentaciones y comunicación.
 - c. Realizar evaluaciones y seguimientos cuatrimestrales o semestrales sobre los planes de gestión ambiental.
 - d. Crear un procedimiento sobre la competitividad laboral de la comunidad empresarial en base de educación ambiental, habilidades y experiencias para una formación adecuada.

- e. Realizar anualmente una auditoria interna de cumplimiento ambiental.
- f. La empresa realizara un estudio sobre la biodiversidad florística y faunística local y sus posibles impactos ambientales.
- g. El sistema de gestión ambiental debe ser flexible, es decir, tener una constante actualización de los planes.

X. Conclusiones.

El índice de incumplimiento es del 1.3% lo que refleja que las gestiones ambientales no se ejecutan con los parámetros internos de la empresa.

Luego de realizar un estudio de gestión ambiental en la empresa Asiservy S.A se determinó que tienen un nivel de cumplimiento de leyes, normas y procedimientos del 98.7%.

A partir de las no conformidades encontradas se ejecutó un análisis costo-beneficio determinando que conveniente trabajar en seis no conformidades que permitan una gestión ambiental aún más efectiva.

- I. Elaborar un manual de procedimiento para la gestión de efluentes industriales.

El costo de este manual se beneficiara:

- Un personal mejor instruido en el manejo de aguas residuales industriales.
- Con la respectiva metodología de control y monitoreo del ril permitirá la identificación, evaluación y análisis en los diferentes procesos que conllevan a cumplir los límites permisibles establecidas en las leyes normas y reglamentos ambiental vigente.
- Podemos determinar que al apoyarnos en este manual se evitara futuros procesos administrativos sobre la aplicación de multas y/o sanciones.

- II. Plan de capacitación al personal en aspectos ambientales.

El accionar de este plan de capacitación la empresa se beneficiará:

- Incrementar la corresponsabilidad del departamento de gestión ambiental de promover la capacitación del personal de la empresa.
- La implementación de este comité de ambiente la empresa se ahorraría la cantidad de \$3500 o hasta más.
- Un excelente rendimiento laboral de los supervisores, técnicos y obreros en cada área con resultados profesionales

- Los trabajadores tendrán un mejor manejo de recursos naturales y el cuidado medio ambiental.
- Se obtendrán un mejor conocimiento de las leyes y normas ambientales que garantizara futuras multas y/o sanciones para la empresa.
- El manejo de un lenguaje que permitirá a los trabajadores de la empresa entenderse sin dificultad.

III. Recomendación de una base de datos interna a la empresa que permita el control y monitoreo ambiental

El implementar esta estrategia se beneficiara:

- El diseño de este software permitirá a mediano y largo plazo economizara estudios sobre los aspectos ambientales, impactos ambientales, disponibilidad de recursos naturales y consumos del mismo, permitiendo la facilitación de la disponibilidad de datos por medio de nuestro soporte informático del sistema de gestión ambiental.

IV. Comité ambiental y sus funciones básicas.

El efectuar de esta unidad se beneficiara:

- Una mejor documentación de las funciones asignadas al personal.
- Permitirá trabajar en equipo de manera organizada y sistematizada en conjunto del departamento de ambiente para su efectividad de dicho plan
- Permitirá tomar criterios y decisiones ante un problema de amenaza de contaminación que pudiera causar un desastre laboral ambiental.
- La difusión de posible impacto ambiental beneficiara en la parte legal evitando sanciones y remediaciones ambiental.

V. Ficha de control de parámetros en los efluentes.

El realizar esta unidad se beneficiara:

- Mediante la ficha de efluentes se lograra controlar y monitorear para reducir riesgos medioambientales mediante la aplicación de documentación evitando el impacto de la contaminación cumpliendo con las leyes normas y reglamentaciones vigentes en materia ambiental.

VI. Diseñar un formato de inventario botánico.

El realizar esta unidad de plan de gestión beneficiara:

- Es fundamental contar en el sistema de gestión ambiental en base a la información del inventario botánico interna de la empresa dentro de los planes de gestión ambiental ya que permitirá contar la diversidad de la flora como recursos naturales.
- Al mantener un tipo de sistema de control periódico anual de la disposición de los elementos florístico permitirá saber los impactos positivos que causan de manera directa o indirecta en la empresa beneficiando la gestión ambiental que se esté logrando.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Septiembre/16				Octubre/16				Noviembre/16				Diciembre/16				Enero/17				Febrero/17			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Prospección (visita previa)																								
Planificación de la auditoría genérica																								
Levantamiento de información básica																								
Aplicación de Check List de auditoría genérica																								
Reuniones de trabajo																								
Análisis de resultados																								
Selección de no conformidades prioritarias																								
Propuesta y mitigación																								
Presentación final del informe al Tutor																								

BIBLIOGRAFIA

- Asamblea Nacional del Ecuador. 2008. Constitución de la República del Ecuador. Derechos de la Naturaleza. Disponible en línea. www.asambleanacional.gob.ec
- Allam, N. 2008. *Industrial Environmental Information Systems to solve Environmental Issues. Information and Communication Technologies: From Theory to Applications*, ICTTA., 1-4.
- ASISERVY S. A. 2016. Razon social, Fundación, historia y aspectos importantes de la empresa ASISERVY S.A. disponible en línea www.asiservy.com
- Arce B, Andrés Peña & Edgar Cárdenas. 2013. Sistema de apoyo a la toma de decisiones para la selección de especies forrajeras (STDF) en función de la oferta ambiental en Colombia. Bogotá Col.
- Davey, B., & Mathews, C. 1996. *A Model for Information Support of Environmental Management*. Information Systems Conference of New Zealand. New Zealand. p 27-31.
- Díez, E., & Mcintosh. 2009. *A review of the factors which influence the use and usefulness of information systems*. Environmental Modelling & Software, 24, no. 5: 588-602.
- FAO. 2015. SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP) Y DIRECTRICES PARA SU APLICACIÓN. Departamento de agricultura. Disponible en línea www.depositosdedocumentosfao.com
- González-Benito, J., & González-Benito, O. 2005. *A study of the motivations for the environmental transformation of companies*. Industrial Marketing Management, Vol 34, 462- 475.
- GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado de Jaramijo). 2015. Pagina oficial del GAD Jaramijó. Disponible en línea. www.gadjaramijo.com

