

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE
LABORAL EN LA BODEGA DE MERCADERÍA Y OFICINA DE LA
ADUANA CENTRAL EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

OTTO WERNER MOLINA ARANA

Guatemala, 17 de abril de 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE
LABORAL EN LA BODEGA DE MERCADERÍA Y OFICINA DE LA
ADUANA CENTRAL EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el “Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias” aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 22 de febrero de 2005.

ASESOR: ING. CARLOS HUMBERTO PÉREZ RODRÍGUEZ MSC.

AUTOR: OTTO WERNER MOLINA ARANA

Guatemala, 17 de abril de 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal I: Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal II: Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal III: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal IV: P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal V: P.C. José Antonio Vielman

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL
EXAMEN PRIVADO DE TESIS SEGÚN EL
ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: MSc. José Rafael Sánchez Viesca
Secretario: MSc. Walter Edmundo Vides Guerra
Examinador: MSc. Mayra Lorena García Morales
Asesor de Tesis: MSc. Carlos Humberto Pérez Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

A la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT, por haberme dado la oportunidad de poder llevar a cabo este aporte.

Al MSc. Carlos Humberto Pérez Rodríguez por su asesoría para el presente trabajo.

Al MSc. Walter Edmundo Vides Guerra por todo su apoyo y seguimiento durante el proceso de la tesis.

CONTENIDO

Resumen	iii
Introducción	v
CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES	1
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	5
2.1 Elementos de un Programa de Seguridad e Higiene Laboral	8
2.2 ¿Cómo Evaluar el Programa?	14
2.3 Definiciones Importantes	17
2.4 Programa de Control de Extintores	22
2.5 Seguridad y el Personal de la Bodega y Oficinas	29
CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA	35
3.1 Métodos	35
3.2 Técnicas	35
3.3 Población y Muestra	36
3.4 Procedimiento	37
CAPÍTULO 4 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	39
4.1 Tabulación y Análisis de Resultados de Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Aduana Central de Guatemala	39
4.2 Entrevista con la Sub administradora de la Bodega de Mercancías y Oficinas de la Aduana Central de Guatemala	58

4.3 Check List Respondido por el Personal de la Bodega de Mercancías de la Aduana Central de Guatemala	62
CAPÍTULO 5. PROGRAMA PROPUESTO	67
5.1 Organización de la Seguridad	70
5.2 Perfiles del personal de seguridad e higiene laboral	71
5.3 Equipo a utilizar	73
5.4 Presupuesto de Inversión	74
5.5 Contenido programático para capacitación de los colaboradores	75
5.6 Difusión	102
5.7 Documentación Necesaria para el Control de los Resultados de Inspección y Estadísticas de Control para Darle Efectividad y Seguimiento al Programa de Seguridad que va a Proponerse	104
CONCLUSIONES	107
RECOMENDACIONES	108
BIBLIOGRAFÍA	109
ANEXOS	111
ÍNDICES DE FIGURAS, FOTOGRAFÍAS Y ANEXOS	125

RESUMEN

La presente investigación, es un estudio sobre la problemática de seguridad e higiene laboral en la Bodega de Mercancías y Oficinas de la Aduana Central de Guatemala, dependencia de la Superintendencia de Administración Tributaria. En esta se muestran los problemas de ubicación de mercancías, mal diseño de las instalaciones físicas y la falta de equipo básico de seguridad, de donde surge la propuesta de un Programa de Seguridad e Higiene, que se expone como respuesta a dichos problemas. Este planteamiento se ve reforzado en el caso de las escaleras, que tienen un acabado de barniz y no son antideslizantes, que en el momento de una evacuación, podrían provocar la caída de una persona o un accidente mayor, y también en el caso de la mala distribución de mercancía dentro de la bodega, que es fuente de accidentes para los colaboradores.

Para diagnosticar las necesidades tanto físicas como de capacitación, se recurrió a utilizar cuestionarios, dos que se aplicaron al personal de la bodega y una entrevista que se aplicó a la persona encargada. Uno de los instrumentos, recopiló información sobre afecciones de salud y conocimientos sobre el tema de seguridad e higiene y el otro sobre las condiciones de las instalaciones. La entrevista a la persona que está a cargo, explica cómo podría ponerse en marcha la propuesta de programa. Las observaciones mostraron que primordialmente, se deberá capacitar al personal en materia de uso de equipo de seguridad, evacuaciones por catástrofes y señalización, además de seguir muy de cerca el aspecto de salud, por las condiciones de poca sanidad en el lugar.

La capacitación que servirá para poder introducir al personal en el campo de la seguridad, da una visión más clara para lograr tener un ambiente que contribuye a trabajar en condiciones adecuadas y con mejora continua en dicho campo.

La señalización es una pauta para evitarse las condiciones inseguras y así no tener accidentes.

Entre las conclusiones se tiene que la población de la bodega se ve afectada por padecimientos de salud, de los cuales, los más comunes son: Dolores de cabeza, alergias, afecciones respiratorias y malestares intestinales entre otros. Entre los padecimientos de salud, el que tiene más incidencia es la alergia.

El riesgo más alto en la instalación, es el de accidente por caída de mercadería sobre algún colaborador, por la forma incorrecta de ser estibada en la bodega.

Debido a lo anteriormente señalado, se recomienda que el programa de seguridad e higiene laboral, sea implementado para lograr la mejora en dicho aspecto, lo cual traería como consecuencia, mejora en el clima organizacional y contribuiría al cambio de cultura organizacional que dicho ambiente requiere.

No se considera prioritario, por parte de las autoridades, la implementación del programa en la bodega, debido a que se presenta como gasto innecesario. Sin embargo, dados los resultados obtenidos y la apertura del personal, las autoridades, evaluarán las posibilidades de su implementación.

INTRODUCCIÓN

La garantía que un entorno de trabajo sea el adecuado para un grupo de personas, constituye una obligación legal, pero más allá de esto se plantea como un compromiso institucional para todos los colaboradores en cualquier área en que estos se encuentren. Es indispensable que la seguridad y la higiene sean cuestiones prioritarias en todas las actividades que se lleven a cabo dentro de una organización. Una cultura organizacional que valora más la rapidez en la respuesta al entorno, o el ahorro de dinero, que la seguridad, puede provocar accidentes de trabajo, que pueden implicar pérdida de vidas humanas. Esto llega a minar la confianza de los colaboradores por la organización y acaba con el buen rendimiento del personal que se encuentra laborando en cualquier lugar.

