



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"ZARAGOZA"
INGENIERIA QUIMICA**

T E S I S

**"AUDITORIA AMBIENTAL DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS DE LA
MAQUILADORA DE VIDRIO GOMEZ"
REFERENCIA ISO 14001-1996**

QUE PRESENTA:

OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ

PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO QUÍMICO

**EN EL AREA DE:
INGENIERÍA DE PROCESOS**

**DIRECTOR DE TESIS:
I.Q. JUAN CARLOS PRIETO LÓPEZ**

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

m350394



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES ZARAGOZA**

**JEFATURA DE LA CARRERA
DE INGENIERIA QUIMICA**

OFICIO: FESZ/JCIQ/016/05

ASUNTO: Asignación de Jurado

ALUMNO: HERNÁNDEZ LÓPEZ OFELIA

P r e s e n t e.

En respuesta a su solicitud de asignación de jurado, la jefatura a mi cargo, ha propuesto a los siguientes sinodales:

PRESIDENTE	I.Q. Francisco J. Mandujano Ortiz
VOCAL	I.Q. Juan Carlos Prieto López
SECRETARIO	I.Q. Zula Genny Sandoval Villanueva
SUPLENTE	M. en C. Martha Flores Becerril
SUPLENTE	I.Q. Everardo Feria Hernández

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e

“POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU”

México, D.F., 31 de Marzo del 2005.

EL JEFE DE LA CARRERA

M. EN C. ANDRES AQUINO CANCHOLA

AGRADECIMIENTOS

* A MIS PADRES: Por cada uno de los sacrificios que hicieron para que me impulsara a realizarme profesionalmente, para lograr que fuera una persona con fuertes ideales y aspiraciones lo cual estoy eternamente agradecida, en especial a "MI MADRE" y espero que pueda leer estas líneas de donde quiera que se encuentre.

A MI HERMANO: MIGUEL FERNANDO; Por todo el apoyo que me ha brindado, por estar siempre con migo en las buenas y en las malas por acompañarme en el camino del éxito y entusiasarme con mis logros, gracias por confiar en mí y siempre estaré contigo y con tu familia ya que forman parte de mi vida. Por eso se la dedico con mucho cariño.

A MIS HERMANAS: VERONICA, ARACELI, IRMA, LETICIA, LOURDES por haberme entendido e impulsado para seguir adelante.

A MI NOVIO: J.GABRIEL, Porque ha llegado a mi vida dándome su cariño, confianza y alegría y porque ha sabido apoyarme en todo momento, porque estuvo con migo en los momentos más difíciles, por eso se la dedico con todo mi amor.

A MI SOBRINA: VIRIDIANA; porque siempre estuvo con migo, se desvelo con migo me supo escuchar y entender le agradezco su apoyo.

A MIS SOBRINAS: KAREN Y KARLA; porque en los momentos más difíciles estuvieron con migo por eso se las dedico con mucho cariño.

A MIS SOBRINOS: ERICK, JONNY, ALEJANDRO, BELEN, RODOLFO, ARTURO, ALAN, ANDREA, LASHA, porque encontré en ellos la fuerza para seguir adelante.

A MIS AMIGOS: RAUL PEÑA, MANUEL GUTIERREZ, PATY, ALICIA, MARICELA, SILVIA, FERNANDO ARAIZA, MIRNA, DAVID, VICTOR LARA, porque me supieron escuchar y apoyar para realizar mi meta

AL DUEÑO DE LA EMPRESA "MAQUILADORA DE VIDRIO GOMEZ": Sr. MIGUEL ANGEL GOMEZ RIVERO; por todo el apoyo que me brindo y haberme permitido entrar a su empresa para poder terminar mi tesis.

A TODOS MIS PROFESORES DE LAS FES ZARAGOZA (UNAM): Que me ayudaron a formarme profesionalmente.

A MI ASESOR: I.Q. JUAN CARLOS PRIETO; por haberme motivado a terminar mi trabajo y por todo el apoyo que me brindo.

RESUMEN

Se realizó una auditoria ambiental a una industria que usa como materia prima el cloruro de estaño, la sosa cáustica , el nitrato de plata, el dicromato de potasio, el sulfato de cobre el ácido sulfúrico, la glucosa el formaldehído y el barniz.

La cual se pidió la autorización de ambas partes (por parte de la facultad y de la empresa maquiladora de vidrio "Gómez") para poder llevar a cabo una auditoria ambiental y poder cumplir mis objetivos.

La auditoria ambiental se desarrollo en tres días hábiles, dentro del plan de trabajo, los aspectos que se auditaron fueron: sustancias y residuos peligrosos en agua, emisiones a la atmósfera y suelos.

Para el trabajo de la auditoria se contó con el apoyo del dueño de la empresa, de los jefes de cada departamento y del Director de tesis ajustándonos al tiempo estipulado en el plan de auditoria.

Los resultados que se obtuvieron de la auditoria, estuvieron enfocados principalmente al mal manejo de las sustancias químicas, es decir, que existe un problema de comunicación entre el personal que labora en los departamentos de producción con respecto al departamento administrativo de la maquiladora de vidrio de la cual deberían tener una relación muy estrecha así, como la actualización de documentos, por lo que se recomienda atender de manera rápida y eficaz cada una de las evidencias detectadas en la auditoria ambiental para que está pueda ser certificada ante dicha norma oficial.

Área o depar auditada TODA LA EMPRESA MAQUILADORA DE VIDRIO "GOMEZ" AZCAPOTZALCO No. 240 CD. DE MEXICO	
Representante	: Miguel Ángel Gómez Rivero
Numero de Auditoria	: 1er. Seguimiento
Referencia	: ISO 14001- 1996
Alcance de aplicación	: Áreas de producción de la maquiladora de vidrio "Gómez"
La auditoria seguirá los siguientes elementos :	
Tipo de Auditoria	: externa fecha : 25 de febrero del 2004
Auditor líder	: Ofelia Hernández López.
Número de Desviaciones: 7 en 4 elementos.	
25/febrero/2004	I.Q. Ofelia Hernández López
Fecha	Auditor líder
Comentarios: operar inmediatamente las Acciones Correctivas y mejoras detectadas por el auditor líder, revisado y aceptado por el director de tesis I.Q. Juan Carlos Prieto López.	
I.Q. Juan Carlos Prieto López.	
Fecha y Firma	

	AUDITORIA DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS	
AUDITADO:	MAQUILADORA DE VIDRIO GOMEZ	AUDITORIA No. 1
DIRECCIÓN :	CALLE AZCAPOTZALCO No 240	TEL. 57300970
CIUDAD:	MÉXICO	HOJA: 1 DE 1

OBJETIVOS:

- Determinar un plan de auditoria en la empresa maquiladora de vidrio " GOMEZ "
- Identificar los principales puntos donde se generan emisiones, contaminantes al: agua, aire, suelo, etc.
- Inspeccionar los principales puntos a auditar de los residuos y sustancias peligrosas
- Establecer medidas correctivas y de implementación de las recomendaciones de la auditoria ambiental de sustancias y residuos peligrosos.
- Documentar reporte de auditoria
- Verificar el cierre de acciones correctivas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Se realizará una auditoria ambiental de sustancias y residuos peligrosos de la empresa maquiladora de vidrio "GOMEZ ", en base a que se sospecha que las instalaciones de la empresa en cuestión no cumple con la normatividad ambiental, presentando un riesgo más allá de lo que permite la ley o el ambiente laboral, el resultado de está auditoria probara o negará las sospechas.

PROPÓSITO DE AUDITORIA:

El propósito del sistema auditado es asegurar el desarrollo efectivo de su política ambiental para proteger al ambiente.

ALCANCE DE LA AUDITORIA:

El día 25 de febrero se llevará a cabo una auditoria en la empresa Maquiladora de vidrio "GÓMEZ" en base a la norma oficial ISO 14001 correspondientes, con el objeto de de determinar si cumple con la legislación ambiental vigente en materia de emisiones a la atmósfera, descarga de aguas residuales y de residuos peligrosos.

REPORTE PREPARADO POR:
AUDITOR LIDER: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ

FECHA: 25 DE FEBRERO DEL AÑO 2004
HORA DE INICIO: 11:00 A.M.

INDICE	Pág.
AGRADECIMIENTOS	I
RESUMEN	
OBJETIVOS	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
INTRODUCCIÓN	
UNIDAD I " PREAUDITORIA "	7
1.1.- FORMATO DE LA VISITA PREVIA	7
1.1.1.- AVISO DE AITORIA	8
1.1.2- REGISTRO DE AUDITORIA	9
1.1.3 REPORTE DE AUDITORIA	10
1.2 ANTECEDENTES	11
1.3 PROGRAMA NACIONAL DE AUDITORIA	12
1.4. OBJETIVOS PRIMORDIALES PARA LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA	13
1.4.1 FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA REALIZACIÓN DE LA AUDITORIA.	14
1.4.2 ALCANCE DE LA AUDITORIA	14
1.4.3. PAPEL DEL AUDITOR	14
1.5 PLANEACIÓN DE LA AUDITORIA	15
1.5.1 REPORTE DE LA AUDITORIA	15
1.5.2. ISO 14000	16
1.5.3 MARCO JURIDICO	18
UNIDAD 2. LA AUDITORIA AMBIENTAL	19
2.1. PLAN DE AUDITORIA AMBIENTAL	19
2.2 PLANEACIÓN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL	20
2.3 DESARROLLO DE LA AUDITORIA AMBIENTAL	21
2.3.1 DESARROLLO EN CAMPO LABORAL	22
2.3.2 REGISTRO Y REPORTE DE LA AUDITORIA AMBIENTAL	23
UNIDAD 3 "EJECUCION DE LA AUDITORIA AMBIENTAL "	25
3.1 AUDITORIA AMBIENTAL DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS	25
UNIDAD 4. "INFORME DE LA AUDITORIA AMBIENTAL "	44
4.1 REPOPORTE DE LA AUDITORIA	44
4.2. RESULTADOS.	54
4.3 REPORTE DE AUDITORIA (MATRIZ)	55
CONCLUSIONES	58
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXO "A"	60
LISTA MAESTRA	61
ANEXO "B"	62
FOTOGRAFIAS DE LA EMPRESA "MAQUILADORA DE VIDRIO GOMEZ"	63
ANEXO "C"	65
NORMATIVIDAD	66
ANEXO "D"	68
GLOSARIO	69

INTRODUCCIÓN.

Conducir una Auditoría Ambiental de Sustancias y Residuos peligrosos requiere de un cuidado y precaución que van más allá de lo que se necesita en una auditoría en la que no, se tengan estos productos.

Los auditores y los empleados de la planta que interactúan con ellos deberán usar equipo de protección adecuado y extremar las precauciones, el uso de equipo de protección total del cuerpo etc.

Muy a menudo se presenta el caso de que muchos residuos peligrosos han estado almacenados por largo tiempo y en lugares expuestos a las inclemencias del tiempo (sólidos, lluvia, frío, etc.) todo ello provoca problemas al equipo auditor como puede ser:

Por ejemplo: los tambores que han perdido sus etiquetas de identificación o éstas son ilegibles por lo que no se sabe qué contiene el recipiente y ha pasado mucho tiempo desde que estos recipientes fueron "almacenados" el contenido seguramente se ha estratificado quedando los gases en la parte superior, en la parte media los líquidos y, los sólidos en el fondo.

En algunas ocasiones, la tapa superior del recipiente se nota "abombada" lo que indica una presión interna superior a la atmosférica que puede causar proyección violenta del contenido del tambor al ser abierto. En esta situación las medidas deben de extremarse al máximo para evitar, tanto peligro al personal que abrirá el recipiente, como contaminante ambiental.

Cuando los tambores metálicos se almacenan a la intemperie, éstos pueden sufrir una corrosión o golpes que los deformen produciendo una ruptura por la cual se puede fugar parte del contenido y contaminar el suelo, el aire y los mantos acuíferos.

Con respecto a las sustancias y residuos peligrosos, se debe tener cuidado ya que son altamente peligroso sobre todo cuando se calientan, además una de las actividades más difíciles es llevar a cabo el inventario de lo que se encuentra durante la inspección física y lo que aparece en los archivos de las instalaciones auditadas.

No es nada raro que cantidades considerables de residuos peligrosos o no se pueden localizar, sobre todo si han estado almacenados durante largo tiempo.

Los principales puntos a inspeccionar dentro de una planta de operación son los siguientes: transformadores operando dentro de la planta, transformadores fuera de servicio esperando ser desechados, planta de tratamiento de aguas residuales, recipientes de todos tipos que contengan sustancias o residuos peligrosos, almacén de residuos peligrosos, tanques elevados, incineradores de residuos sólidos peligrosos, etc..

Durante la auditoría de sustancias y residuos peligrosos deben revisar ciertos documentos que justifiquen la estancia de las sustancias y residuos peligrosos dentro de la empresa para evitar sanciones y accidentes.

La solución a la problemática ecológica no es el sacrificio el desarrollo menos aún en una situación como la que enfrenta el país, donde existen necesidades ilimitadas de, servicio, educación alimentación, etc.

La solución se establece en lograr un equilibrio ecológico, principalmente en prevenir los impactos industriales, agrícolas, ganaderos, de servicios y aprovechar en forma racional los recursos naturales que disponemos.

Este desarrollo de auditoría ambiental se presenta desde la planeación de la misma, pasando por el desarrollo en campo, hasta culminar con el informe de auditoría ambiental.

La auditoría ambiental difiere de la evaluación en que requiere de la recopilación de información y evidencia objetiva suficiente, más que da una opinión basada principalmente en el juicio profesional.

La empresa que se audito utiliza como materia prima el cloruro de estaño, la sosa cáustica, el nitrato de plata, el dicromato de potasio, el sulfato de cobre el ácido sulfúrico, la glucosa el formaldehído y el barniz.

Para diseñar, producir y comercializar, vidrio, espejos, y otros productos, por tal motivo se decidió titular el presente trabajo como "AUDITORIA AMBIENTAL DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE VIDRIO GOMEZ"

CAPITULO 1 " PREAUDITORIA"

1.1 VISITA PREVIA:

Se realizará una visita previa el día 16 de febrero del año en curso a las once de la mañana, con el fin de conocer a los directivos de la empresa que se va a auditar así como para confirmar los objetivos, el alcance y el programa general de la misma, para evitar imprevistos y para externar cualquier malentendido u opinión en cualquier punto a tratar en las actividades que se mencionan en el reporte de la Auditoria.

FORMATO
LA VISITA PREVIA

Dirigido a: Sr. Miguel Ángel Gómez Rivero

Departamento /Área: Dirección

Por: Auditor Líder: Ofelia Hernández López

CC: Depto. Auditado.

Auditor líder.

Por medio de la presente se le informa que el próximo día 16 del mes de febrero del año 2004 a las 11:00 hrs. Con duración de 04 hrs. Se tiene programada la auditoria al área de producción, por el auditor líder Ofelia Hernández López por lo que solicitamos su participación y asistencia.