- ISOMAC Consultants. 2003. NORMA DE CALIDAD HACCP. Los 7 criterios a cumplirse en un sistema HACCP. Disponible en línea www.isomac.com
- Judge, J., & Douglas, T. J. 1998. *Performance implications of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment*. Journal of Management Studies, 35, no. 2 (Marzo): 241-262.
- Lanteigne, R., & Laforest, V. 2007. *Specifications for an internet based clean technology information support system for SMEs*. Journal of Cleaner Production, 409-416.
- MAE 2012. Ministerio del Ambiente. Análisis de toxicidad de los principales procesos productivos en la costa ecuatoriana. Quito. Ecu.
- Mejía I; José Peña; Carlos Moreno. 2012. Modelo de sistema de información para apoyar la gestión ambiental proactiva en PyMEs. Bogotá Col.
- Melville, N. P. 2010. *Information Systems Innovation For Environmental Sustainability*. MIS Quarterly, 1-21.
- Monografía.com. 2015. Sistemas de Gestión Ambiental. Disponible en línea www.monografias.com
- Osorio-Gómez, J. C., Díaz-Mosquera, E., & Garro-Astudillo, K. 2010. Modelo multicriterio para determinar el beneficio derivado de la implementación de un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001: 2000. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 53, 119-127.
- Quijano S.; Sergio Arango; Miriam Gil & Daniel Vásquez. 2012. Semillero "Cuida tu huella": experiencias, compromisos y proyecciones de la gestión e investigación ambiental en el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) Bogotá Colombia.
- Osorio, Erika Cruz & María Romero. 2015. Impacto de la certificación ISO 9001 en clínicas de Cali, Colombia.
- Parrado a. & Hernán Felipe. 2015. Universidad y sostenibilidad: una aproximación teórica para su implementación

Peruecológico. 2015. Sistema de Gestión ambiental. Definiciones en línea. Disponible en www.peruecológico.com 2016.

Parlamento Europeo. Unión Europea 2004. HACCP (Hazard Analysis of Critical Control Points -análisis de peligros por puntos críticos de control) normativas de ejecución de un sistema de gestión ambiental.

Peruecológico. 2016. Revista electrónica. Sistema de Gestión ambiental. Aplicado a diferentes áreas. Disponible en línea www.peruecológico.com

Wikipedia. 2015. Sistemas APPCC. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. Disponible en línea www.wikipedia.com 2016.

ANEXOS

Anexo No. 1.- Resumen de la auditoría realizada a la empresa en estudio.

ENTREVISTA DE CONTROL AMBIENTAL INSTITUCIONAL DIRIGIDA A LA ING. ERIKA CEVALLOS				
Interrogantes del Desempeño Ambiental	si	no	Criterio de Observación	Anexo
¿Realizan actividades de gestión ambiental? ¿Están documentadas? Especificar.	✓		Se ha trabajado en campañas de eficiencia energética, ahorro de agua las mismas que son direccionadas por el Comité de Ambiente	Eficiencia Energética Ahorro Agua
¿La gestión ambiental realizada considera los proveedores y a terceros?	✓		Por supuesto mediante la Gestión devolución de envases a proveedor bajo acuerdo ministerial 161. Elección producto amigables ambiente	Acta de entrega envases
¿Cumplen con el SGA Institucional implementado?		✓	No existe un sistema de gestión implementado como Iso 14000 sin embargo las practicas están encaminadas a la protección del medio ambiente mediante el cumplimiento del PMA	Cumplimiento Resumen
¿Fueron identificados los aspectos ambientales significativos relacionados con las actividades desarrolladas?	✓		El plan está estructurado en la protección de recurso aire, agua, suelo, manejo adecuado de residuos, plan de contingencia.	Contenido del plan
Con respecto a la pregunta anterior: ¿fueron contemplados los impactos ambientales asociados a los aspectos identificados y se tomaron las medidas para evitar o minimizar los mismos? Especificar.	✓		Se cumple mediante el monitoreo de gases de combustión en calderas, aguas residuales, ruido y por supuesto el personal está capacitado para mejores prácticas ambientales	Mediciones

¿Cuentan con base de datos ambientales actualizada y sistematizada?		✓		
¿Se establecieron indicadores de evaluación del desempeño ambiental? Especificar.		✓	Solo se llevan registros de control agua, desechos, residuos	Registro de control
¿Los requisitos legales y su cumplimiento están incorporados a la mejora del desempeño ambiental?		✓		
Estructura y Responsabilidad				
¿Las funciones, responsabilidades y autoridades en términos ambientales están definidas, documentadas y comunicadas?		✓	Cuenta con Comité de Gestion Ambiental con funciones definidas y documentadas en acta	
¿Cuentan con representantes con funciones específicas para asegurar que los requisitos del SGA Institucional sean implementados y mantenidos?		✓	Comité de GESTION Ambiental con más de 10 miembro considera a Jefaturas de áreas	
¿Cuentan con un responsable ambiental designado y que figure en la estructura del área?		✓	Ing. Monica Cortez- Coordinador de Sistema de Gestion	
¿Dicho responsable cuenta con formación ambiental y recibió el entrenamiento necesario para ejercer las funciones designadas?		✓	Ha recibido capacitación: en puntos verdes, huella de carbono y producción más limpia	

Formación y Capacitación Ambiental de Recursos Humanos			
¿El personal del área/sector tiene conocimiento y están involucrados en las actividades de gestión ambiental realizadas?	✓		Ing. Susana Delgado forma parte de Comité como representante del área de Recursos Humanos
¿Son identificadas las necesidades y deficiencias resultantes de la formación y capacitación del personal?	✓		Se utiliza registro Evaluación de la capacitación AS-RG-TH-13 que recopila opiniones y sugerencias de los asistentes.
¿Cuentan con recursos para solucionar dichas necesidades y deficiencias?	✓		Las capacitaciones se pueden redireccionar a través de un servicio externo cuando no pueden cubrirse con el personal de planta.
¿Cuentan con la documentación de los registros derivados de las capacitaciones realizadas?	✓		*Registros del Plan de Manejo Ambiental *campana de ahorro agua *manejo de desechos peligrosos
Relaciones Públicas			
¿Cuentan con procedimientos para la comunicación interna entre los distintos niveles de las acciones ambientales realizadas?		✓	La comunicación es permanente además estos temas son tratados en reuniones de comité con frecuencia mensual.