Se presenta un sistema que permita que las actividades dentro de la bodega de mercadería de la Aduana Central, sean seguras y que la información sobre la manipulación de materiales peligrosos sea conocida por los colaboradores que laboran en la instalación sujeto de estudio. También se busca que se implemente el programa de Seguridad e Higiene laboral, a través de incluir el material necesario en el próximo período presupuestario al que se concluya este trabajo.

El programa de Seguridad e Higiene Laboral para la Bodega de Mercadería y Oficinas de la Aduana Central en la ciudad de Guatemala, involucra un enfoque integral de las regulaciones importantes, en materia de seguridad, que puedan afectar a la bodega y oficinas en todas las actividades que se llevan a cabo en dicho lugar.

En la fuerza laboral de la bodega y oficinas, se hace evidente la ignorancia en el tema de seguridad e higiene y está claro que las condiciones del ambiente, relacionadas con accidentes y enfermedades, se han vuelto críticas.

Lo anteriormente expuesto, hace plantear la necesidad de un Programa de Seguridad e Higiene Laboral para la bodega de mercancías de la Aduana Central de Guatemala, lo cual se justifica por los altos volúmenes de papel que se generan en dicha dependencia, por el manejo de sustancias peligrosas, porque no hay

previsión para llevar a cabo una evacuación y hay padecimientos de salud por las condiciones de la mercadería guardada en dicho lugar.

Las actividades para lograr formular el Programa son: establecer a cuánta población ha afectado la problemática de salud por exposición a la mercadería, y qué tipo de enfermedades son las más comunes; Determinar si las condiciones físicas del edificio son adecuadas para que se eviten accidentes; Establecer si hay apoyo suficiente por parte de las autoridades para implementar el programa en la bodega.

En el capítulo dos, se presentan los elementos teóricos que van a servir de estructura para plantear el programa, de tal manera que exista el fundamento para comprender el porqué de cada una de las propuestas que se plantean. En el capítulo tres se muestra la metodología que fue aplicada para la obtención de los resultados de la investigación, ésta es descriptiva y tiene fundamentos de carácter cuantitativo y cualitativo, además de utilizar el método no experimental y el de análisis documental. No se toma muestra debido a que la población es pequeña y no es necesario, y así, sacar conclusiones analizando a la población completa.

Seguidamente, en el capítulo cuatro, se encuentra el análisis de la situación actual, a través de los resultados de las encuestas a los colaboradores y la entrevista a la persona a cargo de la bodega. Con la finalidad de dar una dimensión justa a los elementos que hay que aplicar para corregir la problemática de seguridad e higiene laboral.

El capítulo cinco, tiene como fuente la entrevista realizada a la sub administradora de la Aduana Central y los cuestionarios que se realizaron a los colaboradores respecto de sus opiniones y además de su conocimiento sobre el tema de seguridad e higiene, planteamiento del cual se ocupa este documento. De aquí se llega a la conclusión de elaborar un programa enfocado en la organización y luego en la capacitación de un programa de seguridad e higiene laboral, plataforma que lleva a tener los fundamentos esenciales para que se desarrolle un equipo que tenga control sobre el tema.

La propuesta final, nace de los elementos teóricos y la situación actual, la cual ha sido observada por el autor, a través de cuatro años de contacto con este tipo de problemática relacionada con el manejo de mercancías en los recintos aduaneros en la República de Guatemala. Se aplica el programa a la bodega de mercadería de la Aduana Central, ya que el hacer esta prueba en todas las áreas resulta oneroso. El lugar escogido para la prueba es una muestra relevante. Es así como dicha aplicación persigue demostrar que el uso de los equipos de seguridad e instalaciones adecuadas, podrían mejorar las condiciones de trabajo en cualquier área, infiriendo que el lugar estudiado es el que mejor representa la problemática de seguridad que trata de solucionar el presente programa.

Se presenta una propuesta de organización del personal que habrá de hacerse cargo del equipo o brigada de seguridad, conjuntamente con sus perfiles y cuánto representa, en función financiera, la implementación del programa, razón que deberá proponerse para que sea incluida en el presupuesto del próximo año.

El desarrollo del programa presenta un profundo estudio de la capacitación que necesita el personal de la bodega de mercancías, necesidad que plenamente quedó demostrada en las encuestas que se llevaron a cabo durante el proceso de la elaboración del presente documento. Además se incluye una idea general de la forma en que debe difundirse, por medio de señales, el programa; indicando la importancia de mantener en constante entrenamiento y revisión, todos los conocimientos que sobre el tema se van adquiriendo. Esto es, el indicativo de que solo a través del trabajo en equipo, se logrará que se dé la mejora continua.

Entre las principales conclusiones se pudo obtener que las condiciones de la instalación no garantizan seguridad para los colaboradores debido a que no es buena la iluminación, ventilación y distribución de equipo de seguridad. También existe un alto riesgo de que haya un accidente en el área de almacenamiento de la mercancía (bodega);

Se recomendó que se propusiera el plan para ser tomado en cuenta para el período presupuestario próximo y además que se compre material para primeros auxilios;

Se deben programar los simulacros para evacuar las instalaciones por cualquier siniestro que pudiera darse.

1. ANTECEDENTES

La bodega de mercancías y las oficinas de la Aduana Central en la ciudad de Guatemala, está situada en el Km. 8.5 en la carretera al Atlántico. La idea de trasladar las instalaciones a un lugar como este es que se puedan resguardar las mercancías que son decomisadas en el proceso aduanero, el cual se realiza en la jurisdicción de la misma, por lo que el lugar permite que dicho almacenaje sea posible, pero resulta ser, que a pesar que el edificio de segunda clase que se tiene en dicho predio, parece un lugar ideal para el requerimiento planteado, este adolece de condiciones adecuadas para ser un sitio que pueda ser considerado seguro. Tales son los casos de señalización de rutas de evacuación, extintores, pasillos establecidos y delimitados y aspectos relacionados con el manejo de mercancías peligrosas.

El área que ocupa la bodega de mercancía, está sucia y desordenada, además de contar con 2 extintores para cubrir toda su extensión; la mercadería se encuentra distribuida por toda la bodega y no se encuentra ordenada de acuerdo al tipo o clasificación, de acuerdo a su composición; no posee salidas de emergencia, ni tampoco cuenta con rutas de evacuación. Aunque su iluminación y ventilación son adecuadas, la alta cantidad de papel y de materiales sujetos a ser combustibles, la constituyen como de muy alto riesgo para un incendio o un accidente para cualquier colaborador que realice actividades en la misma.

Las puertas de persiana que posee, tiene candados colocados por el lado de adentro y dan, por el lado de afuera, a rampas para descarga de mercancías. No posee ningún sistema de hidrantes, para apoyar a los bomberos, en caso de que sea necesario el apoyo de ellos para el control de un incendio.