Para confirmar los objetivos y el alcance de la auditoria y revisar el programa general de la auditoria, externando cualquier malentendido u opinión en cualquier punto a tratar de las actividades que se mencionan en el reporte de la auditoria.

En caso de algún inconveniente, favor de comunicarlo tan pronto sea posible.

ATENTAMENTE


Auditor líder.

ENTERADO


Depto. a Auditar.

1.1.1 AVISO DE AUDITORIA

FORMATO
AVISO DE AUDITORIA

Dirigido a: Sr. Miguel Ángel Gómez Rivero

Departamento /Área: Dirección

Por: Auditor Líder: Ofelia Hernández López

CC: Depto. Auditado.

Auditor líder.

Por medio de la presente se le informa que el próximo día 25 del mes de febrero del año 2004 a las 11:00 hrs. Con duración de 12 hrs. Se tiene programada la auditoria al área de producción, por el auditor líder Ofelia Hernández López por lo que solicitamos su participación y asistencia.

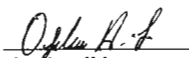
De no poder asistir pongo a su consideración, el asignar a otra persona que asista a la auditoria. Esta persona, debe estar enterada y tener toda la documentación necesaria.

Además solicito de usted nos haga llegar la documentación siguiente:

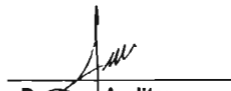
Manuales Procedimiento instrucciones otros

Relativos a su departamento. En caso de algún inconveniente, favor de comunicarlo tan pronto sea posible.

ATENTAMENTE


Auditor líder.

ENTERADO


Depto. a Auditar.

1.1.2 REGISTRO DE AUDITORIA

REGISTRO DE AUDITORIA
AUDITORIA AMBIENTAL: No. 01
EMPRESA AUDITADA
NOMBRE: MAQUILADORA DE VIDRIO "GÓMEZ" DIRECTOR RESPONSABLE: MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ RIVERO CARGO: RESPONSABLE DE LA EMPRESA DOMICILIO: CALLE AZCAPOTZALCO No.240, COL. VICENTE VILLADA TEL. 57300970 DELEG. O MPIO. NEZAHUALCOYOTL EDO. MÉXICO CP. 57710.
AUDITOR LIDER
AUDITOR RESPONSABLE: ING. OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ DOMICILIO: ZOPILOTE MOJADO # 160 COL. BENITO JUAREZ DELEG. O MPIO. EDO. MÉXICO C.P. 57 000 TEL. 57 47 49 15 No. DE CONTRATO: UNO FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004
AUDITORIA AMBIENTAL
FECHA INICIO: <u>25 DE FEBRERO DEL 2004</u> FECHA DE TERMINACIÓN: <u>27 DE FEBRERO DEL 2004</u>
COMENTARIOS: <u>LA AUDITORIA AMBIENTAL PRESENTO 7 HALLAZGOS DE LOS CUALES SE ESPERA CONTAR CON EL APOYO DEL DIRECTOR DE LA EMPRESA EL SR. MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ PARA QUE SE CORRIGAN ADECUADAMENTE.</u>

1.1.3 REPORTE DE AUDITORIA

El día 25 de febrero se llevará a cabo una Auditoria en la maquiladora de Vidrio "GOMEZ" DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS EN BASE A LA NORMA ISO 14001.

EMPRESA A AUDITAR: MAQUILADORA DE VIDRIO "GOMEZ"

ASISTENTES:

Por la empresa auditada: Sr. Miguel Ángel Gómez

Auditor líder: Ofelia Hernández López

Área Auditada: Toda la empresa

ACTIVIDADES

PREAUDITORIA		
FECHA:	HORA:	ACTIVIDADES:
16-02-04	11:00- 12:00	VISITA PREVIA PRESENTACIÓN DE LAS PARTES.
	12:00 – 13:00	RECORRIDO POR LAS INSTALACIONES
	13:00 – 14:00	REVISION DE DOCUMENTOS EN GENERAL
AUDITORIA EN PLANTA		
25-02-04	11:00 – 12:00	REUNION INICIAL SE HABLARA DE LOS OBJETIVOS, EL ALCANCE Y LOS PUNTOS A AUDITAR.
	12:00 – 14:00	REVISION DE DOCUMENTOS; SE REALIZARÁ LA REVISIÓN DE DOCUMENTOS EN GENERAL Y EN ESPECIFICO, DE TODOS LOS PROGRAMAS DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE, ASÍ COMO LOS PLANES DE CONTINGENCIA AMBIENTAL.
26-02-04	11:00 – 14:00 14:00 – 15:00 COMIDA 15:00 - 17:00 RECORRIDOS	SE REALIZARÁ LA VISITA A CADA UNO DE LOS SECTORES A AUDITARSE, CUBRIENDO LOS ASPECTOS COMO: AIRE, AGUA, SUELO Y RESIDUOS PELIGROSO.
27-02-04	11:00 – 14:00	REUNION FINAL, PARA REPORTAR, LAS DESVIACIONES QUE SE ENCONTRARON DURANTE LA AUDITORIA Y REALIZAR ALGUNAS RECOMENDACIONES Y COMENTARIOS DE LA MISMA.
	14:00 – 15:00	COMIDA
	15:00 – 17:00	CIERRE DE AUDITORIA.

1.2 ANTECEDENTES

Las auditorías medioambientales fueron vistas por las empresas americanas como una herramienta de la gestión medioambiental para descubrir impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad. El poder de poner en práctica se entendía que debía cumplir con los siguientes objetivos: reducción, al mínimo los posibles impactos y por tanto los costos de los daños, aplicar las medidas necesarias, medidas precautorias y correctoras para la recuperación del medio y evitar reclamaciones y sanciones. Así mismo muchas empresas americanas pusieron en marcha las auditorías medioambientales, con el fin de presentarlas a los funcionarios de la Environment Protection Agency (EPA).

A FINALES DE LOS AÑOS 70'S LA EPA, puso en práctica un plan consistente en exigir un programa de auditorías medioambientales, a las empresas que presumiblemente contribuirán al deterioro del medio ambiente. Esto encontró grandes resistencias por parte de las organizaciones empresariales, que rechazaban este tipo de "transparencia".

En 1981, la EPA realizó un viaje en su estrategia apuntando hacia la motivación de los órganos rectores de las empresas incentivando la realización voluntaria de auditorías medioambientales, mediante la agilización de trámite y permisos oficiales, disminución de los controles en número e intensidad, etc.

Para 1982 la EPA, tomó un camino todavía más prudente, estableciendo asistencia técnica y presentando un programa de apoyo, consistente en información análisis y formación para realización de auditorías medioambientales (AMAS).

En 1991 la ICC elaboró una guía para la realización de las auditorías medioambientales, así como una carta o declaración comercial para el desarrollo sostenible, con los 16 principios, que constituyen en códigos de conducta voluntaria que han suscrito hoy más de 1000 empresas en todo el mundo, todas ellas grandes empresas, la mayoría multinacionales.

Fue la confederación de la industria británica (CBI) quien elaboró en junio de 1990 los principios para realizar las eco auditorías, a fin de establecer unas indicaciones prácticas de las ventajas que supone utilizar esta herramienta e identificar los sectores con los que se resulta más necesarias. Irlanda, en su ley de la Agencia de Protección Ambiental ha promovido en 1993 una norma sobre la eco auditoría. También la Environmental Protection Act. 1990 del Reino Unido incluye estas exigencias.

En la línea de mejorar el funcionamiento de las actividades que inciden en el deterioro ambiental, mediante una gestión interna de las empresas más eficaces, desde el punto de vista de la protección del medio ambiente, la UE ha promulgado el Reglamento N.º 1.836/93, de 29 de junio de 1993, por el que permite las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales, este reglamento en el artículo integra una serie de definiciones que permiten entender de mejor manera el tema.

1.3 PROGRAMA NACIONAL DE AUDITORIAS AMBIENTALES

La Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente contempla en su artículo 38 como instrumentos de la Política Ambiental, a la autorregulación y las Auditorías Ambientales las

cuales son mecanismos legalmente aprobados para apoyar y reconocer los esfuerzos voluntarios que las personas físicas o morales llevan acabo, a fin de lograr cumplimiento de la legislación ambiental e inclusive ir más allá de lo establecido en ella.

La práctica de Auditorías ambientales se sabe que iniciaron en México en 1992 ofreciendo un entorno favorable a las empresas públicas o privadas que estén dispuestas a desarrollar, junto con la autoridad gubernamental, las respectivas acciones de mejoramiento ambiental (PNNA) las empresas se someten a ese examen exhaustivo de sus instalaciones y operaciones que involucre al ambiente y los riesgos que involucren, de la misma forma el cumplimiento con la normatividad vigente y de parámetros internacionales y de prácticas aplicables en los casos en que no se cuenta con Normas Oficiales Mexicanas.

El (PNNA) muestra que la protección al ambiente a través de la empresa grande es rentable. Pero ahora el programa está diseñado para demostrar no sólo que las empresas pequeñas y medianas pueden alcanzar buenos niveles de desempeño ambiental, sino también que la prevención de la contaminación, la disminución continua del riesgo ambiental, el manejo óptimo de los recursos naturales y la prestación de servicios de calidad, son una manera atractiva de hacer negocios.

Este programa tiene la característica de seguir reconociendo a quiénes cumplen con la legislación aplicable y certificará públicamente a quienes protegen voluntariamente el ambiente más allá de la ley, y se desempeñen con calidad en sus procesos productivos o de servicio.

GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN AMBIENTAL: Las organizaciones que deseen entrar a este esquema de cumplimiento de normatividad ambiental contarán con una "guía de auto evaluación de cumplimiento Ambiental" a fin de conocer en qué estado de cumplimiento se encuentran, es importante señalar que esta auto evaluación es realizada a través del personal interno.

CERTIFICADO COMO INDUSTRIA LIMPIA O DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL: En este nivel las organizaciones productivas realizarán una auditoría ambiental de cumplimiento de ley y una vez concluido el proceso de dicha auditoría a través de un auditor aprobado por la PROFEPA, recibirán un certificado como industria Limpia que se mantiene exclusivamente para industrias en tanto para otro tipo de agrupación se otorga el certificado de cumplimiento ambiental; es decir, que este nivel es para aquellas organizaciones que mantienen o demuestran que logran el cumplimiento de la legislación ambiental.

CERTIFICADO DE EXCELENCIA AMBIENTAL: Este nivel es para las organizaciones productivas que además de los requisitos anteriores, han implantado y utilizan un **Sistema de Gestión Ambiental** fácilmente detectable a través de sus características estructurales, mismo que les permite medir su mejora continua no solo en el proceso sino también en sus servicios y productos a través de índices de eficiencia e indicadores de riesgo social, lo que les permite operar con calidad, empezar a hacer de la prevención y de la reingeniería una práctica común en sus procesos de planeación, y manifestar el compromiso de combinar en su operación lo ambiental, seguridad, salud y calidad. El ahorro de agua, la utilización racional de los recursos naturales, el ahorro de energía, son conceptos, entre otros, que al integrarse al proceso de auditoría, ayudarán a establecer indicadores de desempeño accesibles al público, sin descuidar la reglamentación en materia de confidencialidad de la información.

1.4 OBJETIVOS PRINCIPALES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

La auditoría ambiental se conceptualiza como la revisión detallada de las instalaciones y procesos de explotación, transporte, producción, transformación, uso de materiales y disposición de residuos, a fin de detectar

Las situaciones que representan un riesgo o una fuente de contaminación y establecer las medidas preventivas y en su caso correctivas necesarias.

Sus objetivos principales son:

- Revisar, identificar y regular la existencia, eficiencia y capacidad de las instalaciones y dispositivos con que cuentan las industrias públicas y privadas, para el cumplimiento de la normatividad ambiental impuesta por las autoridades competentes.
- Revisar e identificar las medidas con que cuentan las empresas para evitar o disminuir los daños a la salud y al ambiente, en caso de accidente.
- Revisar e identificar los sistemas de respuestas y la capacidad del personal para ejecutarlos, en caso de presentarse accidentes que puedan producir daños a la salud y al ambiente.
- Revisar, identificar y regular las operaciones de procesos industriales, comerciales y de servicios, incluyendo el transporte de materias primas y productos elaborados, que puedan causar daños a la salud y al ambiente, por su peligrosidad o alta probabilidad de accidentes.
- Identificar y regular las acciones que sean necesarias para prevenir emergencias ambientales derivadas de actividades que por su naturaleza, constituya un riesgo a la salud y al ambiente.
- Revisar, identificar y determinar los recursos internos y externos necesarios para la atención de emergencias.

1.4.1 FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA REALIZACIÓN DE LA AUDITORIA

El industrial al auditarse tiene como característica esencial el de dar un tratamiento integral a su proceso productivo, lo que le permite entrar en otras cosas:

- comprobar el grado de cumplimiento la normatividad ambiental y de los aspectos no normados.
- Permite establecer la programación de acciones para minimizar riesgos de alteración al entorno, a las personas y sus bienes.
- La obtención de ahorro sustancial a través de un manejo adecuado de materias primas y productos terminados, evitándose emisiones, derrames y pérdidas.
- Mejorar la imagen publica de la propia empresa y fomentar el arraigo de una cultura ecológica.

1.4.2 ALCANCES DE LA AUDITORIA

Por lo que respecta a los alcances se cita como principales:

- La identificación de riesgos potenciales de afectación al entorno, a las personas o a sus bienes.
- Definir sistemas de prevención que minimicen riesgos, los editen o reduzcan ostensiblemente.
- Instrumentar planes de atención de contingencias y emergencias ambientales.
- Comprobar el cumplimiento de la normatividad en renglones como son la seguridad industrial, salud ocupacional y control ambiental.

1.4.3 PAPEL DEL AUDITOR

En la instrumentación y ejecución de las auditorías ambientales interviene diversas instancias que ejecutan papeles importantes, destacando, desde luego la empresa auditada, el auditor y el supervisor.

La empresa auditada debe permitir el acceso a sus instalaciones y proporcionar oportunamente la información necesaria, a fin de comprobar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias.

El auditor, usualmente un consultor externo, recopilará, revisara y analizara la información recavada, relacionada con los procesos productivos y su interacción con suelo, aire y agua; medidas para minimizar riesgos y planes de atención de emergencias, aunado a esto, efectuará los muestreos y análisis pertinentes para corroborar la veracidad de la información proporcionada.

El supervisor quien es designado por la procuraduría federal de protección al ambiente y es el que se encarga de vigilar que el auditor se apegue a sus practicas a los términos de referencia para la realización de auditorias ambientales.

Auditoria de cumplimiento: se lleva acabo en una planta industrial en operaciones. En esta situación, se evalúa el riesgo ambiental debido a los efectos de operaciones pasadas y presentes así como el cumplimiento de la legislación ambiental.

Auditoria completa de lugar y cumplimiento: combina las características de las dos primeras clases de auditoria.