<p>¿Cuentan con procedimientos para recibir, documentar, encaminar o contestar a las inquietudes de carácter ambiental provenientes de las partes interesadas (autoridad de aplicación, sociedad, proveedores, empresas asociadas, etc.)?</p>		<p>✓ Todos los temas son tratados en reunión de comité donde se determinan actividades y se les realiza un seguimiento</p>	
<p>¿Las informaciones ambientales generadas son comunicadas a las autoridades responsables y se encuentran disponible para posible consulta de las mismas?</p>	<p>✓</p>	<p>Los temas relevantes se comunican en las reuniones de comité y la información es enviada mediante correo electrónico a todos los miembros</p>	
<p>Es importante que todo el personal que ejerce funciones en el área/sector tenga conocimiento de la gestión ambiental realizada, ya que los mismos son actores sociales y de forma indirecta son interlocutores de la Institución. En relación con este aspecto ¿se comunica de forma clara y accesible la gestión ambiental realizada a todos los niveles de los funcionarios del área?</p>	<p>✓</p>	<p>Se comunica a nivel de Jefaturas que son miembros y ellos transmite la información a los subordinados</p>	
<p>¿Se prevee la consulta previa a la comunidad local sobre un determinado proyecto que se quiera desarrollar?</p>	<p>✓</p>	<p>Particularmente a la entidad encargada de Medio Ambiente.</p>	

¿Las reclamaciones son registradas y documentadas? Ver registros.	✓			
Producción y Operación				
¿Los procesos de producción son proyectados y operados para generar el menor impacto ambiental posible?	✓		Se analiza a través de limpieza en seco y controles sobre la generación de desperdicio	
¿Se utiliza la mejor tecnología disponible para la prevención de los daños ambientales?	✓			
En el caso de la pregunta anterior ser negativa: ¿se evalúa la posibilidad del desarrollo e implementación de nuevas tecnologías?			n/a	
¿Cuentan con procedimientos documentos de las etapas del proceso y operación realizadas?	✓		*Procedimiento de descongelado corte emparrillado y cocción AS-PR-PD-1 *Procedimiento de limpieza y empaque de atún precocido AS-PR-PD-2 *Procedimiento de elaboración de conservas latas, esterilizado y etiquetado AS-PR-PD-3	
Transporte				
¿Se realiza transporte (material o personal) en el área?	✓		Transporte al personal administrativo, compra de materiales o insumos.	

¿Se consideran los impactos ambientales generados por el sistema de transporte utilizado? ¿Cómo?	✓		Los vehículos están considerados dentro del Plan de Mantenimiento y disponen de Mantenimiento preventivo	
¿Realizan transporte de sustancias peligrosas?		✓	La actividad es realizada por un gestor ambiental calificado ECORESA	
¿Cuentan con gestores o transportistas externos contratados?	✓		ECORESA ubicados en el oriente	
¿Realizan controles de las pérdidas de aceites y combustibles de los vehículos?	✓		Se registró los consumos de combustibles.	
¿Cuentan con un taller mecánico?	✓			
Con respecto a la pregunta anterior: ¿el taller cuenta con las medidas de prevención y seguridad, a fin de evitar derrames y escapes que puedan ocasionar un daño ambiental? Especificar.	✓		Cuenta con kit anti-derrames	
¿Cómo se gestiona los aceites y combustibles utilizados en el taller?	✓		Se recogen en canecas y son trasladados al centro al centro de acopio para el posterior etiquetado y pesado	
Agua				
¿Cuál es el origen del agua consumida?	✓		Red publica	
¿Se calcula el consumo de agua en cada una de las actividades realizadas?	✓		Se lleva registro de los consumos por medidores en cada una de las áreas.	

¿Se tomaron medidas para reducir el consumo de agua en etapa de las actividades realizadas?	✓		Campaña de concientización donde se destaca la importancia de cuidar este recurso además de entrega de trípticos al personal.	
¿Cuentan con alguna fuente alternativa de suministro de agua?	✓		Agua en tanquero	
¿Cuentan con permisos otorgados por la autoridad de aplicación pertinente para el uso del agua?			n/a	
¿Realizan algún tratamiento al agua utilizada? Especificar.	✓			
¿Realizan análisis periódicos del agua de consumo?	✓			
¿Cuentan con la documentación relacionada con el uso y consumo en las distintas unidades operativas del área?	✓		Lavado de tanques Eviscerado Chill-room Sala de proceso Área de calderas-enlatado Área de etiquetado/ ec	
Energía				
¿Cuál es la fuente de energía utilizada	✓		Servicio público CNEL	
¿Cuentan con los datos de consumo para cada actividad realizada?		✓	Se cuenta con datos generales consumidos mes a mes	
¿Están documentados y se encuentran disponibles en el área?		✓	Archivo de responsabilidad mantenimiento	

¿Cuentan con medidas para la reducción y uso eficiente de energía? ¿Están documentadas? Especificar.	✓		Se realizó campaña de eficiencia energética que considera optimización de luces hasta la optimización de cámaras	
¿La fuente de energía utilizada fue seleccionada considerando la forma que genere menos daño ambiental?	✓			
¿Los equipamientos (transformadores) y estaciones eléctricas se encuentran en condiciones seguras a fin de evitar el mal uso de los mismos y la generación de algún riesgo ambiental?	✓			
¿Cuentan con una política interna para la optimización y minimización del uso de tal recurso?	✓			
Gas				
¿Utilizan algún tipo de gas?	✓			
¿Qué tipo de gas utiliza?	✓			
¿Cuentan con los datos de consumo para cada actividad?	✓			
¿Están documentados y se encuentran disponibles en el área?	✓			