En este lugar se encuentran depositados todos los materiales que los colaboradores consideran que son fuente de las afecciones de salud que padecen, debido a la exposición que tienen a los mismos, tales como alergias, afecciones respiratorias, dolores de cabeza, etc. Es muy importante hacer la consideración de la forma en que se organiza la mercancía que llega, ya que esta es colocada en orden de llegada, sin importar si se trata de materiales compatibles o de

materiales que pueden llegar a convertirse en combustible uno del otro, además no hay protección adecuada para las mercancías que se reciben, de tal manera que al llegar al lugar, estas comienzan su proceso de descomposición. Cabe mencionar que cuando los trabajadores transitan por los pasillos de dicho lugar, han sucedido accidentes, tales como caída de cajas sobre ellos, lo cual ha ocasionado que los colaboradores golpeados, necesiten ausentarse para consultar a un médico o retirarse de su labor por sentirse mal.

La sala de analistas se encuentra en el segundo nivel y es predominantemente insegura, ya que se llega a ella por una escalera estrecha que constituye, la única entrada y salida a la vez, dicha escalera no posee barandas y tampoco tiene piso antideslizante, por el contrario, tiene escalones de madera con un acabado liso de barniz, que las convierte en un fácil riesgo para caídas.

Dentro de dicha área hay buena iluminación, pero la ventilación es poca, debido a que tiene un techo de lámina, que no está aislado y esto hace que sea sofocante estar en dicho lugar cuando hace mucho calor; existe además equipo de cómputo para redes alámbricas, que se encuentra expuesto, además que las instalaciones para conectar equipos de cómputo están sobre el piso, sin ninguna protección.

Para el caso de extintores, esta área no cuenta con ninguno. La anterior descripción permite establecer que dicho lugar no cuenta con salidas de emergencia, ni tampoco con ruta de evacuación definida.

La recepción, se encuentra en el ingreso a la bodega y oficinas, y debido a que la puerta de entrada da al patio exterior, podría decirse que cuenta con salida de emergencia inmediata, dicha puerta se abre hacia afuera. Este lugar tiene como problemática principal, el congestionamiento de escritorios y el exceso de papelería dentro del mismo; cuenta con un extintor, pero este no es mantenido a la mano, ya que está en el suelo y es cambiado de sitio constantemente y normalmente no es visible y no hay señalización que indique que está en dicho ambiente.

La ventilación es buena en dicho lugar, pero en cuanto a la iluminación, se hace necesario recurrir a luz artificial para poder estar en dicho sitio. Las instalaciones son seguras, ya que están aisladas, pero su fácil acceso hacia la bodega, hace que se ensucie con mucha facilidad. Cuando la mercadería que está en la bodega tiene mal olor por haberse descompuesto. Este lugar se inunda con dicha pestilencia y se hace inadecuada la estancia allí.

En cuanto a rutas de evacuación, estas no están definidas, al igual que las otras áreas, previamente descritas.

La oficina de administración, posee un área similar a la de la recepción, con la diferencia que está ocupado por menos personas y además no tiene tanto mobiliario, lo que hace que parezca más espacioso; su situación en cuanto salida hacia el patio es idéntica a la de la recepción; no cuenta con extintor, ni tiene una ruta clara para ser evacuada; el lugar posee mala iluminación, pero con buena ventilación; la limpieza en este sitio es más evidente.

Aunque existe un departamento que se ocupa de estos aspectos dentro de la institución, no existe una política definida para cada área, sino esta es genérica, lo cual no permite darle una solución a cada área específica, por lo que la propuesta busca que se solucione el problema particular que se encuentra en estas instalaciones de una manera integral, y no solo proporcionando una solución provisional a dicha situación.

El programa de seguridad e higiene laboral plantea y expone las actividades que permiten que la exposición a riesgos tales como accidentes o enfermedades de tipo laboral sea mínima, de manera que exista un medio seguro para los colaboradores que laboran en un área determinada, de aquí se plantea el hecho que se hace necesario establecer lineamientos que lleven a proponer una mejora de las condiciones mencionadas.

En el capítulo segundo, se formula la teoría que fundamenta la exposición de la propuesta que habrá de considerarse, tomando en cuenta las consideraciones mínimas para cada una de las condiciones físicas, administrativas y de equipo.

En el capítulo tercero, se hace una presentación de la metodología, que es la base de la tesis y que muestra cómo se dio la secuencia para la obtención de la información que se expone en la propuesta del programa.

En el capítulo cuarto, se presentan los resultados de la investigación, los cuales fueron obtenidos por medio de los tres instrumentos que fueron utilizados, tanto enfocados a la opinión de la administración de la bodega como a las vivencias diarias que tienen los colaboradores del recinto al tener contacto con la mercadería, además de tener un “check list” para establecer las condiciones físicas y de equipo en el lugar.

Al final en el capítulo quinto, se describe cómo debe organizarse este programa y cuál es el contenido básico que debe tener para que el personal esté consciente de qué factores son relevantes para obtener un lugar seguro en el cual desempeñar sus labores.

2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

El propósito que mueve a las tareas de seguridad es el de evitar lesiones y muertes en los ambientes laborales, al grado que el resultado de la prevención en el trabajo puede ser visto con toda claridad. Según un autor “Hay pruebas claras y numerosas de que un buen programa de seguridad puede reducir las lesiones y enfermedades profesionales, así como los costos operativos que son consecuencia de las mismas, a una pequeña fracción del total que de otra manera alcanzarían.”¹

Es sumamente importante que se proporcione un ambiente de trabajo seguro y libre de accidentes para los colaboradores que se encuentran en un lugar delimitado por condiciones laborales preexistentes y que necesitan ser controladas para que dicho ambiente esté libre de riesgos. Es sorprendente la enorme incidencia que produce el hecho de que ocurran accidentes o afecciones relacionadas con el ambiente laboral inseguro. Existen muchas estadísticas que muestran la gran cantidad de personas que se ven afectadas, pero los expertos consideran que estas subestiman las cantidades reales, ya que muchos accidentes y lesiones, simplemente no se informan.

Dentro del marco que permita plantear la base para estructurar el programa que ha de proponerse, se toman en cuenta los elementos básicos que conforman un programa de seguridad e higiene laboral, fundamentado en el hecho de qué constituyen condiciones inseguras y cuáles acciones riesgosas.