Manejo ambiental: se refiere a una evaluación del manejo ambiental y tiene como objeto evaluar la efectividad total de la estructura de manejo de la organización en el manejo de los temas ambientales.

1.5 PLANEACION DE LA AUDITORIA AMBIENTAL

La actividad de planeación se inicia con la identificación de empresa y zonas de riesgo en términos generales, se basan en los criterios que se aplican para determinar si una actividad o instalación, es riesgos para LA POBLACIÓN Y/O AMBIENTE.

Bajo este esquema de identificación y clasificación se procede a priorizar las empresas públicas y privadas que deban auditarse.

1.5.1 REGISTRO Y REPORTE DE LA AUDITORIA AMBIENTAL

El resultado de las evaluaciones, verificaciones o determinaciones realizadas durante la auditoria ambiental Se registran.

- Este registro se reporta al supervisor designado por la PROFEPA para su revisión, comentarios y liberación.
- El reporte de la auditoria ambiental debe contener el resultado de las evaluaciones realizadas durante la auditoria. Es necesario un desglose ordenado y secuencial de las porciones o parte de la auditoria la redacción ser clara y concreta de tal modo que no se preste a más interpretaciones que la correcta. La redacción es impersonal. Las evaluaciones deben estar fundamentadas con evidencia objetiva suficiente que la sustente.
- Las deficiencias resultantes de las evaluaciones se establecen individualmente y conforma un procedimiento escrito y aprobado por el auditor jefe del grupo de la auditoria ambiental.
- Requieren de una acción preventiva o correctiva inmediata, las actividades que mantengan un incremento sostenido de riesgo que pone en inminente peligro la salud, ambiente o bienes.
- El reporte de la auditoria ambiental deberá contenerse en las siguientes porciones. Resumen ejecutivo, de auditoria y anexos.

SEGUIMIENTO

- La fase de seguimiento se realiza por PROFEPA con base a las deficiencias detectadas durante la auditoría
- Para todas y cada una de las deficiencias se establecerá un plan de acción (plan de trabajo) a través del cual se dará seguimiento a la auditoría
- Cada deficiencia se cierra cuando su cumplimiento haya sido satisfactorio para el auditor designado por la PROFEPA.
- La auditoría se cierra con la última deficiencia y se reporta.
- De acuerdo con los incumplimientos establecidos en la auditoría, el auditor establecerá que la empresa auditada deberá proceder a resolver en los siguientes términos como sea necesario.
- Programas de actividades según sean necesario que incluya: Políticas o propósitos de minimizar los riesgos y evitar la contaminación, normatividad para lograr los objetivos del programa, Organización funcional responsable de las actividades involucradas e identificación de los elementos del sistema involucrados en el programa.
- Plan de trabajo calendarizado para las acciones correctivas o preventivas recomendadas. En caso de incluir la adición, modificación o cancelación de instalaciones controladas por diseño, se incluirán los documentos correspondientes (especificaciones, planos, etc.).
- Procedimientos necesarios para la realización de las actividades involucradas en el programa. Se recomienda que contengan los siguientes aspectos como mínimo:

Objetivo y alcance (límites de aplicación) del procedimiento.

Responsables de las actividades incluidas.

Contenido, cuerpo del procedimiento que incluya los parámetros de aceptabilidad o rechazos correspondientes.

Anexos. Formatos de registro para reporte de los resultados de tales actividades si procede.

Identificaciones necesarias y correspondientes al procedimiento.

- Capacitación del personal asignado al desempeño de las actividades involucradas en el programa para asegurar que el entendimiento, capacidad o habilidades requeridos se logran o mantienen.
- Asignación de los recursos necesarios para la realización de tales actividades. Incluyan menos, condiciones ambientales adecuadas, herramientas y equipo apropiado y calibrado.
- Realización de verificaciones, inspecciones, análisis o prueba de los requisitos establecidos en el programa.
- Registro y reporte de tales actividades, internamente a las funciones correspondientes de la industria auditada, y externamente a las dependencias oficiales, según apliquen.
- El arreglo específico del programa es opción de auditado tal que sea completo y efectivo.

1.5.2 ISO 14000

ISO es derivación de la palabra griega igualdad, igualmente representan las siglas de la organización internacional para normalización. Dicha organización es una confederación internacional fundada en 1946 que promueve normativas para la gestión comercial, comunicación y comercio internacionalmente ISO (organización internacional de normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de

Preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO cada organismo miembro mismo interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar presentando un dicho comité. En las organizaciones internacionales públicas y privadas en coordinación con ISO también participan en el trabajo. ISO colaboró estrecha mente con la comisión electrotécnica internacional (CEI).

Hay una diferencia importante entre esta especificación que describe los requerimientos para la certificación/registro y/o la auto declaración del sistema de administración ambiental de una organización y una guía no certificable dirigida a proporcionar asistencia general a una organización para implementar o mejorar un sistema de administración ambiental. La administración ambiental abarca un amplio rango de aspectos incluyendo aquellos con implicaciones estratégicas y competitivas. La demostración de la implementación exitosa de este estándar internacional puede ser usada por una organización para asegurar a partes interesadas que un sistema de administración ambiental se encuentra en su sitio.

Las guías para técnicas de soporte en administración ambiental serán incluidas en otros estándares internacionales

Este Estándar incluye solamente aquellos requerimientos que pueden ser objetivamente auditados para propósitos. De certificación /registro y/o propósitos de auto declaración. Aquellas organizaciones que requieran en un amplio criterio de aspectos del sistema de administración ambiental deben referirse al ISO 14004:1996, Environmental management systems-General guidelines on principles, systems and supporting techniques.

Cabe resaltar que este Estándar internacional no establece los requerimientos absolutos para el desempeño ambiental más allá del compromiso, en la política de. Cumplir ambos son sus requerimientos.

La adopción e implementación de un rango de técnicas de administración ambiental en una forma sistemática pueden contribuir a resultados óptimos para todas las partes interesadas. Sin embargo la adopción de este Estándar Internacional no será garantía por si misma de resultados ambientales óptimos. Para alcanzar los objetivos ambientales, el sistema de administración ambiental debe alentar a las organizaciones a considerar la implementación de la mejor tecnología disponible, cuando sea apropiado y económicamente viable. Adicionalmente, la efectividad de costos de tal tecnología debe ser fuertemente tomada en cuenta.

Este Estándar internacional no está dirigido para incluir, y no incluye requerimientos para, aspectos de administración de higiene y seguridad ocupacional, sin embargo, no busca desalentar a la organización de desarrollar la integración de tales elementos del sistema de administración. Pese a ello, el proceso de certificación/registro será sólo aplicable a aspectos del sistema de administración ambiental.

Este Estándar Internacional comparte principios del sistema de administración con la serie ISO 9000 de Estándares del sistema de calidad. Las organizaciones pueden elegir usar un sistema de administración existente que consista en la serie ISO 9000 como una base para su sistema de administración ambiental. Se debe entender, sin embargo que la aplicación de los elementos del sistema de administración puede diferir debido a propósitos distintos y partes interesadas diferentes.

Mientras los sistemas de administración de calidad tratan con necesidades del cliente, los sistemas de administración ambiental que incluyen necesidades de un rango mayor de partes interesadas y las necesidades cambiantes de la sociedad por la protección al ambiente.

El sistema de administración ambiental especificado en este Estándar Internacional no necesita ser establecido independientemente de elementos de sistema de administración existentes. En algunos casos, será posible cumplir los requerimientos adaptando elementos de sistema de administración existente.

1.5.3 MARCO JURIDICO

La legislación ambiental se fundamenta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de donde se desprenden las leyes, reglamentos y normas. Con la promulgación de la constitución de 1917, surgió legalmente el derecho ambiental y del trabajo como una rama autónoma que fue ubicada dentro del derecho público.

En el artículo 4° se menciona el derecho de toda persona a la protección de su salud, señalando que el desequilibrio del ecosistema no afecte a la población y en especial al individuo. El artículo 24° se refiere al uso de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente, mientras que el artículo 27° incorpora el concepto de conservación de los recursos naturales, así como el de prestar atención a los centros de población para preservar y restaurar el equilibrio ecológico. Por su parte, el artículo 73° menciona el aspecto de expedición de leyes en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

La creación de la secretaría de desarrollo ambiental (SEDESOL), fue publicada en el diario oficial de la federación el 25 de mayo de 1992, asumiendo y sustituyendo las funciones y atribuciones que la secretaría de desarrollo urbano y ecología (SEDUE) desempeñaba desde su creación del 29 de mayo de 1982.

La creación de los organismos desconcentrados de la SEDESOL, fueron publicados en el diario oficial de la federación el 4 de junio de 1992 dichos organismos fueron los siguientes:

Procuraduría Federal de protección al ambiente (PROFEPA) y sus 31 delegaciones estatales.
Instituto Nacional De Ecología (INE), hoy subsecretaría de protección al Ambiente.

En diciembre de 1994, se publica la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales (SEMARNAT), substituyendo todas las funciones de la SEMARNAP, con excepción a lo referente a pesca, siendo nueva responsabilidad de la secretaría de pesca. La PROFEPA y el INE permanecen como órganos desconcentrados de esta secretaría.

Individualmente la ley de mayor jerarquía para nuestro propósito es La Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de La Federación el DIA 28 de enero de 1998, entrando en vigor el 1° de marzo del mismo año

A continuación se presenta en forma de listado, las principales leyes que rigen en los Estados Unidos Mexicanos, de las cuales algunas legislan y regulan directamente actividades ambientales industriales, las cuales pueden ser revisadas, utilizadas y aplicadas a través de la auditoría ambiental.

CAPITULO II.

2.1 PLAN DE AUDITORIA AMBIENTAL

Como requisito, para antes de la firma del contrato o del inicio de las actividades se requiere del desglose o detalle del plan de auditoría que deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

- Programa o secuencia calendarizada de actividades ANEXO "B" que considere: planeación de la Auditoría Ambiental, desarrollo en campo, registro y reporte de los resultados.
- Propósito de la auditoría incluirá la evaluación de: las actividades que realiza la empresa Auditada, la capacidad y competencia del personal u organización asignado al desempeño, equipos o componentes que contienen los requisitos necesarios para establecer y/o desarrollar el programa de protección ambiental correspondiente. Por lo tanto, la evaluación incluye la documentación y aplicación de los lineamientos apropiados y establecidos en especificaciones, planos planes, programas, procedimientos regulaciones, códigos, normas, estudios de riesgo, y demás documentos para:
- Localización, cuantificación y caracterización de sustancias peligrosas y/o emisiones contaminantes como: materia prima, combustible, productos, subproductos, residuos, desechos, emisiones al agua, emisiones al aire, emisiones al suelo/ subsuelo, emisiones de ruido, otros tipos de emisiones.
- Actividades asociadas en c/u de las anteriores.
- Procesos de producción u operación en la planta.
- Almacenamiento.
- transporte
- envasado, empaquetado o equivalente.
- Identificación y/o etiquetado.
- Otras formas de manejo (uso, estivado, etc.)
- Emisiones al agua
- Emisiones al aire
- Emisiones al suelo / subsuelo (restauración de sitios)
- Emisiones de ruido
- Otras emisiones
- Atención de emergencias

Adquisición o suministro de:

- Sustancias peligrosas o emisiones contaminantes.
- Personal
- Instalaciones, estructuras, equipos y componentes.
- Actividades o servicios
- Otros
- Organización del personal involucrado en c/u de estos puntos
- Capacitación del personal involucrado en c/u de estos puntos

- Diseño de instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociados en c/u de las actividades del punto anteriormente mencionados clasificados en civiles, mecánicas, eléctricas o combinaciones de ellas.
- Construcción, instalación o montaje de instalaciones estructuras, equipos y componentes asociados en c/u de las actividades del punto mismo anteriormente mencionado también clasificados en civiles, mecánicas, eléctricas o combinaciones de ellas.
- Mantenimiento de instalaciones, estructuras, equipos y componentes asociadas en c/ u de las actividades del punto mismo anteriormente mencionado también clasificadas en civiles, mecánicas, eléctricas o combinaciones de ellas.
- Identificación y/o señalización e instalaciones, estructuras, equipos y componentes para c/u de las actividades anteriormente mencionadas.
- Calibración de equipos y componentes (Instrumentos) asociados en c/u de las actividades mismo del punto anterior.
- Limpieza de instalaciones estructuras equipos y componentes.
- Control de los accesos a las instalaciones estructuras y equipos asociados c/ u de las actividades del punto mismo mencionado con anterioridad
- Otras actividades sobre las instalaciones, estructuras, equipos y componentes involucrados.
- Verificaciones relacionadas: sustancias peligrosa y/o emisiones contaminantes, instalaciones, estructuras, equipos y componentes, actividades y/o servicios (Auditorías Ambientales), otros.
- Registro y reporte de resultados para c/u de estos aspectos listados.
- Normatividad aplicable a c/u de estos aspectos listados.
- Documentos que contengan la normatividad y demás lineamientos que norma c/u de estos aspectos listados.
- Control de documentos, registros y lineamientos.

2.2. PLANEACIÓN DE LA AUDITORIA

Selección de la empresa u organismo auditado

La selección se realiza de acuerdo con las actividades que representan un riesgo potencial para el ambiente, en los términos que define la ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al ambiente. El auditado deberá establecer, por escrito, su compromiso o cumplir con estos términos de referencia de la PROFEPA, lo que incluye:

- Realizar las acciones, estudios, proyectos, obras, planes, programas o procedimientos que sean necesarios para el establecimiento, ajuste y/o desarrollo del programa de protección ambiental específico para su sistema productivo.
- Controlar sus actividades a través del programa, resultante de la auditoría ambiental, con el propósito de minimizar los riesgos y la contaminación ambiental que genere o pueda generar su sistema productivo.
- Realizar las adiciones, modificaciones o cancelaciones a los elementos del programa, posteriores a la realización de la auditoría, por lo menos con el mismo grado de control aplicado a la condición original para de la empresa auditada el mantenimiento o mejoramiento del programa y no su deterioro.
- Proporcionar, y mantener disponible para evaluación la información existente requerida.

- Proporcionar la información general de la empresa auditada.(Nombre o razón social de la empresa, domicilio nombre del representante legal de la empresa y del designado para la atención de la auditoría)
- Las condiciones del auditado deberán ser establecidas en el convenio y concertados con PROFEPA sin menoscabo del compromiso de los lineamientos.

2.3 DESARROLLO DE AUDITORIA

La Auditoría se desarrollo en el área de producción, fue atendida por el responsable de la empresa Maquiladora de vidrio "GÓMEZ", el C. Jaime Torres Alvarado, Jonathan Torres Alvarado, Miguel Ángel Gómez de la Cruz y la parte Auditora, el Auditor Líder IQ. Ofelia Hernández López.

Los puntos auditales básicos fueron los siguientes:

La manipulación de las sustancias químicas y los residuos peligrosos.

Procedimientos e instrucciones de trabajo.

Documentación mencionada en la lista maestra.

Documentación de formatos y registros usados en sitio (los que aplicarán).