¿Cuentan con alguna medida para el uso racional de tal servicio?	✓			
Marco legal				
¿Conocen el marco legal aplicable?	✓			
¿Cuentan con el texto de las normas? Especificar cuál es la fuente de información.	✓		Acuerdo ministerial 097 Acuerdo Ministerial 142 Acuerdo Ministerial 161, etc.	
¿Cumplen con el marco legal aplicable?	✓		Sobre todo en mediciones	
¿Cuentan con asesoramiento jurídico en materia ambiental?	✓		Se dispone del asesoramiento del Ing. Joffre Anchundia	
¿El sitio se encuentra en un territorio sujeto a una declaración de Parque Nacional, Monumento Natural o Reserva Nacional?		✓		
En el caso que la respuesta del punto anterior sea afirmativa: ¿cumplen con los requerimientos de la normativa específica?			n/a	
¿Cuentan con certificado / habilitación / permiso otorgado por la autoridad de aplicación? (si se aplica).	✓		Cuenta con permiso ambiental definitivo	

¿Existe un vínculo establecido con la autoridad de aplicación? Determinar el carácter del mismo.		✓		
¿Le han sido aplicadas sanciones administrativas (multas, inhabilitaciones, etc.)? Especificar.	✓		Tratamiento de aguas industriales	
¿Han sido demandados judicialmente en alguna oportunidad? Actualmente, ¿se encuentran sujetos a un proceso judicial? Especificar.		✓		
GESTIÓN DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS Efluentes Cloacales y Agua Pluvial				
¿Están conectados a una red municipal de efluentes cloacales?		✓	Jaramijo- parque industrial no dispone de alcantarillado	
En caso negativo: ¿cuentan con algún sistema de tratamiento cloacal? Especificar.	✓		Separación de sólidos mediante un equipo de separación de grasas y flotantes	
¿La red cloacal está conectada con la recolección de agua pluvial?		✓		
¿Son descargados en algún cuerpo de agua? Especificar.	✓		Lagunas de oxidación del parque industrial del atún.	

En el caso de que cuenten con pozos sépticos: ¿se realiza el mantenimiento del mismo de forma periódica? ¿Cuentan con los datos de dicha acción?	✓		Tiene frecuencia establecida	
¿Son tomadas acciones para minimizar los efluentes generados?	✓		Supervisión de los procesos para disminuir la cantidad de fluentes generados	
¿Se realizan análisis de las descargas de los efluentes? ¿Están documentados y se encuentran disponibles en el sitio?	✓			
¿Los valores de las descargas se encuadran con los valores exigidos por la normativa aplicable vigente?	✓		Cumplen con valores de agua para riego	
¿Reciben controles de la autoridad de aplicación local?	✓		En la última visita se llevaron muestra para el monitoreo de aguas en laboratorio “La Cestta”	
¿Se registró algún tipo de incidente que pueda haber generado una alteración o contaminación del cuerpo de agua receptor de las descargas cloacales?		✓		
Efluentes Industriales				
¿Se generan efluentes de carácter industrial?	✓			

¿Cuentan con la caracterización y volumen de los mismos? ¿Están documentadas y disponibles en el área?		✓		
¿Se verifica la presencia de olores? ¿Están contenidos en el predio o se percibe en el entorno?		✓		
¿Los efluentes reciben algún tipo de tratamiento previo a su descarga?	✓		Separación de sólidos y grasas, tratamientos biológicos con uso de bacterias.	
¿Los equipos y maquinas utilizadas para el tratamiento de los efluentes se encuentran en buen funcionamiento?	✓		Son nuevos: Conjunto de bomba Tamiz estático vertical Equipo de separación de grasas y flotantes	
¿Cuentan con los permisos necesarios (si se aplica) para el tratamiento y descarga de los efluentes? Especificar.			n/a	
¿Se registró algún tipo de incidente (pérdida o derrame) que haya afectado al ambiente?	✓			
En el caso de la pregunta anterior ser positiva: ¿se realizó la remediación pertinente?	✓		Se instaló un sistema de recolección de caldos de casero que consta de bomba centrifugas, tanque pulmón 240 litros, tanques y sensores de nivel para reducir carga de grasas y aceites efluentes	

¿Se realizan análisis de los efluentes generados de forma periódica? ¿Cuentan con procedimientos?	✓		Se realizan trimestral por laboratorio LASA no se dispone de procedimiento porque los realiza un ente externo	
¿Los muestreos son realizados por personas que fueron capacitadas para desarrollar tal tarea?			n/a	
¿Los parámetros analizados se encuadran dentro de los valores exigidos por la normativa ambiental aplicable vigente?		✓	Se aplica a tabla i ha existido un aumento de contenido de aceites y grasas	
¿Los efluentes son monitoreados y controlados por entes de la autoridad de aplicación u otros? Especificar.	✓		Forman parte de gobierno autónomo descentralizado Jaramijó dentro de marco ambiental	
¿Los resultados del monitoreo realizado por el área coinciden con los resultados de los monitoreo realizados por terceros?			n/a solo es realizado por laboratorio externo	
¿El laboratorio responsable de realizar los analices utiliza técnicas estandarizadas y cuenta con el reconocimiento y la confiabilidad en la tarea desarrollada?	✓		Laboratorio de ensayo acreditado por el SAE con acreditación N° OAE LE 1C 06-002	
¿Cuentan con alguna medida de minimización de los efluentes generados?	✓		SOLO MEDIANTE CONCIERTIZACION AL PERSONAL	

¿Cuentan con procedimientos escritos para la gestión de los efluentes industriales?		✓		
GESTIÓN DE RESIDUOS				
Residuos Sólidos Urbanos				
Descripción	si	no	Observación	Anexo
¿Se verifica la producción de residuos? Especificar cuáles.	✓		Reciclables, orgánicos, peligrosos	
¿Cuentan con metodologías para la disposición de los mismos? Especificar. ¿Están documentadas?	✓		Formulario de declaración al MAE, difusión a través de cartelera a todo el personal	
¿Cuentan con los datos de la cantidad de cada residuo generado?	✓			
¿Realizan separación de los residuos para el reciclaje o reaprovechamiento de los mismos?	✓			
¿Cuentan con procedimientos para la gestión de los residuos?	✓		Procedimiento para manejo de desechos no peligrosos AS-PR-MH-1	
Rezagos y Chatarras				
¿Se verifica la presencia de rezagos y chatarras en el predio?	✓			