En la cultura organizacional se debe evaluar qué elemento se tiene más en cuenta: la rapidez en la respuesta al entorno o el ahorro de dinero, que la seguridad de los colaboradores. Lo anterior implicando accidentes o hasta la pérdida de vidas humanas. Cuando una organización se olvida del tema de seguridad e higiene laboral, esto conlleva problemas que van más allá de lo jurídico. Entre los efectos más relevantes se tiene la pérdida de confianza de

¹ Grimaldi, Simons, pp4, La Seguridad industrial, su administración, Tercera edición, 1991

los trabajadores hacia los directivos, baja en el rendimiento y como consecuencia final el descrédito de la empresa o institución.

La administración de este tema dentro de la organización tiene como compromiso el poner en vigencia procedimientos, políticas y normativas de acuerdo a la ley laboral vigente. Caso que en el medio guatemalteco, puede tener ciertas discordancias por ser una normativa que en la actualidad no ha sido renovada de la manera que demandan las actuales relaciones laborales. Se debe desarrollar estándares sobre el trabajo, resolver las diferencias que surjan en el tema de seguridad e higiene con los directores o empresarios. También debe realizar las inspecciones que correspondan y tomar las acciones tanto correctivas como de capacitación para los distintos requerimientos que se presenten alrededor de las necesidades que vayan surgiendo.

En cada estándar que la administración de seguridad e higiene proponga, deberá demostrarse que existe factibilidad para su puesta en práctica, ya que de nada sirve fijar un estándar que sea inalcanzable para el ambiente que se trata. Solo debe tomarse en cuenta que dichos estándares deben tener como base los criterios tanto legales como de orden práctico.

La mejor gestión de la seguridad e higiene laboral señala hacia algo más que reducir el número de accidentes y enfermedades laborales. Puesto que estos temas pueden plantear situaciones legales indeseables, los profesionales de los RRHH suele recopilar solicitudes o inquietudes que sirven para el desarrollo de nuevas políticas, que puedan resolver dilemas tales como: El manejo del SIDA en el ambiente laboral, la violencia en el trabajo, el tabaco, trastornos traumáticos acumulativos, protección del feto, los productos químicos peligrosos y otros.²

Muchas organizaciones se enfrentan al problema de que los empleados ignoran, o incluso se oponen, a las medidas de seguridad e higiene. Los motivos son muchos, pero esto también incide en los resultados. Esta

² Gomez-Mejía, et al, pp 584, Dirección y gestión de Recursos Humanos, Tercera edición, 2001

resistencia debe de desaparecer gradualmente, mientras los empleados comprenden la relación que tienen los resultados de la empresa con las prácticas de las medidas o programas de seguridad.

“Los directivos de RRHH suelen ser responsables del diseño y la aplicación de los programas de seguridad, así como de la formación de los supervisores y los directivos en la aplicación de las políticas y normas de seguridad en el trabajo.

Los programas de éxito sobre seguridad comparten las siguientes características:

Poseen un comité de seguridad y participan todos los departamentos de la organización, que hace incluso sus autoevaluaciones, previo a cualquier visita de la autoridad competente en el ramo de seguridad;

Comunican la seguridad con planteamientos informáticos, que incluyen películas, pósters, panfletos, etc.

Instruyen a los supervisores sobre cómo comunicar, demostrar y exigir seguridad, a través de capacitar a los empleados en la utilización de equipos de forma segura;

Utiliza incentivos y recompensas para estimular la correcta aplicación de los programas;”³

Comunican las normas y las aplican al grado de disciplinar a los colaboradores que no cumplan con la normativa de seguridad en el trabajo;

Los expertos opinan que el comité no debe comportarse como un policía de la seguridad, sino que deben llevar ante los directivos sus observaciones, para

³ Gomez-Mejía, et al, pp 597, Dirección y gestión de Recursos Humanos, Tercera edición, 2001

que estos sean los que apliquen las políticas en cuanto a seguridad e higiene se refiere.⁴

2.1 Elementos de un Programa de Seguridad e Higiene Laboral

¿Qué es un programa de seguridad e higiene laboral?

Es el conjunto de actividades de carácter administrativo que permiten mantener a los colaboradores y a la institución con la menor exposición posible a los peligros del medio laboral.

El objetivo primordial de un programa es el de crear un medio seguro para el desenvolvimiento de las actividades de una organización.

Partes que conforman un programa de seguridad e higiene laboral

Las etapas y actividades que conforman un programa de seguridad son las siguientes:

- Diagnóstico situacional

Consiste en el reconocimiento integral de las necesidades y los problemas que existen en la institución. Se trata de identificar las características y su magnitud, para clasificarlas en orden de importancia y diseñar los controles de seguimiento de acciones inmediatas, en función de los aspectos administrativos básicos a considerar. Esto fundamentado en el hecho de que los administradores se encargan de dirigir las actividades de otros y que para el caso que se considera, el administrador del programa, será un administrador de primera línea, tal como un supervisor, quien al igual que sus homólogos de nivel superior, comparte las funciones o actividades primarias del administrador, que son la planeación, organización, integración, dirección y control.

Entre los roles administrativos que le toca fungir al administrador del programa se tiene los siguientes:

⁴ Gomez-Mejía, et al, pp 597, Dirección y gestión de Recursos Humanos, Tercera edición, 2001

Interpersonales:

- Representante del grupo de seguridad dentro de la bodega de mercancías;
- Liderazgo del grupo de seguridad;
- Enlace con la administración de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central;

Informativos:

- Monitoreo del cumplimiento del programa en aspectos de revisión y actividades, así como en manejo de equipo;
- Diseminador de la información y la capacitación para el correcto uso de el equipo y consideraciones especiales dentro del programa de seguridad;
- Portavoz de la información del programa, de las fallas y logros de la aplicación del programa;

De decisión:

- Empresario a través de la investigación y desarrollo del ambiente adecuado para la aplicación del programa y proyectos de mejora del programa;
- Manejador de problemas en el sentido de coordinar acciones correctivas cuando se enfrenten problemas importantes e inesperados;
- De asignar recursos de equipo, de roles en una emergencia, de hecho la toma de decisiones significativas en el ámbito del programa de seguridad e higiene en la bodega de mercancías y oficinas;
- Negociador ante los entes o unidades que involucran el aspecto seguridad dentro de la institución.

- **Planeación:** Es la determinación específica de acciones a seguir para satisfacer las necesidades observadas en el diagnóstico. Para este caso en particular se planea para tener un camino a seguir en contingencias que se pueden dar en el aspecto de seguridad, de tal manera que se permita a los colaboradores contar con una respuesta oportuna para cada situación que implique faltas a la seguridad o situaciones de riesgo que se puedan salir de las manos de las personas que ocupan la bodega de mercadería, lo cual permitirá plantear estrategias a distintas contingencias.