Se llevo a cabo una reunión de inicio con los involucrados, así como una reunión de cierre con los mismos, en donde se definieron claramente cada una de las desviaciones encontradas, así como los puntos de mejora del sistema.

Se le dio a conocer al representante de la empresa maquiladora de vidrio "Gómez" cada uno de estos puntos. El cumplimiento del sistema en conformidad con el estándar ISO 14001 – 1996, se fue determinando con la revisión documental de cada uno de los documentos presentados a los auditores, las operaciones del proceso individuales y su descripción en los procedimientos fueron comprobados por la observación, la revisión de documentos y de entrevistas personales.

La metodología fue la siguiente.

El encargado de la empresa Maquiladora de Vidrio "Gómez" atendió al auditor líder y los puntos referentes a las áreas auditadas fueron los puntos 4.2. Sobre la política ambiental, 4.4.2. Sobre entrenamiento conciencia y competencia .Además audito a los representantes de las áreas de producción, Jaime Torres Alvarado, Jonathan Torres Alvarado y Miguel Ángel Gómez de la Cruz en los puntos 4.3. de aspectos ambientales, 4.,4.6. Control de operaciones y 4.4.7. Preparación y respuesta ante una emergencia.

Los resultados de la intervención se documentan en informes de desviación. Estos se documentan en el resumen de auditoría.

Los puntos de la norma a revisar se marcan en la matriz de auditoría.

Las desviaciones encontradas durante la auditoría fueron comentadas al encargado de la empresa Maquiladora de vidrio "Gómez" y a los encargados de las áreas de producción.

Los puntos de mejora para el sistema de gestión ambiental para la empresa maquiladora de vidrio "Gómez" son:

Agua destilada	20 Litros
Cloruro de estaño	10 Kg.
Sosa cáustica	12 Kg.
Nitrato de plata	18 Kg.
Dicromato de potasio	10 Kg.
Sulfato de cobre	14 Kg.
Agua destilada	22 Litros
Ácido sulfúrico	12 Litros
Glucosa	10 Kg.
Formaldehido	15 Litros
Barniz	6 Litros

2.3.1 DESARROLLO EN CAMPO LABORAL

La etapa de ejecuciones realizo conforme al plan de auditoria revisado y aceptado por el supervisor designado.

Las adiciones, modificaciones o cancelaciones al plan de auditoria solo son aceptables si:

- Son fundamentada las razones de cada una de ellas logrando los objetivos ambientales y se mantienen dentro del alcance de la auditoria
- Son autorizadas por el supervisor del grupo de auditoria

El desarrollo de la auditoria en campo consiste en:

Reunión inicial

Esta reunión debe ser conducida por el auditor líder y deben estar presentes los directivos del área y organización a auditar

El propósito de la reuniones confirmar el alcance de la auditoria, dar a conocer el plan de auditoria, presentar el grupo auditor, conocer al personal al contactar, definir la agenda de trabajo, establecer los canales de comunicación y plantear la reunión final de auditoria.

Conducción de la auditoria

La investigación que realizan los auditores se basan en el plan de auditoria el cual contiene los procedimientos y las listas de verificaci9n previamente elaboradas. Si los auditores consideran conveniente para la investigación incluir más preguntas, se deben incluir para contar con los elementos suficientes en la toma de decisiones, por lo tanto no se restringe definitivamente al formato elaborado pero si al propósito y alcance de auditoria

Los requisitos del programa de protección ambiental, deben ser evaluados en base a evidencias objetivas. Las desviaciones detectadas por los auditores deben ser documentadas y toda la información a la que se tenga acceso debe ser manejada con la confidencialidad necesaria conforma a los requisitos propuestos

Cuando alguna desviación requiere de una acción correctiva inmediata, el auditor líder debe comunicarlo por escrito y a la brevedad a la organización auditada a través de PROFEPA.

Reunión final

Después de que se incluyen las actividades de auditoría y antes de preparar. El reporte, se debe tener una reunión de cierre de auditoría entre el grupo auditor y la directiva de la organización auditada la conclusión de la auditoría y aclarar dudas.

El reporte de la auditoría se entregara posteriormente a través de la procuraduría federal de protección al ambiente.

2.3.2 REGISTRO Y REPORTE DE LA AUDITORIA AMBIENTAL

El resultado de las evaluaciones, verificaciones o determinaciones realizadas durante la auditoría ambiental

Se registran.

- Este registro se reporta al supervisor designado por la PROFEPA para su revisión, comentarios y liberación.
- El reporte de la auditoría ambiental debe contener el resultado de las evaluaciones realizadas durante la auditoría. Es necesario un desglose ordenado y secuencial de las porciones o parte de la auditoría la redacción ser clara y concreta de tal modo que no se preste a más interpretaciones que la correcta. La redacción es impersonal. Las evaluaciones deben estar fundamentadas con evidencia objetiva suficiente que la sustente.
- Las deficiencias resultantes de las evaluaciones se establecen individualmente y conforma aun procedimiento escrito y aprobado por el auditor jefe del grupo de la auditoría ambiental.
- Requieren de una acción preventiva o correctiva inmediata, las actividades que mantengan un incremento sostenido de riesgo que pone en inminente peligro la salud, ambiente o bienes.
- El reporte de la auditoría ambiental deberá contenerse en las siguientes porciones. Resumen ejecutivo, de auditoría y anexos.

SEGUIMIENTO

- La fase de seguimiento se realiza por PROFEPA con base a las deficiencias detectadas durante la auditoría
- Para todas y cada una de las deficiencias se establecerá un plan de acción (plan de trabajo) a través del cual se dará seguimiento a la auditoría
- Cada deficiencia se cierra cuando su cumplimiento haya sido satisfactorio para el auditor designado por la PROFEPA.
- La auditoría se cierra con la última deficiencia y se reporta.

- De acuerdo con los incumplimientos establecidos en la auditoría, el auditor establecerá que la empresa auditada deberá proceder a resolver en los siguientes términos como sea necesario.
- Programas de actividades según sean necesario que incluya: Políticas o propósitos de minimizar los riesgos y evitar la contaminación, normatividad para lograr los objetivos del programa, Organización funcional responsable de las actividades involucradas e identificación de los elementos del sistema involucrados en el programa.
- Plan de trabajo calendarizado para las acciones correctivas o preventivas recomendadas. En caso de incluir la adición, modificación o cancelación de instalaciones controladas por diseño, se incluirán los documentos correspondientes (especificaciones, planos, etc.).
- Procedimientos necesarios para la realización de las actividades involucradas en el programa. Se recomienda que contengan los siguientes aspectos como mínimo:

Objetivo y alcance (límites de aplicación) del procedimiento.

Responsables de las actividades incluidas.

Contenido, cuerpo del procedimiento que incluya los parámetros de aceptabilidad o rechazos correspondientes.

Anexos. Formatos de registro para reporte de los resultados de tales actividades si procede.

Identificaciones necesarias y correspondientes al procedimiento.

- Capacitación del personal asignado al desempeño de las actividades involucradas en el programa para asegurar que el entendimiento, capacidad o habilidad requeridos se logran o mantienen.
- Asignación de los recursos necesarios para la realización de tales actividades. Incluyan menos, condiciones ambientales adecuadas, herramientas y equipo apropiado y calibrado.
- Realización de verificaciones, inspecciones, análisis o prueba de los requisitos establecidos en el programa.
- Registro y reporte de tales actividades, internamente a las funciones correspondientes de la industria auditada, y externamente a las dependencias oficiales, según apliquen.
- El arreglo específico del programa es opción de auditado tal que sea completo y efectivo.

CAPITULO 3

3.1 EJECUCION DE LA AUDITORIA

GIRO INDUSTRIAL AUDITADO

AUDITORIA AMBIENTAL DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS DE LA MAQUILADORA DE VIDRIO "GÓMEZ".

SINTESIS

Síntesis: El 12 de febrero de 1992 se fundo la maquiladora de vidrio "Gómez" actualmente la maquiladora es una industria pequeña que ha ido creciendo debido a la diversidad de productos que elabora, sus productos son vendidos principalmente como decoración de oficinas, o lunas para automóviles, hoteles etc. Cuenta con un horno de calentamiento, a fuego directo y otro eléctrico, taladro de banco, taladro manual y pulidor.

La planta está ubicada en calle Azcapotzalco Número 240, Colonia José Vicente Villada tercera sección. Cuenta con una superficie de 152.00 M², un solo nivel, cuenta además con

PERSONAL QUE LABORA:

20

HORARIOS DE TRABAJO:

DE LUNES A VIERNES DE

9:00 A 18:00 HRS.

SABADO DE 9:00 A 14:00 HRS.

PROPIETARIO: SR. MIGUEL ANGEL GÓMEZ RIVERO.

Cuenta con la siguiente materia prima:

1. agua destilada
2. cloruro de estaño
3. sosa cáustica
4. nitrato de plata
5. dicromato de potasio
6. sulfato de cobre
7. agua destilada
8. ácido sulfúrico
9. glucosa
10. formaldehído
11. barniz

Descripción del Proceso de Fabricación de Vidrio.

Programación conforme a los pedidos elaborados a la empresa, se realizan los programas de producción, los cuales pueden ser a corto, mediano y largo plazo, informándolo a cada una de las "áreas de producción", para que se preparen las materias primas y se disponga de las cantidades suficientes necesarias para cada tipo de adorno que se van a fabricar.

Posteriormente se define la línea de producción a utilizar.

Formulación:

En el diagrama de flujo se puede observar los principales materiales usados en la producción de lunas son: hojas de vidrio, cloruro de estaño, sosa cáustica, nitrato de plata, dicromato de potasio, sulfato de cobre, agua destilada, ácido sulfúrico, glucosa, formaldehído, y barniz.

MATERIALES UTILIZADAS

LAMINAS DE VIDRIO
Gas L.P.

CANTIDAD

1, 700, 00 Kg.
2, 800,00 Kg.

En el diagrama de flujo se puede observar que los principales materiales usados en la producción de vidrio son: sosa cáustica, nitrato de plata, amoníaco, bicromato de potasio, formaldehído, para dar el efecto de espejo utilizan (200 L de agua cruda), para el secado utilizan barniz para espejo, así como ácido sulfúrico y sulfato de cobre.

Estos materiales están en el rango de las 500 micras con un promedio de 200 micras.

Antes de indicar la producción se debe elaborar la formalice, es decir, determinar las cantidades de cada ingrediente a las cargas que se tienen alimentar a los hornos de fundición, y el tiempo requerido conforme al vidrio que se desee elaborar, lo cual depende del requerimiento por los clientes, tamaño, dimensión, etc.

Materiales	Cantidad
Sosa cáustica	1000 Kg.
Nitrato de plata	1200 Kg
Amoniaco	1000 Kg
Dicromato de potasio	1250 Kg
Glucosa	100 Kg
Formal de ido	500 kg
Sulfato de cobre	250 Kg

1.-Nombre de la persona que proporciona la información/puesto que ocupa

Miguel Ángel Gómez Rivero

2- propietario o representante legal

Miguel Ángel Gómez Ribero

3.-Nombre o razón social.

Decoración de lunas Gómez

4.-Domicilio:

Calle: Azcapotzalco # 240, Col.Vicente Villada Edo. De México C.P. 57710.

5.-Teléfono:

57 33 09 70

6.-Registro Federal de Contribuyentes

GORM-450618-SB4

7.-GIRO INDUSTRIAL

MAQUILADO DE VIDRIO

8.-Actividad

Maquilado de vidrio (ESPEJOS)

9.-Numero de empleados y obreros

Veinte

10.-Turnos de trabajo y horarios de cada uno

Turno fijo. 9:00 a 18:00 hrs.

Hora de comida 14:00 a 15:00 hrs.

11.-Fecha de inicio de operaciones:

Febrero del 1992

12.-Área que ocupan las instalaciones internas y externas

512 m²

13.-Número de edificios o pisos

Un edificio y cuatro áreas en el mismo

14.-Edificios en construcción

No.

15.-Las instalaciones colindan con alguna área habitacional

Si

16.-Distancia y dirección a la zona habitacional más cercana

ESTE: UNIDAD HABITACIONAL

OESTE: UNIDAD HABITACIONAL

SUR: UNIDAD HABITACIONAL

17.- Indicar si los procesos o plantas colindantes son compatibles con las actividades de la empresa.

La empresa esta ubicada en una zona habitacional

18.-Se proporciona algún tipo de servicios a la población describirlos.

No

Se cuenta con permiso de uso de suelo

Si

Se cuenta con planes o programas para controlar el ambiente en sitios confinados que así lo requieren.

No.

2.-DOCUMENTACIÓN.

Cumplimiento de obligaciones legales. La empresa tiene:

Licencia de uso de suelo: indicar número de licencia

Y fecha de expedición o si está en tramite.

Si

Cédula de operación: 087/1235/2003

Concesión de la fuente de abastecimiento de agua.

Licencia de construcción: Si

Cave catastral: 0870720613

Permiso y/o registro de descarga de aguas residuales.

Condiciones particulares de descarga de aguas residuales.

Máximos permisibles.

Estudios de análisis y riesgo.

Si, se hizo un monitoreo para evaluar las emisiones de oxido de Nitrógeno al homo

Descargas de agua:

Licencia:

ACIVIDADES DE LA PLANTA.

Número de procesos

Un proceso, fabricación y decoración de lunas o espejos

Materias primas (indicar nombre comercial y químico)

Productos principales (indicar nombre comercial y químico y anexar hojas de seguridad)

Anexo 1

Producción mensual (en piezas)

5000 piezas mensuales

Tipo de almacenamiento (describirlo)

Se utiliza un anaquel de hierro,

Estado físico

Sólido

Subproductos (indicar nombre comercial y químico)

La granalla de plata

Indicar si el o los procesos son continuos o intermitentes, mencionando el tiempo de operación de cada uno de ellos.

Inician a las 9:00 hrs. Y terminan a las 18:00 hrs.

Inventarios de emisiones al ambiente.

No cuenta con un inventario del horno.

Bitácora de muestreo de emisiones

No

Bitácora de operaciones de los equipos

No

CONTOL DE LA CONTAMINACION DEL AIRE.

Identificar todas las fuentes generadoras de contaminantes a la atmósfera, indicando para cada una:

Horas de operación diaria de la fuente generadora del contaminante.

De 9:00 a 18:00 hrs.

Tipo de contaminante y cantidad estimada o medida (Kg./hr o MG/m³)

Concentraciones de óxido de nitrógeno. a condiciones del ducto. 0.024 pm.

Concentración de cocido de nitrógeno a condiciones normales y base seca: 0.011

Emisiones de óxido nitrógeno en Kg./h: 1.1762

Concentración Monóxido de carbono a condiciones del ducto: 44.292

Concentración Monóxido de carbono a condiciones normales y base: 19.871

Emisión de monóxido de carbono Kg./h 2170E-03

Para los equipos de combustión indicar además:

Tipo de quemadores

Horno eléctrico

Combustible utilizado

Energía eléctrica

Combustible utilizado: gas LP
Capacidad 2000 litros
Consumo. 6.366 m³/h alta presión
Consumo. 0.239 m³/h baja presión
Precalentamiento
No
Fecha de instalación:
Agosto del 2000 y opera a 600 °C
Resumen de bitácora de mantenimiento
No se tiene bitácora de mantenimiento

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA.