¿Los mismos se encuentran dispersos o cuentan con un depósito destinado para tal función?	✓		SE ENCUENTRAN EN EL CENTRO DE ACOPIO HASTA LA POSTERIOR GESTION PARA DESALOJO	
¿La disposición es considerada de forma transitoria o final?	✓		De manera transitoria	
¿Está prevista la gestión final de los rezagos y chatarras encontrados?	✓			
¿Las actividades de gestión de los rezagos y chatarras están documentadas?	✓		Se documenta en los de movimiento de bodegas y se identifica status de solido material	
¿Se verifica la generación de nuevos rezagos y chatarras?	✓		Claro como parte de organización y limpieza en patios de Asiservy	
¿El personal recibió la formación para la disposición adecuada y minimización de producción de los rezagos y chatarras?	✓		Esta considerado dentro del Plan de Manejo Ambiental	
Residuos Peligrosos (RP)				
¿Se generan RP?	✓			
Si la respuesta del punto anterior es positiva: ¿están inscriptos como generadores de RP?	✓			
¿Cuentan con la identificación y caracterización de los RP generados? ¿Están documentados?	✓		Se dispone de etiquetas	

¿Cuentan con los registros de los RP producidos, especificando sus cantidades y orígenes (etapa del proceso donde se genera)?	✓		Los registros especifican áreas de generación, código de material de desecho peligroso, cantidades.	
¿Los RP son dispuestos en el área? ¿De forma transitoria o permanente?	✓		De manera transitoria hasta su desalojo	
¿Cuentan con procedimientos específicos para la gestión de los RP (manejo, tratamiento, disposición, etc.)?	✓		Procedimiento de manejo de residuos peligrosos AS-PR-MA-1.	
¿Los envases y recipientes utilizados almacenamiento y disposición de los RP son químicamente compatibles y se encuentran en buenas condiciones?	✓		Se verifica constantemente las condiciones de envases bien sellados y compatibilidades	
¿Están debidamente identificados, de forma legible y que contenga la información referente a los riesgos asociados?	✓		Etiqueta de desechos peligrosos	
¿El tiempo de almacenaje de los RP es inferior al establecido en la normativa vigente aplicable? (generalmente inferior a 1 año)	✓			
¿Cuentan con instalaciones específicas para la disposición de los RP?	✓		Centro de acopio, dispone de extintor, señalización adecuada.	

¿Los RP están acondicionados y dispuestos en dichas instalaciones conforme determina el marco normativo aplicable?	✓		Sobre los pallets, debidamente identificados con canales perimetrales que permite la recolección de un residuo en caso de derrames	
¿Las construcciones edilicias de las instalaciones de almacenamiento de RP se encuentran en condiciones adecuadas?	✓		Piso adecuado con rampa inclinado, canales periféricos de recolección construidas de hormigón	
¿Las instalaciones cuentan con un sistema de ventilación que impide la acumulación de vapores tóxicos o inflamables?	✓			
¿Las instalaciones cuentan con trampas para líquidos?	✓			
¿Se registró algún tipo de derrame, fuga o algún tipo de accidente en las instalaciones de almacenamiento de RP?		✓	n/a	
Si la respuesta del punto anterior es positiva ¿cuáles fueron las medidas de mitigación realizadas?		✓	n/a	
¿Se elaboró un plan de manejo de RP para cada instalación? Verificar si están documentadas y se encuentran disponibles en las mismas.		✓	Solo se recopila manejo de desechos peligrosos de manera en general en procedimientos manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.	

¿Cuentan con un listado actualizado de todos los RP almacenados?	✓		Hidrocarburos sucios o contaminados, aceites minerales usados, tubos fluorescentes usados, batería de plomo ácido, residuos de laboratorio, batería, toners.	
¿Se realiza monitoreo del área donde se encuentran las instalaciones de almacenamiento de RP?	✓		Están consideradas dentro de las inspecciones S4SO seguridad y salud ocupacional	
¿Se hizo alguna inversión tecnológica relacionada con la generación, minimización, reciclado y tratamiento de los RP? ¿Cuál?		✓		
¿Se evalúa la posibilidad de innovación tecnológica con miras a reducir la cantidad o peligrosidad de los RP generados? ¿Cuál?		✓		
Transporte de Residuos Peligrosos				
¿Realizan transporte de RP con vehículo propio?		✓		
¿Cuentan con la inscripción en el Registro de Generadores y Operadores correspondiente? Solicitar una copia.			n/a	
¿Contratan empresas para el transporte de RP?	✓			

Si la respuesta del punto anterior es positiva: ¿Cuentan con el registro de Generadores y Operadores de RP?			Cuenta con: Patente 2016 anual licencia, ambiental de transporte, y vehículo cuenta con certificado de operatividad de camión	
¿Cuentan con un listado de las empresas autorizadas para efectuar el transporte de RP?		✓	Solo se verifica un listado emitido por el MAE.	
¿Las empresas contratadas para el transporte de RP conocen la política ambiental de la normativa legal vigente?	✓		Dispone de certificado N°1880 26-09-2014-SCA-MAE emitido por el ministerio de ambiente con una vigencia de 2 años “Capacitación para conductores de vehículos de transporte terrestre de materiales peligrosos	
¿Cuentan con procedimientos Documentados para el transporte de RP?		✓	Los realiza un ente externo	
¿La empresa receptora de los RP cuenta con la licencia para poder recibir o tratar los mismos?	✓		Cuenta con licencia ambiental ECORESA 889 emitido 01 Agosto del 2011	
Gestión de las emisiones atmosféricas				
¿Se verifica la presencia de emisiones gaseosas?	✓			
¿Están identificadas y calificadas?	✓			
¿Cuentan con sistema de tratamiento o depuración previo a la emisión al aire? Especificar.	✓		Dentro del plan de mantenimiento se realizan mantenimiento preventivo a calderos que incluyen: limpieza de filtros de combustible revisión de fugas, aire y vapor.	