La planeación sigue el lineamiento de la misión, visión y las metas que se tienen como institución y para este caso, aunque la misión y visión de la institución están en función de la recaudación de recursos monetarios para el Estado de Guatemala, entre las metas que se plantean está la seguridad en la operación de las actividades de los colaboradores, de tal manera que no se ponga en riesgo su integridad física o mental. De tal planteamiento se da la asignación presupuestaria para la adquisición de recursos para este rubro, pero este programa busca que estos sean empleados de forma eficiente.

Dentro de la planeación se definen las políticas que son declaraciones generales que guían el pensamiento de los gerentes en cualquier toma de decisiones.

Será política necesaria, el establecer con la periodicidad indicada los siguientes estándares:

- Evaluar al personal en materia de seguridad (2 meses);
- Programar capacitación en materia de seguridad (2 meses);
- Comunicar resultados sobre la seguridad en el recinto (1 mes);
- Programar las actividades de evacuación y respuesta a situaciones especiales de seguridad (2 meses);
- Existencia de equipo de protección para manipulación de mercancías peligrosas (6 meses);

- Revisión de equipo defectuoso y su reposición, además de dejar la apertura para avisos en cualquier momento sobre dicho tema por parte de los colaboradores (2 meses);
- Revisión y redistribución por almacenamiento inseguro, por congestión o sobrecarga de la bodega (1 mes);
- Revisión y corrección por iluminación inadecuada en las áreas de trabajo concernientes a la bodega (1 mes);
- Revisión y solicitud de corrección por ventilación inapropiada (2 meses);
- Verificación de pasillos entre mercancía despejados (1 cada 15 días);
- Revisión de señalización de salida de emergencia (1 mes);
- Revisión y solicitud de corrección de cables sueltos u obstruyendo zonas de paso (1 mes);
- Revisión y renovación, de ser necesario, de carteles de seguridad (1 mes);
- Capacitación en manejo de equipo de seguridad (6 meses)

La política indicará que se procederá de acuerdo al reglamento interno, en materia disciplinaria, cuando deliberadamente se comentan faltas en contra de los puntos de control propuestos.

- **Organización:** Consiste en establecer la estructura departamental o de organización necesaria para cumplir con el programa que se estableció en la planeación. Estas implicaciones están relacionadas con el diseño de la organización, ya que se toman medidas que señalan las reglas a seguir por los colaboradores, aquí se hace referencia a una función más amplia de organización e incluye el diseño de puestos, la creación de relaciones de autoridad y la provisión de recursos humanos para la organización.

En esta aplicación se podrá contar con un equipo que coordine las actividades de seguridad, de tal manera que se conviertan en consultores de cada recepción en la bodega y de las manipulaciones que se den dentro de la misma, además que dicha comisión tendrá la responsabilidad de ser un equipo

staff con la autoridad para señalar alguna problemática de seguridad y poder solicitar ante la administración su pronta y correcta solución.

Se le entregará autoridad funcional a la persona encargada de coordinar el esfuerzo de seguridad de tal manera que pueda controlar los procesos relacionados con el aspecto de seguridad e higiene laboral que se dan dentro de la bodega y oficinas, de manera que pueda tener la autoridad necesaria sobre las actividades del personal de las áreas que ocupa dicha unidad administrativa. También se hará una delegación de autoridad a través de determinar los resultados que deberá alcanzar el equipo de seguridad y la correcta asignación de roles a cada uno de los miembros de dicho equipo.

Dicho lo anterior, se organiza en función de las metas a cumplir y las actividades de seguridad que han de iniciarse, y solo entonces, se podrán hacer modificaciones para el factor humano.

- **Integración:** Es la asignación de recursos humanos, materiales y económicos para realizar el programa, así como la selección del personal asignado al área. En esta aplicación, se elige a los tres representantes del comité de seguridad, los cuales tendrán a su cargo la revisión periódica de los factores que incluye este programa y además recibirán la debida inducción para que puedan sobrellevar adecuadamente su cargo y puedan capacitar e inducir en esta área a los demás compañeros que se integren o que ya pertenezcan a la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

En este tema, se toma en cuenta que los planes que se tienen son el de organizar la estructura de personal del comité de seguridad e higiene laboral, y el plan a seguir es que se disponga de 3 personas que puedan atender sobre el tema, con las funciones del caso. El inventario de personal que se puede postular, asciende a 16, ya que es la cantidad de personas que conforman la fuerza laboral de dicho lugar. Dentro del análisis de necesidades se obtiene que dichas personas deberán recibir una preparación previa para poder dirigir el esfuerzo de la implementación del programa, las fuentes internas para llenar

esta expectativa están en el departamento de seguridad institucional, mientras que las externas pueden solicitarse al departamento de Recursos Humanos, de manera que se logre la correcta iniciación de estas actividades. Cabe mencionar la importancia que tiene el hecho de que la integración plenamente señala el esquema de la capacitación, que es el aspecto relevante que lleva a los colaboradores a tener claros los conceptos que rigen en el tema que ocupa el presente programa.

- **Dirección:** Consiste en delegar las responsabilidades que le correspondan en la aplicación del programa a cada uno de los niveles de la institución. Para el caso del programa que se plantea se hará la respectiva delegación de funciones con el debido formalismo y además se hará ver a los colaboradores del área que estos compañeros tienen la autoridad en el área que representan, por lo que se les tendrá la debida consideración para que se cumpla con el debido control de el aspecto de seguridad e higiene dentro de las instalaciones.

Se trabajará en el enriquecimiento del puesto para los casos de los miembros del comité, porque se construye en cada puesto, un alto sentido de desafío y de logro, dando a los trabajadores más libertad de decidir acerca de cosas como métodos de trabajo; alentar la participación e interacción entre los trabajadores; dar a los trabajadores la sensación de responsabilidad personal de sus tareas; permitiendo que los trabajadores puedan ver cómo su tarea contribuye a un servicio; teniendo retroalimentación sobre sus responsabilidades; involucramiento de los recursos humanos en la solución de la problemática de su propio ambiente laboral, como la distribución, temperatura, iluminación y limpieza de la oficina o planta.

- **Control:** Este es un proceso de monitoreo de las actividades para asegurar que se cumplan como fue planeado y de corrección de cualquier desviación significativa. El criterio básico que un administrador puede usar para determinar si tiene un sistema efectivo de control es el grado en que éste asegura que las actividades se completan de manera que lleven al logro de las metas de su unidad. Si un sistema de control lleva algunas veces a la

congruencia de metas y otras al conflicto de metas, es ineficaz, o menos eficaz de lo deseado. Por tanto, el control es importante, porque es el eslabón final en la cadena funcional de la administración: verificar las actividades para asegurar que van conforme a lo planeado y cuando hay desviaciones significativas, tomar las medidas necesarias para corregir la desviación. La aplicación del proceso de control conlleva la medición del desempeño real, luego la comparación del desempeño real con el estándar y al final la acción administrativa.