Identificar todas las fuentes de abastecimiento de agua, incluyendo las pluviales e indicando para cada una:

Procedencia.

Se cuenta con una trampa de 3 metros de largo por 1.20 metros de alto por 80 cm. de ancho para que no caigan residuos al drenaje.

Volumen de consumo diario

150m³ por día

Si se tiene un medidor registrado ante la Comisión Nacional del Agua

Si

Se han realizado los pagos de derecho respectivos

Si

Si se almacena el agua, proporcionar la capacidad de los depósitos

210 litros

Si la fuente de abastecimiento de agua presenta signos de contaminación, indicar en que consisten:

Si contamina pero, no rebasa los límites de la norma.

Distribución del agua de abastecimiento en la instalación.

Diariamente se consume poco agua almacenada en la cisterna ya que se utiliza más el agua destilada para el proceso

En proceso industrial:

500 l al día

En servicios a empleados:

300 l al día

Operaciones y procesos que las generan.

Nombre del cuerpo receptor en donde inciden las descargas (anexar croquis de localización)

Drenaje municipal

Indicar si la instalación cuenta con drenajes separados para las aguas residuales, industriales, sanitarias y pluviales o en mixto.

Únicamente para drenaje de descarga sanitario

Las aguas residuales son sometidas a tratamiento
No, por que cumplen con la norma.

Cantidad de lodos GENERADOS EN Kg/día

80 Kg al mes se almacenan en un contenedor de capacidad de 2m ancho, por 220 de altura por 4mts largo.
Capacidad 3600 litros.

Disposición que se hace de los lodos

Se depositan en el contenedor disuelto con el agua, los lodos se van asentando y cuando se llena el contenedor pasa la corriente de agua por un canal que va directamente al drenaje.

Los lodos se mandan a una planta recuperadora de plata y lo devuelven como granalla de plata que se utiliza como materia prima.

En caso de disponer de área para almacenamiento de lodos, describir en que consiste, indicando capacidad y tiempo de almacenamiento

Los lodos se depositan en un tinaco de 100 kg de lámina sin tapadera hasta su disposición final, y el tiempo de retención es arbitrario y se llevan a una planta de recuperación de plata

Si la planta de tratamiento ha tenido problemas de operación, mencionar en que consisten
NO

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Identificar todas las fuentes generadoras de residuos (peligrosos y no peligrosos) indicando para cada una:

Residuos	Cantidad mensual
Papel sanitario	30 kg
Desperdicio de oficina	30 kg
Papel periódico	70 kg
Plástico	45 kg
Cartón	25 kg
Residuos de vidrio	30 kg

Una tonelada de vidrio al mes

NATURALEZA DE LOS RESIDUOS GENERADOS, INICANDO LA COMPOSICIÓN QUIMICA DE CADA UNO DE ELLOS; EN CASO DE QUE SE MEZCLEN,

PROPORCIONAR TAMBIEN, LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MEZCLA.

Sustancias	Cantidad mensual
Agua destilada	20 Litros

Cloruro de estaño	10 Kg.
Sosa cáustica	12 Kg.
Nitrato de plata	18 Kg.
Dicromato de potasio	10 Kg.
Sulfato de cobre	14 Kg.
Agua destilada	22 Litros
Ácido sulfúrico	12 Litros
Glucosa	10 Kg.
Formaldehído	15 Litros
Barniz	6 Litros

Característica de peligrosidad de los residuos de acuerdo a la clave CRETIB

Fecha en que el punto de generación de residuos inicio operaciones
Al mes de que inicio la empresa en marzo del 2000.

Método de disposición de los residuos (peligrosos y no peligrosos)

La disposición de todos los residuos se hace fuera de la empresa variando para cada uno de ellos el método de disposición. Para El Vidrio: se deposita en un espacio dentro de la empresa el cual se lleva a otra empresa la cual la utiliza como materia prima para hacer floreros y para

La lámina: se deposita en costales y se lleva a vender para darle diversos usos como por ejemplo; hacer tomillos, vanillas etc.

Si los residuos son almacenados, señalar:

¿Por cuánto tiempo?

Su almacenamiento se hace mensual en promedio

Cuenta con letreros en la pared del fondo de no fumar y de indicación de uso de equipo de protección personal

Se cuenta con extinguidores en todas las áreas.

Si el área destinada para almacenar residuos, es utilizada para almacenar materias primas, productos y subproductos y si son compatibles unos con otros.

Las materias primas se encuentran se almacenan en un anaquel con sus etiquetas principalmente los peligrosos. Y los residuos del proceso se encuentran almacenados en un tinaco de lámina de 100 kg de capacidad sin tapadera.

En su empresa se fabrican, procesos importan o usan compuestos clorofluorcarbonados para su empleo en la fabricación de aerosoles o aparatos o equipos de refrigeración.

No

¿Ha procesado, importado o utilizado asbesto o materiales con asbesto?

No

DOCUMENTOS DE DISEÑO.

Se verifica la existencia de los siguientes documentos.

Plano de localización de la planta

Si

Plano de distribución de maquinaria y equipo

No

Planos de diseño

Si

Plano de drenaje

No

Diagramas de instalación eléctrica

Si

Diagrama del sistema contra incendio

No

POLITICAS DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE.

Existe un plan escrito de políticas de seguridad, salud y medio ambiente?

Si

Se tiene un programa que cumpla con el reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo

No

¿Se informa o capacita a los trabajadores de reciente ingreso sobre seguridad, salud, medio ambiente?

No

¿Existe un plan escrito para emergencias y desastres?

No, solo verbalmente

Se ha establecido contactos con médicos, hospitales, policía, bomberos y autoridades locales?

No

Se cuenta con el cuadro básico de medicamentos para primeros auxilios

Si

Cuenta con servicios médicos dentro de la instalación.

No

¿Cuenta con el personal capacitado para responder a un incidente?

No

¿Están todas las áreas de trabajo y almacenaje libres de acumulaciones de combustibles y materiales inflamables?

Si

Se cuenta con un programa de protección contra el incendio

No

Se han efectuado auditorias ambientales y estudios de análisis de riesgo en las instalaciones

Si

Indique que operaciones de la instalación se incluyeron en los estudios

Monitoreo de emisiones a la atmósfera de monóxido de carbono y óxido de nitrógeno

Se llevaron a cabo todas las recomendaciones que el estudio reportó como necesarias

Las recomendaciones se encuentran en fase de implantación en el proceso.

Se han recibido demandas o quejas por parte de la población circundante.

Si

Se han tenido accidentes en los últimos tres años

No

FORMATO DE AUDITORIA**LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORIA****NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: MAQUILADORA DE VIDRIO "GÓMEZ"****DEPARTAMENTO/ SITIO: PRODUCCIÓN FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004****APROBADO POR: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ PAGINA 1 DE 1****ACTIVIDAD A AUDITAR: POLITICA AMBIENTAL**

METODOLOGIA: Hacer preguntas a los empleados en el sitio para evaluar su conocimiento de la Política Ambiental
 PREGUNTAS Y CRITERIOS

COMENTARIOS

1.-¿Es conciente de la Política Ambiental de la compañía?

No porque el director de la empresa dice que la Política ambiental es solo para personas de confianza.

2.-¿Cuál es el propósito de la política ambiental de la empresa?

Aunque no tengo conocimiento pleno de ello sólo una vez la he leído en la junta, nos la leyó el director

3.-¿Cómo afecta la Política ambiental al trabajo que esta realizando?

Beneficiar a la empresa reduciendo accidentes y porque tenga una buena organización

4.-¿Creé que siguen la política en el sitio?

No porque hay muy poco conocimiento de ella.

5.-¿A demostrado en la empresa su compromiso de protección y mejora del medio ambiente mediante el cumplimiento e implantación de la política ambiental ?

Por parte de l director si, pero por nuestra parte no porque no tenemos un conocimiento de la política ambiental

FORMATO DE AUDITORIA	
LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORIA	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: MAQUILADORA DE VIDRIO “GÓMEZ”	
DEPARTAMENTO/ SITIO: PRODUCCIÓN FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004	
APROBADO POR: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ PAGINA 1 DE 2	
ACTIVIDAD A AUDITAR: CORTE DE VIDRIO	
METODOLOGIA: Hacer preguntas a los empleados en el sitio para evaluar su conocimiento PREGUNTAS Y CRITERIOS	COMENTARIOS
1.-¿Cuál es la cantidad de residuos que se acumulan mensualmente?	Trescientos kilogramos mensuales.
2.-¿Existe un almacén para recolectar el vidrio?	Si, se recolecta en una caja de madera de dos metros de ancho, por cuatro metros de largo.
3.-¿Cuál es la disposición final del recorte de vidrio?	Se entrega a una empresa distribuidora que se encarga de llevarla a otra que estas la utilizan como materia prima.
4.-¿Utiliza algún equipo de protección para realizar esta actividad?	No, sólo para matar los fillos utilizamos goggles.

FORMATO DE AUDITORIA	
LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORIA	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: MAQUILADORA DE VIDRIO “GÓMEZ”	
DEPARTAMENTO/ SITIO: PRODUCCIÓN FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004	
APROBADO POR: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ PAGINA 1 DE 3	
ACTIVIDAD A AUDITAR: LIMPIEZA DE VIDRIO	
METODOLOGIA: Hacer preguntas a los empleados en el sitio para evaluar su conocimiento PREGUNTAS Y CRITERIOS	COMENTARIOS
1.-¿Cree que se contamina el agua en esta etapa del proceso?	No, porque se limpia el espejo con estopa y se lija pero se utiliza muy poco agua.
2.-¿Qué material usa para esta actividad?	Estopas y lijas
3.-¿Qué disposición final le da a ese material?	Se almacenan en bolsas de plástico y se los lleva el camión recolector.
4.-¿Utiliza alguna protección para esta etapa del proceso?	No, a veces utilizamos batas.

FORMATO DE AUDITORIA	
LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORIA	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: MAQUILADORA DE VIDRIO “GÓMEZ”	
DEPARTAMENTO/ SITIO: PRODUCCIÓN FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004	
APROBADO POR: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ PAGINA 1 DE 4	
ACTIVIDAD A AUDITAR: PRODUCCIÓN Y ELABORACIÓN DEL VIDRIO	
METODOLOGIA: Hacer preguntas a los empleados en el sitio para evaluar su conocimiento PREGUNTAS Y CRITERIOS	COMENTARIOS
1.-¿Utiliza equipo de protección al realizar esta actividad?	No, utilizamos bata y a veces cubre bocas.
2.-¿Conoce las características de las sustancias que utiliza en este proceso?	No, nunca hemos recibido una capacitación por parte de la empresa
3.-¿Cree que la ventilación es adecuada para esta etapa del proceso?	Si debido a que cada área esta ventilada adecuadamente.
4.-¿Creé que está contaminando el agua al realizar esta actividad?	No debido a que el agua de proceso es almacenada en un contenedor
5.-¿Cuántas veces al año le dan mantenimiento al horno?	No tengo conocimiento de ese dato.

FORMATO DE AUDITORIA	
LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORIA	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: MAQUILADORA DE VIDRIO “GÓMEZ”	
DEPARTAMENTO/ SITIO: PRODUCCIÓN FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004	
APROBADO POR: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ PAGINA 1 DE 5	
ACTIVIDAD A AUDITAR: APLICACIÓN DE PLATA	
METODOLOGIA: Hacer preguntas a los empleados en el sitio para evaluar su conocimiento de la Política Ambiental PREGUNTAS Y CRITERIOS	COMENTARIOS
1.-¿Conoce las características de las sustancias que utiliza en esta actividad?	No, no tengo conocimiento.
2.-¿Cree que la ventilación es adecuada e importante en esta área?	Si, todas, las áreas están ventiladas.
3.-¿Utiliza alguna protección en la aplicación de la plata?	No, únicamente utilizamos una bata.
4.-¿Qué material utiliza en esta etapa del proceso?	Estopas, lijas y periódico.
5.-¿Cuál es la disposición final del material que utilizo en la etapa del proceso anterior (estopa, lijas y Periódicos)?	Se almacenan en bolsas de plástico y se entregan al camión recolector.

FORMATO DE AUDITORIA	
LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORIA	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: MAQUILADORA DE VIDRIO “GÒMEZ”	
DEPARTAMENTO/ SITIO: PRODUCCION FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004	
APROBADO POR: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ PAGINA 1 DE 6	
ACTIVIDAD A AUDITAR: RECUBRIMIENTO DE COBRE	
METODOLOGIA: Hacer preguntas a los empleados en el sitio para evaluar su conocimiento PREGUNTAS Y CRITERIOS	COMENTARIOS
1.-¿Cree que la ventilación que existe en está área es la adecuada?	Si, debido a que no todo el día se realizan recubrimientos.
2.-¿Contamina el Agua en esta etapa del proceso?	No, en está etapa del recubrimiento no se utiliza agua.
3.-¿Conoce las características de las sustancias que utiliza en está actividad?	No, no hemos recibido ninguna capacitación por parte de la empresa .
4.-¿Qué material utiliza en está actividad?	Estopas y periódicos.
5.-¿Sabe usted cuál es la disposición final de estos residuos?	No, no tengo conocimiento de ello.
6.- ¿Sabe usted cuál es la cantidad de residuos que se acumulan al día?	No, desconozco ese dato, debido a que no existe alguna libreta o bitácora con esos datos.

FORMATO DE AUDITORIA	
LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORIA	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: MAQUILADORA DE VIDRIO "GÓMEZ"	
DEPARTAMENTO/ SITIO: PRODUCCIÓN FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004	
APROBADO POR: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ PAGINA 1 DE 7	
ACTIVIDAD A AUDITAR: SECADO Y BARNIZADO	
METODOLOGIA: Hacer preguntas a los empleados en el sitio para evaluar su conocimiento PREGUNTAS Y CRITERIOS	COMENTARIOS
1.-¿Cree que la ventilación es adecuada para el barnizado en esta etapa del proceso?	Si, debido a que todas las áreas cuentan con ventilación.
2.-¿Qué material utiliza en esta etapa del proceso?	Estopas, periódicos y thinner.
3.-¿Sabe cuál es la disposición final de los residuos?	No, sólo se que se almacenan en bolsas de plástico.
4.-¿Qué cantidad de thinner utiliza en esta actividad?	Veinte litro mensuales.
5.-¿Cree que es importante etiquetar los recipientes de las sustancias que se utilizan en el proceso?	Si, pero no tengo mucho conocimiento acerca de esto debido a que el dueño de la empresa nos entrega el material y la cantidad exacta que vamos a utilizar.