¿Todas las emisiones son monitoreadas y registradas?	✓			
¿Se realizan controles de los particulados o gases en el predio y fuera del mismo? Pedir registros.	✓		Con frecuencia semestral se realizan mediciones de gases de combustión última medición realizada por Depronse- agosto 2016	
¿Los equipos utilizados para el control de la contaminación atmosférica se encuentran en buen funcionamiento?			n/a	
¿Cuentan con medidas para disminuir las emisiones generadas? Ver documentos.	✓		Registro de mantenimiento	
¿Se verifica la presencia de olores molestos en el entorno del predio?		✓		
Con respecto a la pregunta anterior: ¿cuentan con registros de reclamos de parte de la sociedad por dicho olor?			n/a	
Ruidos				
¿Se verifica la presencia de ruidos?	✓			
¿Se realizan mediciones de ruido en el área del predio y adyacencias?	✓			

¿Se registran puntos donde los límites permitidos son superados?	✓			
¿Cuentan con sistema de control de ruidos?		✓		
Prevención y control de derrames				
¿Cuentan con procedimientos internos para el manipuleo y almacenaje de las sustancias químicas? Ver documentos.	✓		Paso 6. Control de productos químicos AS-PR-CS-6	
¿Cuentan con un listado actualizado de las sustancias químicas utilizadas y sus características?	✓		Solo productos químicos controlados por SETED.	
¿Los depósitos cuentan con las medidas de contención y prevención de accidentes y derrames adecuados para las sustancias que almacenan?	✓		Se dispone de kit antiderrames además de cubitos de contención en lugares de almacenamiento de productos químicos y combustibles	
¿Cuentan con plan de emergencia actualizado y compatible con las actividades que se realizan?	✓			
¿Es de conocimiento de todo el personal?		✓	Se direccionan con más detalles a BRIGODISTER	
¿Realizan simulacros periódicos?	✓			

¿Existe un registro sistemático de los accidentes y situaciones anormales? Pedir registros.	✓		Existe registro de investigación de accidentes	
¿Se actualiza el plan de emergencia tras la ocurrencia de un accidente o desvío del mismo?		✓		
MONITOREO AMBIENTAL				
¿Cuentan con Programas de Monitoreo Ambiental? Especificar los sistemas monitoreados.	✓		Se cuenta con plan ambiental que considera el monitoreo de gases de combustión, ruido, efluentes industriales, manejo de residuos, etc.	
¿Están documentados? Solicitar documentos.	✓		Informe de mediciones y análisis de agua	
¿Cuántos sitios o estaciones de monitoreo existen? ¿Cuentan con línea de base?			Gases de combustión: 4 ruido ambientales: 5 Efluentes industriales:2	
¿Cómo son elegidos los sitios, de forma aleatoria o realizan un estudio previo?			Son elegidos de manera aleatoria y en el caso de los efluentes industriales en un punto de recogida final (lagunas de oxidación)	
¿Los puntos están georreferenciados?	✓			
¿Las muestras son recogidas con alguna frecuencia establecida? ¿Cuentan con protocolo actualizado para la toma y conservación de las mismas?			Gases de combustión cada 6 Meses, ruido ambiental: cada 6 Meses efluentes industriales: cada 3 meses. Protocolo *Gases de combustión método de muestreo EPA CTM 034 y EPA Método 1 acuerdo 097 *Procedimientos específico DP.PEE MAS 5.4 01	

			cumpliendo la norma UNE ISO 1996-2	
¿Utilizan equipamiento recomendado por algún organismo internacional reconocido?	✓		analizador de gases de combustión sonómetro	
¿Cuáles son los parámetros analizados (físicos, biológicos, químicos)?			*Gases de combustión: O ₂ , no, so ₂ . *Ruido ambiental *Efluentes industriales: tabla riego acuerdo 097	
¿Están asignadas las responsabilidades en relación a monitoreo?	✓		Supervisora Marcia Mendoza trabajo con personal externo Deproinse durante las mediciones	
¿Los datos obtenidos a partir de los monitoreos están documentados?	✓			
Flora y fauna				
¿Cuentan con un inventario de la flora y fauna local?		✓		
¿El mismo se encuentra documentado y disponible en el sitio?		✓		
¿Se evaluó o evalúan los impactos generados a la flora y fauna local? Solicitar registros.		✓		

¿Se registra la presencia de especies endémicas o de importancia ecológica?		✓		
¿Realizan controles de la dispersión de las especies vegetales introducidas? ¿Tal actividad está documentada?		✓		

Anexo No. 2.- Carta de intención de la empresa para la realización del estudio.

ASISERVY

Jaramijó, 03 de Diciembre del 2015

ING. JESSENIA GARCIA
DECANA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS (e)
Ciudad.-

Por medio de la presente le comunico que los Sres. Egresados de la Carrera "Ingeniería en Recursos Naturales y Ambiente ": MORENO MERA FLOR MARIA y FLORES ZAMBRANO PATRICIO FRANCISCO, han sido aceptados en esta empresa para que puedan elaborar el tema de investigación " DISEÑO DE SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ".

Cabe mencionar que los Sres. Egresados en mención, empezarán su proyecto de investigación el 11 de Enero del 2016.

Durante el tiempo que permanezcan en la Empresa en la elaboración del proyecto, serán guiados por la Ing. Mónica Cortez Carpio, quien se desempeña como Coordinadora del Dpto. de Sistema de Gestión Ambiental.

Sin otro particular me despido de Usted deseándole éxitos en sus labores diarias.

Atentamente;

ASISERVY S.A.

Susana Delgado S.
FIRMA AUTORIZADA

Ing. Susana/Delgado S.

JEFA DE RECURSOS HUMANOS

Mónica Cortez Carpio
Ing. Mónica Cortez Carpio

COORDINADORA DPTO. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Anexo No. 3.- Diferentes cartas de intención de parte de los investigadores a la empresa para la realización del estudio.