Aquí se determinan los sistemas de información dentro y fuera de las secciones, con un seguimiento formal de acciones. Se miden los resultados de acciones tomadas y se corrigen inmediatamente las situaciones problemáticas.

El programa es un instrumento indispensable para ayudar a la administración para organizar y controlar correctamente los problemas en materia de seguridad e higiene existentes en la actualidad y a la vez, sirve para guiar en forma sistemática el mejoramiento de esta área. Lo anterior de acuerdo a un programa de retroalimentación que nace de la correcta aplicación de la capacitación que se proporciona a los colaboradores en cada campo que se relacione dentro de la bodega de mercadería y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

2.2 ¿Cómo Evaluar el Programa?

Es clave que se organice un equipo que permita darle seguimiento a las políticas que se van a implementar a través del presente programa de tal manera que se tenga un control sostenido y no solo inicial, pero que ya no se de seguimiento a dicho tema. Para controlar el programa de seguridad e higiene laboral se debe tratar de evaluar los procedimientos que se tienen de él en forma periódica. En el caso de las instalaciones laborales de la índole considerada se tendrían los procedimientos siguientes:

- **Control de Materiales:** consiste en que cada colaborador que tiene a su cargo equipo, se ocupe de que éste esté en buen estado para que tenga un correcto funcionamiento.
- **Control de Área:** el colaborador debe estar consciente de que debe mantener limpia y cómoda su área de trabajo, además de tener una buena iluminación y observar afecciones ambientales que puedan afectarle.
- **Control de Accidentes:** debe llevarse un control numérico, estadístico y médico de los accidentes acaecidos en la bodega de almacenamiento y oficinas, para evitar que vuelvan a suceder. Además debe constar en el registro los lugares, condiciones y causas que pudieron dar lugar a los mismos.
- **Control de la Política de seguridad:** debe establecerse si la política de seguridad es adecuada conforme va siendo aplicada, ya que al cambiar las condiciones laborales de la institución, esta también debe ir variando y siendo revisada.
- **Informe de Accidente:** la Jefatura responsable del programa, debe informar a la administración, a recursos humanos de la institución y si es requerido a la Seguridad Social.
- **Control Estadístico:** se lleva un control de accidentes, la gravedad, la frecuencia con que se presentan en determinada área.
- **Planificación y Programación:** todas las actividades que van a llevarse a cabo desde adquisiciones de equipo, material de seguridad y capacitación, deben estar programadas para evitar que no se cumpla con los requerimientos mínimos de seguridad para que opere la bodega de mercancías. Así mismo, debe emitirse un presupuesto que sea adecuado a la planificación que se va a proponer.
- **Difusión:** todo el personal de la bodega de mercaderías y oficinas de la Aduana Central, debe tener conocimiento de los elementos básicos que

comprenden el programa de seguridad, esto se puede dar a conocer por medio de carteles, avisos o por medio de recursos audiovisuales. También se puede entregar folletos de instrucciones para cada área en especial.

El desempeño de los colaboradores debe ser controlado de tal manera que podamos darnos cuenta de los daños que la institución percibe o los riesgos que se corren al llevar a cabo ciertas actividades, por lo que se hace necesario llevar un control estadístico por medio de los indicadores de seguridad, que muestran una evaluación estadística del desempeño.

Indicadores de seguridad

Los métodos más comunes para cuantificar la realización de la seguridad vienen determinados por una proporción entre acontecimientos indeseables (generalmente una clasificación determinada de lesión) y la exposición, indicada a la experiencia de las lesiones. En este programa se propone que las Tasas sean tratadas de manera indicativa en el lugar de trabajo que se estudia de tal manera que las horas hombre consideradas serán las que se llevan a cabo durante el mes en las instalaciones de la Aduana Central.

Tasa de Incidencia: número de lesiones y enfermedades registrables por cada 200,000 horas trabajadas por los colaboradores

$$I = (\text{número de lesiones} \times 200,000) / (\text{número de horas-colaborador})$$

Tasa de Frecuencia de Daños: número de daños incapacitantes por 1.000,000 de horas hombre trabajadas.

$$TF = (\text{número de lesiones} \times 1.000,000) / (\text{número total horas-colaborador})$$

Tasa de Gravedad de los Daños: número de días perdidos multiplicado por 1.000,000 de horas hombre trabajado.

$$\text{Gravedad} = (\text{No. de días perdidos} \times 1.000,000) / (\text{No. total horas-colaborador})$$

Para dar cumplimiento a las tareas que implica el programa de Seguridad e Higiene Laboral, debe contarse con los elementos básicos del sistema de control del programa, donde se tiene un elemento de supervisión directa para llevar a cabo el plan y que da una información constante de resultados de la aplicación del mismo. La supervisión del programa se encarga de comparar técnicamente los resultados obtenidos para poder mantener en operación el plan o proceder a las modificaciones necesarias. El elemento regulador del programa, debe coordinarse con la administración para reajustar las normas del plan que no se adapten al funcionamiento de la bodega de mercancías y oficinas.

2.3 Definiciones Importantes

La terminología es importante para que la comunicación, que fluye desde el equipo humano que coordinará que se cumpla con los procesos de seguridad con los usuarios de la bodega, sea la misma, de tal manera que ambas partes se comprendan y puedan llegar a solucionar problemas de manera conjunta. De aquí se desprenden las definiciones básicas siguientes:

Instalaciones

Las instalaciones deben diseñarse previo a poner a funcionar la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central, lo que permite ahorrar costos por correcciones posteriores. Existen ciertas consideraciones que son importantes tener en cuenta cuando se hacen las instalaciones.

- 1. Pasillos y lugares de almacenamiento:** no deben estar congestionados para permitir el paso de personas.
- 2. Tableros de fusibles e interruptores:** deben estar al alcance de las personas de mantenimiento para evitar accidentes.

3. Equipo de seguridad: este se adecua según el área considerada, tales como equipo personal como mascarillas, gabachas, etc.

4. Construcción: la construcción segura debe considerar los niveles de pisos en cada lugar para establecer si son variables. Los pasillos y puertas no deben ser angostos; la iluminación debe ser adecuada a la actividad que se realiza, en cuanto a la ventilación deberá ser aceptable en todas las áreas.

Las áreas dedicadas al almacenaje local deben ser diseñadas para no obstaculizar los pasillos. El local deberá permitir su limpieza.