FORMATO DE AUDITORIA	
LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORIA	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: MAQUILADORA DE VIDRIO "GÓMEZ"	
DEPARTAMENTO/ SITIO: PRODUCCIÓN FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004	
APROBADO POR: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ PAGINA 1 DE 8	
ACTIVIDAD A AUDITAR: ALMACÉN	
METODOLOGIA: Hacer preguntas a los empleados en el sitio para evaluar su conocimiento de la Política Ambiental PREGUNTAS Y CRITERIOS	COMENTARIOS
1.-¿Conoce la cantidad mensual de desechos no peligrosos que se generan de los sanitarios?	Si, treinta kilogramos mensuales.
2.-¿ Conoce la cantidad mensual de desechos no peligrosos que se generan en las oficinas?	Si, de treinta kilogramos mensuales.
3.-¿Menciona Si es que conoces la cantidad mensual de residuos no peligrosos que se generan?	Papel periódico, setenta kilogramos mensuales, de plástico, cuarenta y cinco kilogramos mensuales y cartón veinticinco kilogramos mensuales.
4.-¿Debido a que la empresa maquiladora de vidrio genera además de sustancias peligrosas, también genera residuos no peligrosos sabe que medidas tomar en caso de algún incidente?	No, o si a caso utilizaría un extinguidor , si el incidente fuera mayor no sabría que procedimiento seguir no estoy preparado para eso..

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE ESPEJOS

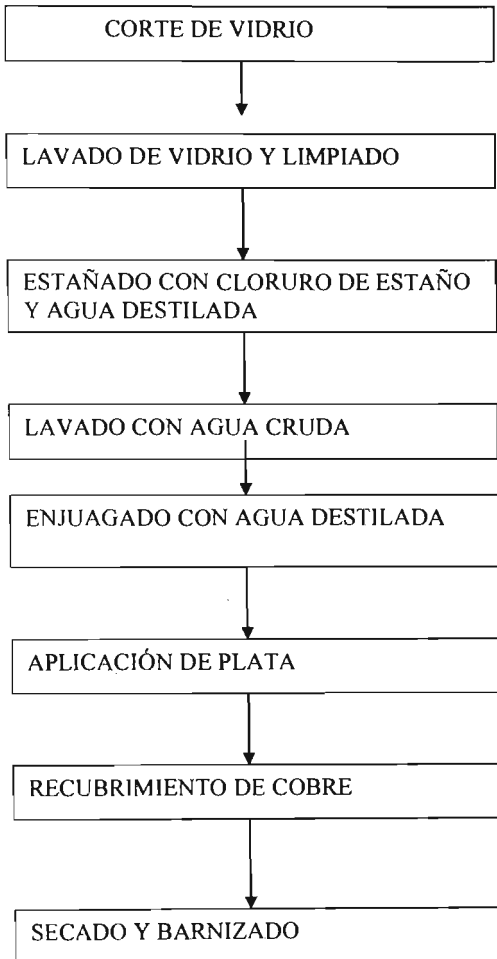
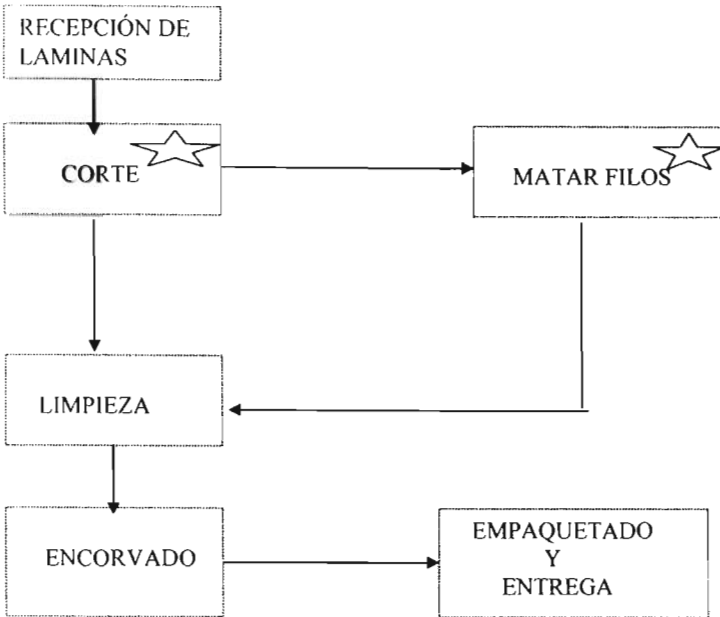


DIAGRAMA DE BLOQUES



CON EL PRESENTE DIAGRAMA DE BLOQUES SE HACEN PRESENTES TODAS LAS AREAS QUE SE AUDITARON PARA CADA UNA DE LAS FASES SE SUGIRIÓ LA SIGUIENTE METODOLOGÍA:

RECEPCIÓN DE LÁMINAS:

En el área de recepción de láminas se tomaron en cuenta la disposición final de los materiales.

CORTE:

Para el área de corte se analizaron desde la recepción de las materias primas, hasta la disposición final.

MATAR FILOS:

En la operación de matar filos nuevamente se considerará la disposición final de los materiales.

LIMPIEZA:

Es un área muy importante, ahí se considerará la disposición final de los materiales que se usaron para la limpieza.

ENCORVADO:

Nuevamente se analizará la disposición final de los materiales que se usaron para la limpieza.

EL RESULTADO DE LAS EVALUACIONES Y VERIFICACIONES REALIZADAS DURANTE LA AUDITORIA, SE REGISTRAN DE ACUERDO AL RESUMEN EJECUTIVO DEL REPORTE DE UNA AUDITORIA.

CAPITULO 4 INFORME DE LA AUDITORIA

4.1 REPORTE DE LA AUDITORIA

Objetivos.

Realizar la auditoria ambiental a la "Empresa Maquiladora de vidrio Gómez".

Las áreas a auditar son: emisiones a la atmósfera, agua, residuos y residuos peligrosos, así como seguridad industrial.

Manifiestar de manera clara y concisa el estado en que se encuentra la industria, para que este preparada para recibir a las autoridades correspondientes, para así ser candidata a certificarse como una industria limpia.

Alcances

Evaluación de:

Las actividades que realiza la empresa auditada.

Capacidad y competencia del personal u organización asignado al desempeño, verificación y dirección de las mismas.

Las instalaciones, equipos o componentes asociados en tales actividades y

Los registros y documentos que contienen los requisitos necesarios para establecer y/o desarrollar el programa de protección ambiental correspondiente.

La Auditoria se desarrollo en el área de producción, fue atendida por el responsable de la empresa Maquiladora de vidrio "GÓMEZ", el C. Jaime Torres Alvarado, Jonathan Torres Alvarado, Miguel Ángel Gómez de la Cruz y la parte Auditora, el Auditor Lider I.Q. Ofelia Hernández López.

Los puntos auditables básicos fueron los siguientes:

La manipulación de las sustancias químicas y los residuos peligrosos.

Procedimientos e instrucciones de trabajo.

Documentación mencionada en la lista maestra.

Documentación de formatos y registros usados en sitio (los que aplicarán).

Se llevo a cabo una reunión de inicio con los involucrados, así como una reunión de cierre con los mismos, en donde se definieron claramente cada una de las desviaciones encontradas, así como los puntos de mejora del sistema.

Se le dio a conocer al representante de la empresa maquiladora de vidrio "Gómez" cada uno de estos puntos. El cumplimiento del sistema en conformidad con el estándar ISO 14001 – 1996, se fue determinando con la revisión documental de cada uno de los documentos presentados a los auditores, las operaciones del proceso individuales y su descripción en los procedimientos fueron comprobados por la observación, la revisión de documentos y de entrevistas personales.

ASISTENTES:Por la empresa auditada: **Sr. Miguel Ángel Gómez**Auditor líder: **Ofelia Hernández López**Área Auditada: **Toda la empresa**

Fecha: 25-02-04 Hora: 11:00 a.m.

REFERENCIA	Desviación o fuera de norma	COMENTARIO
001	La empresa maquiladora de vidrio no cuenta con un manual de procedimientos ni bitácoras, en base a las sustancias y residuos peligroso y no peligrosos.	
002	El director de la empresa maquiladora de vidrio "GOMEZ" ha establecido una política ambiental la cual dice que está disponible sólo para personal de confianza.	
003	Durante la auditoria ambiental, en la entrevista realizada se observo que ningún obrero se le ha capacitado para responder ante un impacto ambiental.	
004	Durante la revisión de documentos se observó que no existen documentos relacionados con los hornos	Desde la visita previa se pudo observar que no había documentos del horno, por tanto no había un lugar específico para guardar estos documentos.
005	Durante la auditoria ambiental se observo que en todas las áreas había recipientes sin etiquetas y sin tapas.	Al parecer no hay un orden por parte de los empleados no tienen precaución en cuanto a la manipulación de sustancias.
006	Dentro de la revisión de documentos realizada en la auditoria ambiental se observo que no existe un programa para emergencias y desastres.	Al realizar el cuestionario durante la auditoria, se pudo observar que ningún empleado esta capacitado ante alguna emergencia.
007	La empresa maquiladora de vidrio "GOMEZ" no cuenta con un programa de protección contra incendios.	Considerando que la empresa trabaja con sustancias peligrosas como el H ₂ SO ₄ , THINNER, etc. Se pudo observar que los empleados no han recibido alguna capacitación para responder ante algún incidente,

La manera en que se propone el plan de trabajo para realizar la auditoría, considera que debe haber un representante de cada una de las áreas a auditar, ya que se requerirá de su colaboración para poder responder a preguntas relacionadas con su área de trabajo. Por tal motivo se tendrá una semana el informe de estado de la industria en materia ambiental para el día 4 de marzo del año 2004.

Una vez analizado los resultados de la auditoría como se planeo desde un inicio se tiene conocimiento de que la auditoría fue realizada en el tiempo señalado, esto por la razón de que como solo existieron dos responsables directos para poder realizar la auditoría que son los dos encargados de las áreas de producción (parte encargada de la visita en planta), se logro hacer la auditoría de manera más rápida y favorable, es por que la industria no es en dimensiones mayores. Haciendo una valoración del estado de la industria se observaron las siguientes cuestiones:

A continuación se presentan las desviaciones que se encontraron durante la auditoría, todas estas fallas que se muestran tienen su sustento verídico ya que se cuenta con los mismos documentos elaborados en su momento, y así como las contestaciones echas por la responsable del área administrativa que es la supervisora de seguridad e higiene e y el responsable del área de producción quien es el encargado del recorrido de la planta, así también se cuenta con el programa de auditoría donde asentó como responsable del área a auditar.

		SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA				
AUDITADO:		MAQ. DE VIDRIO "GOMEZ"			REVISIÓN. 2004	
DIRECCIÓN:		CALLE AZCAPOTZALCO No. 240			TEL. 57300970	
INFORMACIÓN DE AUDITORIA						
DEPARTAMENTO O ÁREA AUDITADA: PRODUCCIÓN						
ACTIVIDAD AUDITADA: DOCUMENTOS						
PAGINA 1 DE 7						
AUDITOR LIDER:		FECHA:		REPRESENTANTE DEL DEPTO.		
OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ		25 DE FEBRERO DEL 2004		MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ		
NO CONFORMIDAD No. I: La empresa maquiladora de vidrio no cuenta con un manual de procedimientos ni bitácoras, en base a las sustancias y residuos peligrosos y no peligrosos.						
FUNDAMENTO: Los aspectos mencionados en la referencia 1 de la recomendación de la auditoria ambiental no cumplen con la norma ISO 14001, en el punto 4.3.1. debido a que la norma establece que la organización mantendrá y establecerá procedimientos para identificar los aspectos ambientales de sus actividades productos o servicios que puedan controlar y sobre las que puedan esperar que tenga influencia para determinar aquellos que pueden o pueden tener impactos significativos en el ambiente. La organización asegurará que los aspectos relacionados a estos impactos significativos sean considerados cuando se fijen los objetivos ambientales. La organización mantendrá esta información actualizada.						
ACCIÓN CORRECTIVA: El responsable del área de producción MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ, se encargará de elaborar un manual y una bitácora de procedimientos donde especifica el nombre comercial y químico, cantidades en gramos o kilogramos y fechas de caducidad para las sustancias y residuos peligroso y no peligrosos, el tiempo estimado es de 15 días hábiles a partir del 26 de febrero del 2004.						
REPRESENTANTE DEL DEPTO.	FECHA PLANEADA:	FECHA REAL :		AVANCE:		
MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ	26 DE FEBRERO AL 2 DE MARZO	26 DE FEBRERO AL 12 DE MARZO		20%	40	60 80 100
				X	X	X X X
VERIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:						
LA VERIFICACIÓN DE ESTA ACCIÓN SE ENCUENTRA EN LA LISTA MAESTRA DE ESTA TESINA Y FUE CUMPLIDA SATISFACTORIAMENTE.						

		SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA			
AUDITADO:		MAQ. DE VIDRIO "GOMEZ"		REVISIÓN. 2004	
DIRECCIÓN:		CALLE AZCAPOTZALCO No. 240		TEL. 57300970	
INFORMACIÓN DE AUDITORIA DEPARTAMENTO O ÁREA AUDITADA: PRODUCCIÓN ACTIVIDAD AUDITADA: LA POLÍTICA AMBIENTAL PAGINA 2 DE 7					
AUDITOR LIDER: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ		FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004		REPRESENTANTE DEL DEPTO. MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ	
NO CONFORMIDAD: El director de la empresa maquiladora de vidrio "GOMEZ" ha establecido una política ambiental la cual dice que está disponible sólo para personal de confianza.					
FUNDAMENTO: En el punto 2 de la auditoría no cumple con la norma ISO 14001 en el punto 4.2 inciso e) debido a que ley establece que la política ambiental debe de ser documentada e implementada, mantenida y comunicada a todos los empleados. Y f) esté disponible a todo el público.					
ACCIÓN CORRECTIVA: Se comisiona al director de la empresa a que ponga a disposición tanto a sus empleados como a todo el público su política ambiental, cuenta con un plazo de 5 días a partir del 26 de febrero del año en curso.					
REPRESENTANTE DEL DEPTO.	FECHA PALNEADA:	FECHA REAL :	AVANCE:		
MIGUEL ANGEL GOMEZ RIVERO	26 DE FEBRERO	26 DE FEBRERO	20%	40	60 80 100
			X	X	X X X
VERIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: LA VERIFICACIÓN DE ESTA ACCIÓN SE ENCUENTRA EN LA LISTA MAESTRA DE ESTA TESINA LA CUAL SE CUMPLIO EN EL TIEMPO ESTIMADO.					

		SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA								
AUDITADO:		MAQ. DE VIDRIO "GOMEZ"		REVISIÓN. 2004						
DIRECCIÓN:		CALLE AZCAPOTZALCO No. 240		TEL. 57300970						
INFORMACIÓN DE AUDITORIA DEPARTAMENTO O ÁREA AUDITADA: PRODUCCIÓN ACTIVIDAD AUDITADA: APLICACIÓN DE PLATA PAGINA 3 DE 7										
AUDITOR LIDER:		FECHA:		REPRESENTANTE DEL DEPTO.						
OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ		25 DE FEBRERO DEL 2004		JONATHAN TORRES ALVARADO						
NO CONFORMIDAD: Durante la auditoria ambiental, en la entrevista realizada se observo que ningún obrero se le ha capacitado para responder ante un impacto ambiental. FUNDAMENTO: La referencia detectada en la auditoria ambiental no cumple con la norma ISO 14001 en el punto 4.4.2. Acerca del ENTRENAMIENTO, CONCIENCIA Y COMPETENCIA. La organización identificará las necesidades de entrenamiento. Requerirá que todo el personal cuyo trabajo pueda crear un impacto significativo al medio ambiente. Haya recibido el entrenamiento apropiado. Establecerá y mantendrá procedimientos para hacer que sus empleados o miembros en cada función o nivel relevante estén consientes de. b) los impactos ambientales significativos, presentes o potenciales de sus actividades de trabajo y de los beneficios ambientales del desempeño personal mejorado.										
ACCIÓN CORRECTIVA: Se recomienda al responsable del área de plateado al C. JONATHAN TORRES ALVARADO, para que capacite a todo el personal de la empresa, para atender cualquier respuesta ante algún impacto ambiental el tiempo estimado. Para realizar esta acción es de 30 días hábiles contados a partir del cierre de la auditoria.										
REPRESENTANTE DEL DEPTO.		FECHA PROPUESTA:		FECHA REAL :		AVANCE:				
JONATHAN TORRES ALVARADO		27 DE FEBRERO AL 27 DE MARZO		27 DE FEBRERO AL 27 DE MARZO		20%	40	60	80	100
						X	X	X	X	X
VERIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: EN LA LISTA MAESTRA DE ESTA TESINA SE ENCUENTRA UN PROGRAMA DE PROTECCIÓN ANTE ALGUN IMPACTO AMBIENTAL Y LOS DÍAS EN QUE SE LLEVO A CABO LA CAPACITACIÓN.										

		SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA				
AUDITADO:		MAQ. DE VIDRIO "GOMEZ"			REVISIÓN. 2004	
DIRECCIÓN:		CALLE AZCAPOTZALCO No. 240			TEL. 57300970	
INFORMACIÓN DE AUDITORIA DEPARTAMENTO O ÁREA AUDITADA: PRODUCCIÓN ACTIVIDAD AUDITADA: LOS EQUIPOS (HORNO) PAGINA 4 DE 7						
AUDITOR LIDER: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ		FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004		REPRESENTANTE DEL DEPTO. JAIME TORRES ALVARADO		
NO CONFORMIDAD: Durante la revisión de documentos se observó que no existen documentos relacionados con los hornos.						
<p>FUNDAMENTO: En el punto 4 de la auditoria realizada el día 25 de febrero del año 2004 se observó que la empresa no cumple con el punto 4.3.1 de la norma ISO 14001 la cual dice que: 4.3.1 ASPECTOS AMBIENTALES; la organización establecerá y mantendrá procedimientos para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que pueda controlar y sobre los que se pueda esperar que tenga una influencia para determinar aquellos que pueden o pueden tener impactos significativos en el ambiente. La organización asegurará que los aspectos relacionados a estos impactos significativos sean considerados cuando se fijen los objetos ambientales.</p> <p>La organización mantendrá esta información actualizada.</p>						
<p>ACCIÓN CORRECTIVA: Se recomienda al supervisor del área de encorvado de vidrio (lunas) para que elabore una bitácora indicando datos como; marca del horno, modelo, capacidad, consumo de energía mensual y emisiones a la atmósfera y además ponga en orden todos los documentos relacionados con el horno y en caso de que no cuente con ellos acuda a la empresa donde adquirió la propiedad. Para que en el término de 15 días contados a partir del 1 de marzo realice esta actividad.</p>						
REPRESENTANTE DEPTO.	DEL	FECHA PLANEADA:	FECHA REAL :	AVANCE:		
JAIME ALVARADO	TORRES	1 AL 15 DE MARZO	1 AL 20 DE MARZO	20%	40	60 80 100
				X	X	X X X
<p>VERIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: EN LA LISTA MAESTRA DE ESTA TESINA SE ENCUENTRA LA ACCIÓN CORRECTIVA, EL TIEMPO ESTIMADO SE EXCEDIO 5 DÍAS MÁS DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRABAN LOS DOCUMENTOS.</p>						

		SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA					
AUDITADO:		MAQ. DE VIDRIO "GOMEZ"		REVISIÓN. 2004			
DIRECCIÓN:		CALLE AZCAPOTZALCO No. 240		TEL. 57300970			
INFORMACIÓN DE AUDITORIA							
DEPARTAMENTO O ÁREA AUDITADA: PRODUCCIÓN							
ACTIVIDAD AUDITADA: PRODUCCIÓN							
PAGINA 5 DE 7							
AUDITOR LIDER:		FECHA:		REPRESENTANTE DEL DEPTO.			
OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ		25 DE FEBRERO DEL 2004		MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ			
NO CONFORMIDAD: Durante la auditoria ambiental se observo que en todas las áreas había recipientes sin etiquetas y sin tapas.							
FUNDAMENTO: En el punto 5 se observó que la empresa no cumple con la norma ISO 14001 en el punto 4.4.6 CONTROL DE OPERACIONES. Que dice que: La organización identificará aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados en línea con su política, objetivos y metas. La organización planeará estas actividades incluyendo mantenimiento para asegurar que sean llevadas a cabo bajo condiciones específicas.							
b).- estipulando el criterio operativo a los procedimientos.							
ACCIÓN CORRECTIVA: El responsable de el área se encargará de colocar una tapa a todos los recipientes, así como la colocación de etiquetas y desechará las sustancias que no sean identificables o con caducidad el tiempo estimado es de 3 días hábiles a partir del 28 de febrero.							
REPRESENTANTE DEL DEPTO.		FECHA PLANEADA:		FECHA REAL :		AVANCE:	
MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ		DEL 28 DE FEBRERO AL 1 DE MARZO		DEL 28 DE FEBRERO AL 1 DE MARZO		20% 40 60 80 100	
						X X X X X	
VERIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:							
LA ACCIÓN CORRECTIVA DE ESTA DESVIACIÓN SE ENCUENTRA EN LA LISTA MAESTRA DE ESTA TESINA, EN LA EVIDENCIA OBJETIVA SE TOMARON FOTOS ANTES DE CUMPLIR ESTA ACCION Y DESPUES DE LA MISMA.							

		SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA			
AUDITADO:		MAQ. DE VIDRIO "GOMEZ"		REVISIÓN. 2004	
DIRECCIÓN:		CALLE AZCAPOTZALCO No. 240		TEL. 57300970	
INFORMACIÓN DE AUDITORIA					
DEPARTAMENTO O ÁREA AUDITADA: PRODUCCIÓN					
ACTIVIDAD AUDITADA: DOCUMENTACIÓN					
PAGINA 6 DE 7					
AUDITOR LIDER:		FECHA:		REPRESENTANTE DEL DEPTO.	
OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ		25 DE FEBRERO DEL 2004		MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ	
NO CONFORMIDAD: Dentro de la revisión de documentos realizada en la auditoria ambiental se observo que no existe un programa para emergencias y desastres.					
FUNDAMENTO: Durante la auditoria realizada en la empresa maquiladora de vidrio "GOMEZ" se observo que no cumple con la norma ISO 14001 en el punto 4.4.7 de PREPARACIÓN Y RESPUESTA DE EMERGENCIAS; la cual dice que: La organización establecerá y mantendrá procedimientos para identificar y responder a potenciales accidentes y situaciones de emergencia y para prevenir y mitigar los impactos ambientales que pudieran estar asociados a ellos. La organización revisará y corregirá, cuando sea necesario, sus procedimientos de preparación y respuesta emergencias, en particular después de la ocurrencia de accidentes y situaciones de emergencia. La organización también probará periódicamente tales procedimientos cuando sea viable.					
REPRESENTANTE DEL DEPTO		FECHA PLANEADA:		FECHA REAL :	
MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ		DEL 15 AL 25 DE MARZO		DEL 15 AL 25 DE MARZO	
				AVANCE:	
				20% 20 60 80 100	
				X X X X X	
VERIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:					
EN LA LISTA MESTRA DE ESTA TESINA OBSERVAR EL PROGRAMA DEL PLAN DE EMERGENCIA Y SUS DIRECTORIOS CORRESPONDIENTES.					

SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA							
AUDITADO:	MAQ. DE VIDRIO "GOMEZ"	REVISIÓN. 2004					
DIRECCIÓN:	CALLE AZCAPOTZALCO No. 240	TEL. 57300970					
INFORMACIÓN DE AUDITORIA							
DEPARTAMENTO O ÁREA AUDITADA: PRODUCCIÓN							
ACTIVIDAD AUDITADA: DOCUMENTACIÓN							
PAGINA 7 DE 7							
AUDITOR LIDER: OFELIA HERNÁNDEZ LÓPEZ		FECHA: 25 DE FEBRERO DEL 2004		REPRESENTANTE DEL DEPTO. MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ			
NO CONFORMIDAD: La empresa maquiladora de vidrio "GOMEZ" no cuenta con un programa de protección contra incendios.							
<p>FUNDAMENTO: En la evidencia 7 de la auditoria realizada en la empresa maquiladora de vidrio "GOMEZ" se observo que no cumple con la norma ISO 14001 en el punto 4.4.7 de PREPARACIÓN Y RESPUESTA DE EMERGENCIAS; la cual dice que: La organización establecerá y mantendrá procedimientos para identificar y responder a potenciales accidentes y situaciones de emergencia y para prevenir y mitigar los impactos ambientales que pudieran estar asociados a ellos.</p> <p>La organización revisará y corregirá, cuando sea necesario, sus procedimientos de preparación y respuesta emergencias, en particular después de la ocurrencia de accidentes y situaciones de emergencia.</p> <p>La organización también probará periódicamente tales procedimientos cuando sea viable.</p>							
ACCIÓN CORRECTIVA: Se recomienda a por lo máximo dos personas responsables de las áreas de producción para que elaboren un programa de protección contra incendios, tendrán como plazo un mes y medio contados a partir del día 26 de marzo.							
REPRESENTANTE DEL DEPTO.	FECHA PLANEADA:	FECHA REAL :	AVANCE:				
			20%	40	60	80	100
JAIME TORREZ VAZQUEZ Y MIGUEL ANGEL GOMEZ DE LA CRUZ	26 DE MARZO AL 10 DE MAYO	26 DE MARZO AL 15 DE MAYO.	X	X	X	X	X
VERIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:							
LA ACCIÓN CORRECTIVA DE ESTA DESVIACIÓN SE ENCUENTRA EN LA LISTA MAESTRA DE ESTA TESINA, EL TIEMPO ESTIMADO SE PROLONGO CINCO DIAS MÁS DEBIDO A QUE LOS RESPONSABLES DE ESTAS AREAS TENIAN MUCHO TRABAJO.							

4.2 RESULTADOS.

En los formatos antes mencionados se muestran las desviaciones que se encontraron durante la auditoría, todas estas fallas que se muestran tienen su sustento verídico ya que se cuenta con los mismos documentos elaborados en su momento, y así como las contestaciones echas por la responsable del área administrativa que es la supervisora de seguridad e higiene e y el responsable del área de producción quien es el encargado del recorrido de la planta, así también se cuenta con el programa de auditoría donde asentó como responsable del área a auditar.

La auditora ambiental se pretende desarrollar en los días, 25, 26 y 27 de febrero del año 2004, considerando que el tiempo de duración de cada uno de los días será de aproximadamente 4 horas. Por tal motivo a continuación se presenta una descripción de cada uno de ellos.

MIÉRCOLES 25 DE FEBRERO DEL 2004

El día miércoles, se cubrirá lo que sería la revisión de documentos administrativos que se en listan en el anexo y aquí se incluye una visita por el área que refiere en materia.

JUEVES 26 DE FEBRERO DEL 2004

Para el día jueves, se cubrirán los siguientes aspectos a auditarse como son agua, aire, suelo, residuos y residuos peligrosos.

VIERNES 27 DE FEBRERO DEL 2004.

Para el día viernes, se reportarán las desviaciones encontradas durante la auditoría, se dan algunas recomendaciones y se procede al cierre de la Auditoría Ambiental.

Como se describe anteriormente, el perfil que sigue la auditoría, es de carácter normativo, esto es confrontar lo que se tiene en documentos con lo que marca la norma, y claro, que este dentro de los lineamientos que se tienen estipulados para cada una de las áreas. Por lo que la auditoría se desarrolla de manera verbal en primera instancia y posteriormente se tendrá la posibilidad de hacer un recorrido por la planta para hacer una revisión de todas y cada una de las áreas.

RECOMENDACIONES:

Se puede apreciar claramente que durante el desarrollo de la auditoría por parte del área de producción se tiene un mejor manejo y control de registros, es evidente que la planta cuenta con lo mínimo marcado por la ley en materia ambiental, es decir, que físicamente se tiene todo bien delimitado y en materia de seguridad cumple satisfactoriamente con lo que marca la normatividad ya que se pudo corroborar visualmente, esto implica desde las áreas de seguridad pasando por señalamientos visuales y audibles hasta la protección de la integridad de las personas que laboran operando los equipos, en materia de emisiones de igual manera, ya que solo se cuenta con un

horno, lo que no genera partículas suspendidas de carácter riesgoso es decir que no están fuera de norma y esto es comprobable con los documentos como diagnóstico de emisiones a la atmósfera.

En lo que respecta a los residuos peligrosos, se tenía un mal manejo ya que no estaban rotulados los envases y no se tenía cuidado de mantenerlos en un lugar específico (almacén). El factor de agua no es de gran impacto ya que solo se requiere para la limpieza del vidrio y como agua de servicios, lo que es comprobable con documentos oficiales certificados por la CNA.

Cabe mencionar que se han colocado trampas de lodos para disminuir su presencia en las aguas residuales (ES CLARO MENCIONAR QUE SE A HECHO UNA BUENA PRACTICA DE INGENIERIA), simplemente no existe problema alguno con este punto, debido a que no se utilizan cierras, taladros, ni maquinaria pesada para elaborar los espejos. El suelo es un área la cual no es de gran impacto en esta industria, aun que se pudo observar que solo en un área de la industria caen brisas de pintura que no pasan a mayores ya que el piso es de cemento y no hay peligro de derrames de solventes debido a que las cantidades que se utilizan son pequeñas.

4.3 "REPORTE DE AUDITORIA (MATRIZ)"

La metodología fue la siguiente.

El encargado de la empresa Maquiladora de Vidrio "Gómez" atendió al auditor líder y los puntos referentes a las áreas auditadas fueron los puntos 4.2. Sobre la política ambiental, 4.4.2. Sobre entrenamiento conciencia y competencia. Además auditó a los representantes de las áreas de producción, Jaime Torres Alvarado, Jonathan Torres Alvarado y Miguel Ángel Gómez de la Cruz en los puntos 4.3. De aspectos ambientales, 4. 4.6. Control de operaciones y 4.4.7. Preparación y respuesta ante una emergencia.