Manta 27 de noviembre de 2015

Sr. Econ. Gustavo Nuñez Marquez
GERENTE GENERAL ASISERVY SA.

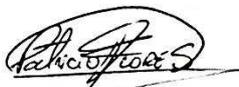
Estimado Economista,

Mi nombre es patricio Francisco Flores Zambrano de cedula 1315259216 y mi compañera Flor Maria Moreno Mera cedula 1315404580, somos egresados de la facultad de Ciencias Agropecuarias de la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Y por medio del presente documento, considerando su muy conocido aporte al desarrollo del emprendimiento de las actividades de jóvenes profesionales, nos hemos decidido a solicitarle su apoyo y el de su empresa para la elaboración de nuestro tema de investigación " Diseño de Sistema de Gestión ambiental".

Así mismo una vez concluida dicha investigación, nos comprometemos a la entrega de los resultados a los ejecutivos de ASISERVY, y de esta manera hacer un aporte científico a su sistema de gestión, a la empresa y a la comunidad.

Esperando tener la acogida favorable a nuestra petición, nos despedimos reiterando nuestras consideraciones.

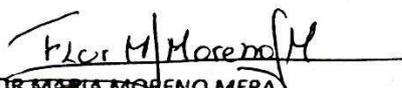
Atentamente



PATRICIO FRANCISCO FLORES ZAMBRANO

Egresado de Ingeniería en recursos naturales y ambiente

1315259216



FLOR MARIA MORENO MERA

Egresado de Ingeniería en recursos naturales y ambiente

1315404580

Jaramijó, 27 de Septiembre del 2016

Ing. Uñas Fuenzalida Ordenes
Ing. Joffre Manuel Anchundia Reyes
Representante General Asiservy S.A
Representate Técnico Ambiental Asiservy S.A

De mis consideraciones:

Por medio de la presente solicitamos a usted nos autorice efectuar una reunión de planificación de actividades con los técnicos encargados de los departamentos de control de calidad, seguridad industrial y ambiental, para con la misma, realizar la auditoria de las conformidades y no conformidades en materia ambiental de la empresa, como parte de la investigación: "Diseño de un sistema de gestión ambiental a partir de las no conformidades de la empresa Asiservy S.A 2016-2017" cuyos resultados que serán entregados a la empresa para los fines pertinentes

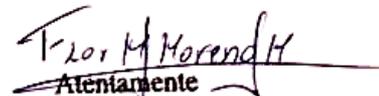
Por la atención prestada a la presente anticipamos nuestros agradecimientos.



Atentamente

Patricio Flores Zambrano

C.I 131525921-6



Atentamente

Flor Moreno Mera

C.I 131540458-0



Anexo No 4.- Certificado para la elaboración de la propuesta de las no conformidades prioritarias.

ASISERVY

JARAMIJÓ 10 DE OCTUBRE 2016

CERTIFICADO

Por la presente certifico que dentro de la Auditoría Ambiental realizada en la empresa Asiservy S.A en el periodo 2016-2017 se determinó que las no conformidades derivadas del proceso industrial relacionadas con el ambiente que poseen mayor relevancia son:

- Elaborar manual de procedimiento para gestión de efluentes industriales.
- Plan de capacitación al personal en aspectos ambientales.
- Recomendar las bases para implementar una base de datos interna a la empresa que permita el control y monitoreo ambiental.
- Manual de funciones del comité ambiental.
- Ficha de control de parámetros en el efluentes.
- Diseñar un formato de inventario botánico.

Misma que servirán para la elaboración del tema de tesis "Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental a Partir de las no conformidades de la empresa Asiservy S.A Jaramijó 2016-2017", que desarrollaran los señores: Flor María Moreno Mera con C.I. 131540458-0 y Patricio Francisco Flores Zambrano con C.I. 131525921-6.

Es todo en cuanto puedo certificar, los interesados pueden hacer uso del presente certificado como convenga a sus intereses.