5. Salidas y escaleras: como requerimiento se tiene que por cada piso deben existir por lo menos dos salidas; las salidas deben conducir a un lugar seguro. Una salida debe abrir hacia fuera y solo puede operarse llave por el lado de afuera. Su disponibilidad de operación desde adentro debe ser sin necesidad de ninguna llave. Además deberán estar claramente indicadas, visibles y despejadas.

Para el caso de las escaleras, estas deben ser construidas con la misma amplitud de peldaños para toda la bodega. Además deben estar equipadas con pasamanos que generalmente se encuentran entre 75 y 85 cm de altura.

Iluminación

Se considera, dentro de una bodega, a los siguientes tipos de iluminación:

- Iluminación general;
- Iluminación general localizada;
- Iluminación suplementaria;

- Iluminación de emergencia.

El sistema de iluminación general, está distribuido a tres metros o más por encima del suelo y es uniforme para tener bien iluminada cualquier área de la bodega. Cuando el sistema es localizado, entonces se suministra luz, en un área específica, de manera más intensa.

La iluminación suplementaria se utiliza para trabajos de precisión o muy finos que necesiten aplicaciones especiales.

La iluminación de emergencia posee un enfoque de seguridad más que de operación, su uso es exclusivo en caso de fallas.

Ventilación

Este factor es relevante para mantener limpio el aire en las instalaciones, además de ayudar en lugares calientes y húmedos a mantener la comodidad para evitar agotamiento físico en el colaborador. Debe tomarse en cuenta que las impurezas que puedan afectar el desempeño de las operaciones dentro de la bodega pueden contribuir a que los colaboradores no se sientan cómodos, al grado de no querer permanecer en las áreas de trabajo.

En investigaciones realizadas, se establece que a una temperatura ambiente de 24 grados centígrados y 50% de humedad relativa, las labores pesadas se reducen en un 15%, que si se tuvieran 20 grados y la misma humedad. El mismo experimento muestra que si la temperatura asciende a 28 grados, entonces se realiza 28% menos trabajo. También se puede obtener como dato importante que se reduce en 9% la capacidad si el aire no está en movimiento con la misma temperatura y humedad relativa.

El volumen de aire necesario para que las personas que estén en la bodega y oficinas de la aduana central tengan una ventilación adecuada es: 100 metros cúbicos por hora. Este número indica la cantidad de aire que debe renovarse cada hora para mantener una adecuada ventilación. La cantidad

de aire que entra al edificio de la bodega se puede medir de la siguiente forma: $Q = C \times A \times V$ en donde:⁵

Q = Flujo de aire en metros cúbicos por segundo

C = Coeficiente de entrada de la ventana

A = Área de paso de las ventanas en metros cuadrados

V = Volumen de aire que se desea renovar.

Los rangos de C son los siguientes:

0.25 a 0.35 Cuando actúa longitudinalmente.

0.30 a 0.50 Cuando el viento sopla perpendicularmente a la ventana

Incendios

Un incendio es originado por la presencia de un combustible, oxígeno y calor, aunque existen sustancias que son inflamables por sus propiedades, básicamente se necesita de los tres elementos mencionados para lograr la combustión.

Para prevenir un incendio debe eliminarse uno de los elementos básicos mencionados anteriormente, esto puede hacerse de la siguiente forma:

- **Eliminación de oxígeno:** esto solo se hace en circunstancias especiales, en el caso de oxígeno almacenado se utiliza el nitrógeno, el bióxido de carbono o el argón llevando a cabo la operación de inerciado. En espacios abiertos el oxígeno está disponible libremente y no puede eliminarse.

⁵ Torres, Sergio Antonio, Ingeniería de Plantas, Guatemala, 1998, 135p.

- **Eliminación del combustible:** esto solo se logra manteniendo una mínima cantidad de materiales inflamables, ya que es imposible eliminarlos completamente.
- **Eliminación del calor y de las fuentes de ignición:** las instalaciones eléctricas deben estar protegidas por medio de accesorios térmicos y en canaletas para su correcto aislamiento, el equipo eléctrico conectado a tierra, y no se permite fumar. Con estas medidas se pretende no propiciar chispas o alzas de temperatura indebidas.

Prevención de fuegos

Se pueden considerar dos casos importantes:

- Que el fuego sea pequeño y fácil de apagar;
- Que el fuego sea grande y haya necesidad de evitar su propagación.

En caso de un fuego pequeño y fácil de apagar pueden utilizarse extintores, los cuales se clasifican según los tipos de fuego, de la siguiente forma:

Clase A: Son los fuegos que se dan en materiales orgánicos sólidos tales como madera, tela, plástico, etc. Este tipo de fuego es combatido con extintores de agua.

Clase B: Estos se dan en líquidos o sólidos fácilmente fundibles tales como la gasolina, la parafina, el xileno. En este caso se debe utilizar un extintor con base de bióxido de carbono, polvos químicos secos, espuma o líquidos vaporizantes.

Clase C: En estos fuegos intervienen problemas eléctricos o electrónicos, como cortos circuitos, etc., deben ser combatidos con extintores de espuma o polvo químico seco.

Clase D: Estos son ocasionados en los metales como el sodio, magnesio u otros. Para apagarlos se utilizan polvos inertes como: arena seca, ceniza de sosa o caliza. En estos fuegos no deben utilizarse nunca agua, bióxido de carbono o extintores de líquidos vaporizantes por el riesgo de reacciones secundarias.

Si el fuego es grande o incontrolable con extintor debe procederse de la siguiente forma:

- Apartándose del fuego y evacuar el edificio de inmediato;
- Sonar alarma;
- Llamar al servicio contra incendio;
- No se permite ingresar al edificio hasta tener autorización;
- Debe accionarse el sistema de rociadores sobre la bodega.

2.4 Programa de Control de Extintores

Contar con equipos contra incendios ha sido siempre una necesidad, ya que estos han ayudado a prevenir siniestros, salvar vidas humanas y lograr que los siniestros materiales sean menores.

Una gran parte de los elementos que facilitan nuestra vida y las actividades que desarrollamos pueden, en el momento más inesperado, convertirse en un foco de incendio que ponga en peligro nuestros bienes, y en muchos casos hasta nuestra vida. Por ejemplo, entre los elementos utilizados para la protección y lucha contra incendios, uno de los más conocidos y versátiles resulta ser el extintor manual, o sobre ruedas, popularmente conocido como matafuegos. Este equipo está destinado a evitar la propagación del fuego en la etapa inicial del siniestro.