Los resultados de la intervención se documentan en informes de desviación. Estos se documentan en el resumen de auditoría.

Los puntos de la norma a revisar se marcan en la matriz de auditoría.

Las desviaciones encontradas durante la auditoría fueron comentadas al encargado de la empresa Maquiladora de vidrio "Gómez" y a los encargados de las áreas de producción.

Los puntos de mejora para el sistema de gestión ambiental para la empresa maquiladora de vidrio "Gómez" son:

AUDITORIA AMBIENTAL DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSO EN LA MAQUILADORA DE VIDRIO "GOMEZ"
REPORTE DE AUDITORIA (MATRIZ)

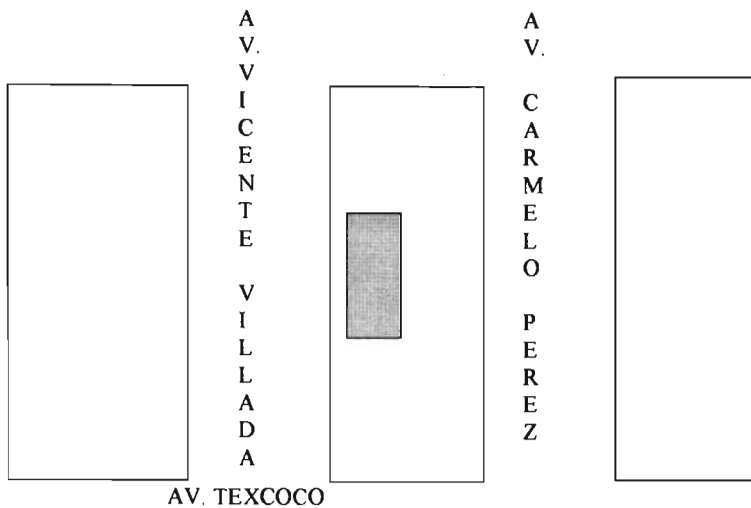
		Departamentos / áreas Auditadas (Identificar cada área o departamentos auditado y marcar con una " x" cada elemento aplicable)							
Elemento	Desviaciones	Dirección	Recepción de Laminas	Corte de vidrio	limpieza	Encurvado	Empaquetado y Entrega	observaciones	Comentarios
4,1	Mayor	x	x	x	x	x	x		
4,2	Mayor	X	X	X	X	X	X		
4.3.1.	Mayor				X	X			
4.3.2.	Mayor		X						
4.3.3.	Mayor								
4.3.4.	Mayor								
4.4.1.	Mayor								
4.4.2.	Mayor		X	X	X	X	X		
4.4.3.	Mayor								
4.4.4.	Mayor								
4.4.5.	Mayor		X	X	X	X			
4.4.6.	Mayor		X	X	X	X			
4.4.7.	Mayor		X	X	X	X			
4.5.1.	Mayor								
4.5.2.	Mayor								
4.5.3.	Mayor								
4.5.4.	Mayor								

OFELIA HERNANDEZ LOPEZ

MAQUILADORA DE VIDRIO "GOMEZ"

PLANO DE LOCALIZACIÓN

AV. PANTILÁN



CONCLUSIONES

Debido al alto grado de contaminación que generan día con día las empresas se han establecido una Norma Internacional que regula esta anomalía.

Muchas organizaciones han emprendido "Revisiones" o "Auditorías" ambientales para evaluar su desempeño ambiental, este Estándar Internacional ha sido escrito para ser aplicable a todo tipo y tamaño de organizaciones.

La localización de los riesgos potenciales de la salud es el ambiente, no es un proceso sencillo si a esto se agrega que dichos riesgos deben ser reconocidos, evaluados y controlados, mediante la metodología de la Auditoría Ambiental de sustancias y residuos peligrosos, cumpliendo con la normatividad vigente (ISO 14001:1996) esto implica que un mal desempeño, ya sea individual o colectivo, no pasará desapercibido, sino que se identificará y tomará acción sobre el, para resguardar su propia salud.

Los objetivos planteados al inicio de la auditoría ambiental y las actividades planteadas en el diagrama de Gant se cumplieron satisfactoriamente.

Se determinó un plan de auditoría en la empresa maquiladora de vidrio "GOMEZ"
Y se identificaron los principales puntos donde se generan emisiones, contaminantes al: agua, aire, suelo, etc.

Se inspeccionaron los principales puntos a auditar de los residuos y sustancias peligrosas

Se establecen medidas correctivas y de implementación de las recomendaciones de la auditoría ambiental de sustancias y residuos peligrosos.

Se documentan mediante un reporte de auditoría

Se verificaron las desviaciones y se procedió al cierre de acciones correctivas.

Las correcciones que se implementaron de la recomendación de la auditoría, se prolongaron diez días más debido a que se comenzaron las correcciones después de la misma como en el caso de los manuales y bitácoras.

Referente al reporte de verificación de resultados, algunas de las correcciones, se tuvieron que posponer ya que las correcciones se comenzaron a realizar al final de la auditoría ambiental, estimando tres meses para las mismas, considerando que los resultados obtenidos son buenos y serán de gran ayuda para minimizar los riesgos potenciales logrando el 95% en el control del ambiente.

BIBLIOGRAFIA

ING. GARCÍA TORRES, Yolanda
Curso Básico de Auditorías Ambientales
Primera edición, 1998

LASCANO SERES, Juan Manuel
El Manejo de las Organizaciones y su auditoría Interna
Editorial, Mc Graw – Hill
Primera edición, mayo 1996

SEPANEZ CALVO, Mariano
Auditorías Ambientales y Gestión Medio Ambiental de la Empresa
Editorial, Mundi – Prensa
Coedición

HARRINGTON H. James
Norma ISO 14000: IMPLEMENTACIÓN
McGraw – Hill
USA 2000

PAGINAS DE INTERNET

www.Profepa.gob.mx

www.Semarnat.gob.mx

www.lgeepa.gob.mx

ANEXO "A"

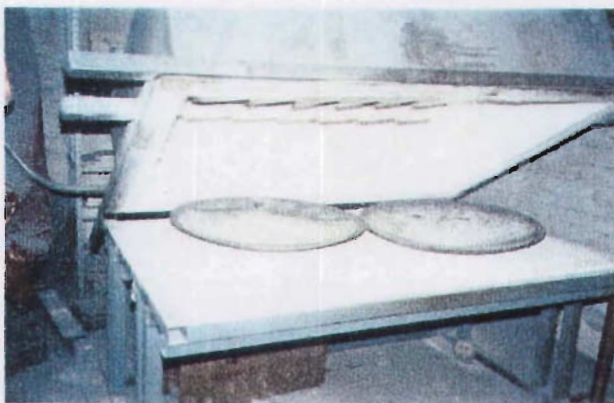
LISTA MAESTRA

MAQUILADORA DE VIDRIO "GÓMEZ"		FORMATO LISTA MAESTRA					<u>CÓDIGO.</u> D-L-G-01			
No. consecutivo del documento	Título	Fecha de emisión	Fecha de revisión	Tiempo de retención	Revisado por	No. De carpeta (ubicación)	Estado (ubicación)	Forma de destrucción		
M-D-G-01	Acta constitutiva de la empresa R F C		25-02-04	2 años	Ofelia López Hernández	Uno	1	Reciclado		
M-D-G-02			25-02-04	permanente	Ofelia López Hernández	Uno	1	Reciclado		
M-D-G-03	Política ambiental		25-02-04	Permanente	Ofelia López Hernández	Uno	1	Reciclado		
M-D-G-04	registro de movimientos de emisiones		25-02-04	2 años	Ofelia López Hernández	Dos	1	Reciclado		
M-D-G-05	CONVENIO CON OTRAS ENTIDADES		25-02-04	3 años	Ofelia López Hernández	Dos	1	Reciclado		
M-D-G-06	PERMISO DE DISPOSICIÓN DE residuos peligrosos y no peligrosos		25-02-04	2 años	Ofelia López Hernández	Dos	1	Reciclado		
M-D-G-07	Resultados de análisis de residuos peligrosos y no peligrosos		25-02-04	2 años	Ofelia López Hernández	Dos	1	Reciclado		
M-D-G-08	Programas de capacitación y de adiestramiento		25-02-04	2 años	Ofelia López Hernández	Dos	1	Reciclado		
M-D-G-09	Programas ante una emergencia		25-02-04	3 años	Ofelia López Hernández	Dos	1	Reciclado		
M-D-G-10	Programas de prevención de accidentes		26-02-04	3 años	Ofelia López Hernández	Dos	1	Reciclado		
M-D-G-11	Procedimientos de notificación de problemas del área circundante		26-02-04	3 años	Ofelia López Hernández	Uno	1	Reciclado		
M-D-G-12	Bifáscora para sustancias y residuos peligrosos		26-02-04	2año	Ofelia López Hernández	Tres	1	Reciclado		
M-D-G-13	Bifáscora de mantenimiento del homo		26-02-04	2 año	Ofelia López Hernández	Tres	1	Reciclado		
M-D-G-14	Permiso y/o registro de descarga de aguas residuales		26-02-04	3 años	Ofelia López Hernández	Uno	1	Reciclado		
M-D-G-15	Permiso de uso de suelo		26-02-04	3 años	Ofelia López Hernández	Uno	1	Reciclado		
M-D-G-16	Permiso de disposición de residuos peligrosos		26-02-04	2 años	Ofelia López Hernández	Dos	1	Reciclado		
M-D-G-17	Licencia de uso de suelo.		26-02-04	3 años	Ofelia López Hernández	Uno	1	Reciclado		

ANEXO “B”

FOTOS

LA PLANTA ANTES DE LA AUDITORIA AMBIENTAL



LA PLANTA DESPUÉS DE LA AUDITORIA AMBIENTAL



ANEXO “C”

NORMA OFICIAL MEXICANA EN MATERIA DE AIRE

NOM-046-ECOL-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de bióxido de azufre, neblinas de trióxido de azufre y ácido sulfúrico, provenientes de procesos de producción de ácido dodecilbensulfónico en fuentes fijas	22/10/1993
NOM-097-ECOL-1995 que establece los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de material particulado y óxidos de nitrógeno en los procesos de fabricación de vidrio en el país	01/02/1996
NOM-123-ECOL-1998 que establece el contenido máximo permisible de compuestos orgánicos volátiles (COV's), en la fabricación de pinturas de secado al aire base disolvente para uso doméstico y los procedimientos para la determinación del contenido de los mismos en pinturas y recubrimientos.	14/06/1999
NMX-AA-23-86 protección al medio ambiente.	

NORMA OFICIAL MEXICANA EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

NOM-052-ECOL-1993 que establece las características de los residuos peligrosos, enlistados de los mismos y los límites que hacen un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	2/10/1993
NOM-053-ECOL-1993 que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	22/10/1993
NOM-054-ECOL-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NORMA OFICIAL MEXICANA. NOM-052-ECOL-1993	22/10/1993
NOM-055-ECOL-1993, QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS que debe reunir los sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligroso, excepto de los radiactivos.	22/10/1993
NOM-057-ECOL-1993, que establece los requisitos que deben observarse en el diseño construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado para residuos peligrosos.	22/10/1993
NOM-083-ECOL-1996, que establece las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales.	25/11/1996

NORMA OFICIAL EN MATERIA DE ESPECIFICACIONES DE PROTECCION AMBIENTAL.

NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	27/10/2000
NOM-026-STPS-1998, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías	13/10/1998
NOM-100-STPS-1994 Seguridad-Extintores contra incendios a base de polvo químico seco con presión contenida-especificaciones	08/01/1996
NOM-101 -STPS-1994 Seguridad-extintores a base de espuma química.	08/01/1996

NORMA OFICIAL EN MATERIA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES PELIGROSOS

NOM-007-SCT2-2002, Marcado de embases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.	21/04/2003
NOM-009-SCT2-2003, Compatibilidad para el almacenamiento de sustancias, materiales y residuos peligrosos de la clase 1 explosivos.	09/12/2003
NOM-10-SCT2-2003, Disposiciones de compatibilidad y segregación, para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos	10/12/2003

ANEXO "D"

GLOSARIO

AUDITORIA AMBIENTAL: Es el medio de cumplimiento voluntario de la ley y consiste en el examen metodológico del proceso productivo de una industria, con el objeto de conocer las condiciones de contaminación y riesgo bajo las cuales están, definiendo el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental, incluyendo aspectos no normados pero regulados bajo parámetros internacionales y de buenas prácticas de Ingeniería que define y obliga a aplicar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para proteger el entorno.

AUXILIO: Acciones encaminadas a proteger y salvaguardar la integridad física de las personas, sus bienes y el medio ambiente.

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: Presencia en el medio ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que pueda causar un desequilibrio ecológico. El ruido y el calor también se consideran elementos contaminantes.

CRETIB: Corrosivas, explosivas, tóxicas y biológico infecciosas.

DIAGNOSTICO AMBIENTAL: Del griego diagnosis, conocimiento, serie de actividades que tienen por objeto identificar el estado de las áreas productivas de una empresa, fundándose en los datos de los procesos y el examen físico de los mismos.

EMERGENCIA: Incidencia, accidente, urgencia.

IMPACTO AMBIENTAL: Modificación de las condiciones naturales del ambiente por la acción del hombre o de la naturaleza.

ISO: Organización de Estandares Internacionales que establece una guía para que las organizaciones implementen un sistema de gestión ambiental que les permita cumplir con sus obligaciones.

ISO 14001: Serie de estándares que forman parte de un programa internacional orientado a reducir o eliminar la contaminación ambiental que provoca las actividades industriales.

NORMALIZAR: regularizar y poner en buen orden, con el fin de lograr un modelo que ajuste a un proceso o procedimiento.

POLITICA AMBIENTAL: Es una declaración de la organización acerca de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental global que proporciona un marco para actuar y para fijar sus objetivos y metas.

PREVENCIÓN: Conjunto de disposiciones y medidas encaminadas a minimizar o evitar un riesgo sobre la población, sus bienes así como el medio ambiente.

PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE: Es la serie de medidas y políticas de la empresa para mejorar la calidad del medio ambiente previniendo y evitando su deterioro.

RESIDUOS NO PELIGROSOS: Son aquellos que se obtienen como material de uso en alguna de las áreas o actividades realizadas en la empresa pero, que no ocasionan ningún impacto ambiental.

RESIDUOS PELIGROSOS: Son aquellos que se obtiene como desechos en la elaboración de un producto o durante un proceso.

RIESGO: Amenaza de un accidente susceptible de causar a alguien un daño o perjuicio de circunstancias que se pueden prever pero no eludir.

SEGURIDAD: Conjunto de acciones encaminadas a evitar un posible riesgo.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

FE DE ERRATAS

DICE:	DEBE DECIR:
1946	1946
página	16
LAAUDITORIA	LA AUDITORIA
página	44
For5ma	Forma
Página	18