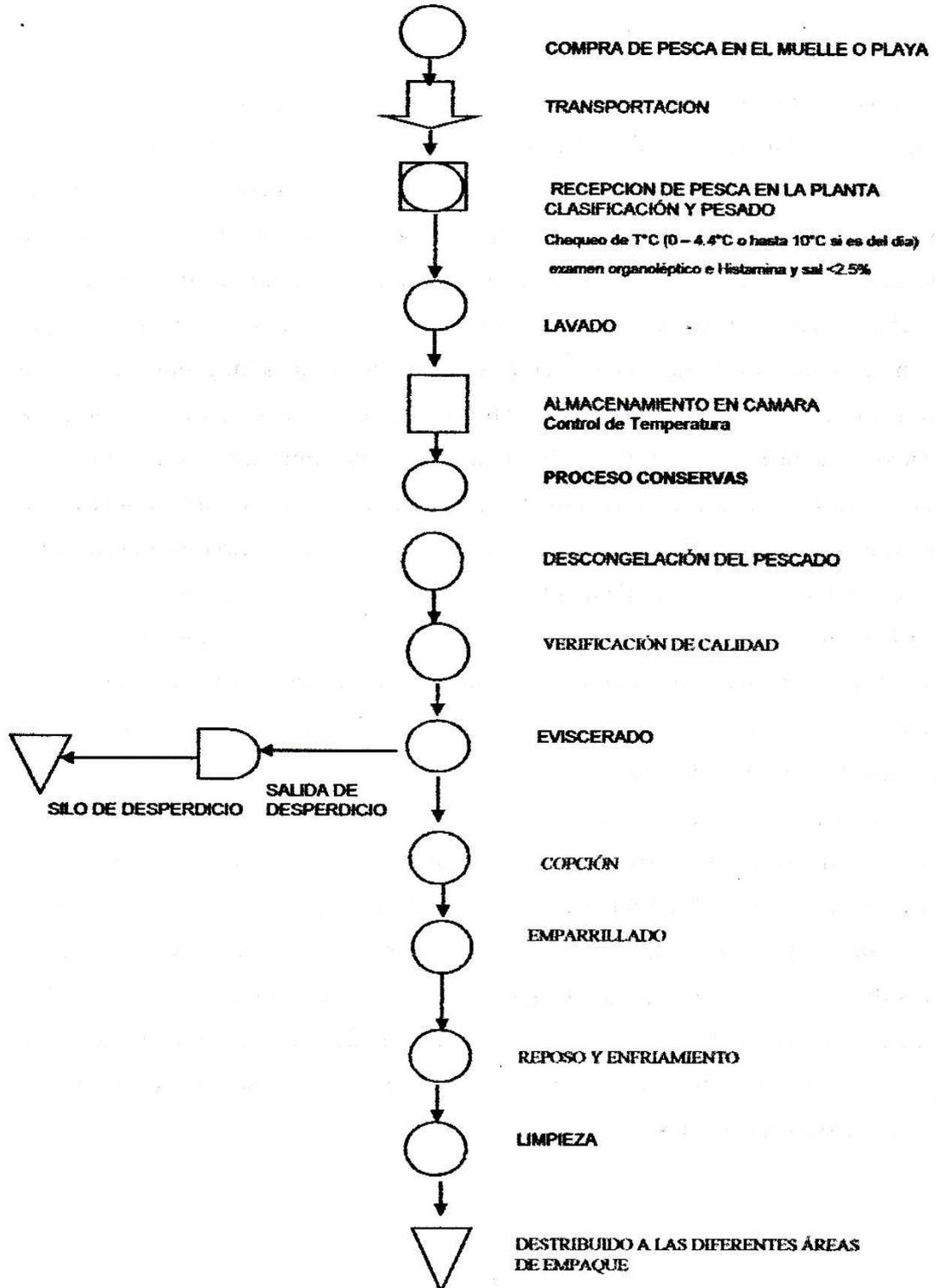
Atentamente,

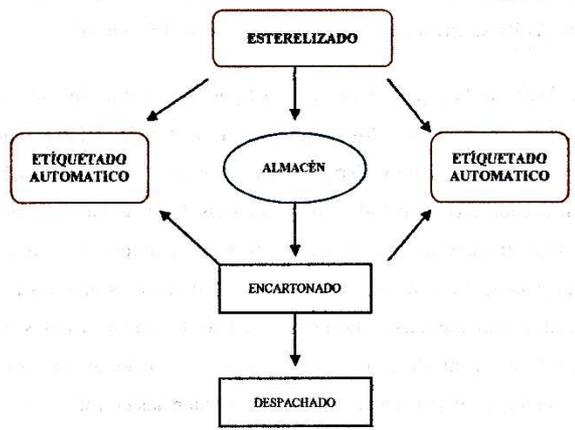
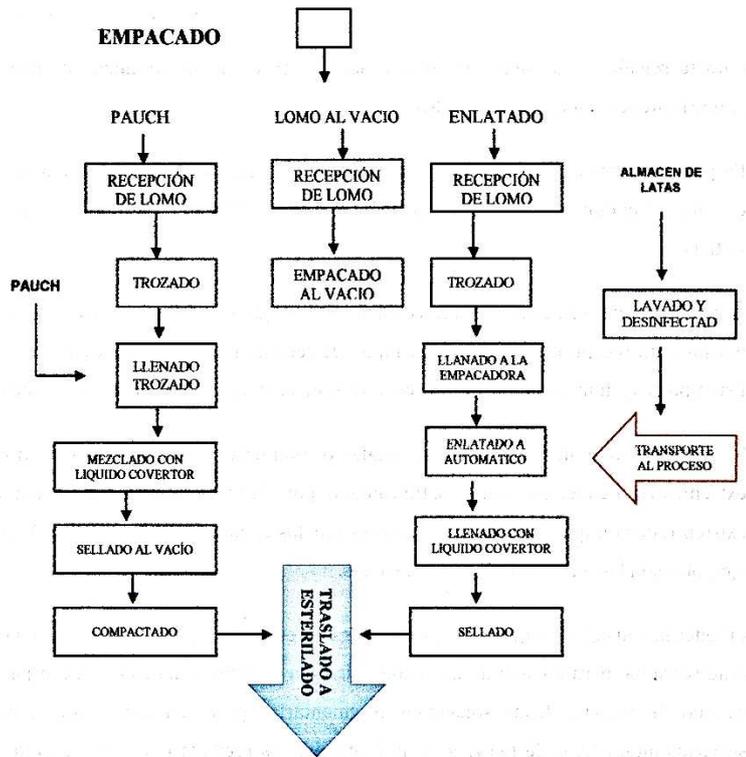

SECCION DE CONTROL AMBIENTAL
Ing. Joffre Manuel Anchundia Reyes
REPRESENTANTE

Ing. Joffre Manuel Anchundia Reyes
Representante Técnico Ambiental Asiservy S.A.

Anexo No. 5.- Diagrama de flujo de la empresa en estudio.

DIAGRAMA DE FLUJO





Anexo No. 6.- Imágenes fotográficas que demuestran las actividades de la investigación dentro de la empresa, al momento de auditoría y reuniones de trabajos.



Entrevista a la Ing. Erika Cevallos junto a tesistas.



Culminación de la Entrevista a la Ing. Erika Cevallos 1 de 2



Culminación de la Entrevista a la Ing. Erika Cevallos 2 de 2



Preparación del Check List tesista Patricio Flores junto a Ingenieros representantes de la Empresa Asiservy S.A



Toma de apuntes sobre el Check List- tesista Flor Moreno junto a la Ing. Erika Cevallos



Sociabilización del Check List sobre la auditoria interna a realizarse- Ingenieros e Ingeniera de la Empresa Asiservy S.A con los tesistas Patricio Flores y Flor Moreno.



Reunión para la preparación de Planificación de Actividades con los representantes de la empresa Asiservy S.A Ing. Joffre Anchundia Técnico Ambiental y Ing. Urías Fuenzalida Gerente de Proyecto e Ing. Erika Cevallos Sub-encargada Departamento de Gestión.



Culminación de la preparación de Planificación de Actividades con los representantes de la empresa Asiservy S.A Ing. Joffre Anchundia Técnico Ambiental y Ing. Urías Fuenzalida Gerente de Proyecto e Ing. Erika Cevallos Sub-encargada Departamento de Gestión.