En cuanto a la protección de espacios físicos, a la fecha lamentablemente no existen regulaciones gubernamentales que obliguen tanto a entidades públicas como privadas, a contar con equipos de protección y seguridad, ya que por los diferentes trabajos que desarrollan las diferentes

organizaciones, surgen elementos de inseguridad que pueden provocar catástrofes, preponderantemente en hospitales, clínicas, colegios, hoteles, condominios, empresas industriales, panificadoras, también incluimos a vehículos que prestan servicio público a todo nivel, entre otros.

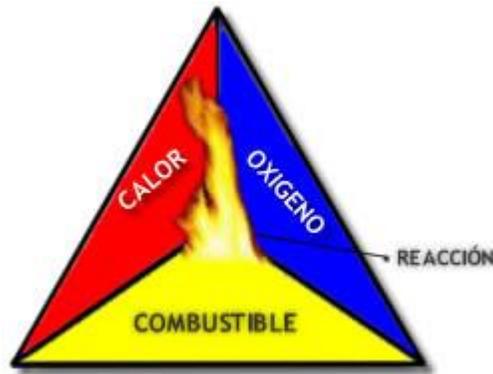


Figura 1

Es necesario tener claro que para evitar un incendio debe cumplirse la siguiente regla:

El tetraedro del fuego representa a los 4 elementos necesarios para que el fuego pueda originarse:

- a. Calor
- b. Combustible
- c. Oxígeno
- d. La Reacción Química entre ellos.

El oxígeno y el combustible se encargan de mantener la combustión, el calor lleva al combustible a su estado de ignición y la reacción entre los elementos permite que el fuego se origine.

La privación de cualquiera de estos cuatro (4) elementos hará que el fuego no pueda generarse y en ello se basa el concepto de prevención del fuego.

Personal disponible y facilidad de uso

Antes de seleccionar los extintores debe considerarse el personal que lo va a utilizar. La evaluación debe incluir la capacidad física en estado de tensión y entrenamiento previo.

En caso de emergencia, cuantas más posibilidades de elección tenga el usuario, mayores son las probabilidades de error. Muchas firmas han normalizado sus extintores de forma que a los empleados les basta con aprender un tipo de instrucciones. (En empresas que disponen de brigadas

de incendios, la variación de modelos es mayor). La reacción emocional de un individuo ante el fuego estará influida en gran medida por su familiaridad con el extintor, su experiencia en emplearlo y en su propia confianza en el uso del mismo.

Muchas compañías disponen entrenamientos a los empleados en el manejo de los extintores, los empleados deben estar bien adiestrados para que no pongan en peligro su propia seguridad.

El entorno físico

Otro factor que influye en la selección de extintores es la zona en la que han de ser empleados. Esto resulta importante si el extintor va a estar sometido a temperaturas extremas. Normalmente, los laboratorios de ensayo evalúan los extintores a base de agua a temperaturas entre 40 y 120 °F (4 y 50 °C) y el resto de los tipos entre - 40 y 120 °F (--40 y 50 °C) Cuando los extintores hayan de instalarse en zonas sometidas a temperaturas fuera de los límites indicados, deben homologarse para dichas zonas colocarse en un recinto donde se mantenga la temperatura apropiada.

Otras condiciones climatológicas que pueden afectar las características del extintor son la luz directa del sol, la nieve, la lluvia en general la intemperie. Si los extintores han de colocarse en el exterior su instalación debe ir en cabinas o protección con cubiertas que permitan su visibilidad, esto su prematuro deterioro.

Los materiales corrosivos pueden deteriorar los extintores; UL tiene homologaciones específicas de extintores capaces de soportar condiciones corrosivas. (Por ejemplo, extintores para uso en ambientes salinos aparecen bajo el título Tipo Marino). Donde haya vapores corrosivos debe efectuarse un análisis especial antes de elegir los extintores. A instalar y que se vayan a ver influenciados por el ambiente.

Consideraciones sobre seguridad e higiene en el uso de extintores

Al seleccionar extintores que comprometan la seguridad de la persona, se debe tener presente lo siguiente:

- Todos los extintores a base de agua solo pueden emplearse para fuegos de clase A.
- Si se usan modelos de agua en fuegos de clase B, pueden provocarse llamaradas, propagar el fuego o dañar a los operarios. Si se emplean extintores a base de agua sobre equipos eléctricos bajo tensión o en sus proximidades, el chorro de agua puede transmitir una descarga mortal al operario.
- Si se emplea un extintor de CO₂ en una zona sin ventilación, diluye el oxígeno y cualquiera que permanezca en la zona puede perder el conocimiento e incluso morir por falta de oxígeno. Por otra parte, una nube densa de CO₂ puede provocar la desorientación de las personas.
- Los polvos químicos no se consideran tóxicos, pero pueden ser irritantes si se respiran durante periodos prolongados. Si se descargan polvos químicos en un área cerrada, pueden reducir la visibilidad y provocar desorientación. Debido a que los polvos químicos no son conductores, los depósitos acumulados en contactos eléctricos pueda reducir o impedir que estos conduzcan la electricidad. Pueden además obstruir si se descargan en las proximidades de los filtros del sistema de acondicionamiento o limpieza de aire. Los polvos químicos tienen carácter ácido y si se mezclan con agua, incluso con una pequeña cantidad, corroerán algunos metales, a menos que se limpien rápidamente. Finalmente la descarga inicial del agente de un extintor tiene una fuerza considerable; si se lanza a corta distancia contra un fuego pequeño o grasa inflamable, puede originar una considerable propagación de la llama antes de llegar a controlarlo.

- Los extintores que contienen agentes limpios, no se consideran perjudiciales para la salud humana, sin embargo es una buena práctica la ventilación de los recintos después de su uso.
- Los fuegos de clase D de viruta metálicas pueden dispersarse si se les aplica a corta distancia total la fuerza de un extintor de polvo seco. Para evitar que el incendio se propague, la boquilla debe abrirse lentamente a una distancia segura.
- Debe hacerse hincapié en que prácticamente todos los fuegos emanan productos tóxicos de descomposición y algunos materiales inflamados generan gases de elevada toxicidad.
- Hasta que el fuego se haya extinguido y el área se haya ventilado bien, es importante permanecer fuera de la zona, o utilizar aparatos de respiración artificial.

Inspección y mantenimiento

Un mantenimiento apropiado consiste en:

- (1) inspeccionar periódicamente cada extintor;
- (2) recargarlo después de una descarga y
- (3) realizar pruebas de hidrostáticas según se necesiten.

Generalmente el medio más fiable de mantenimiento de los extintores para el público es la contratación de una firma especializada; no obstante, las grandes industrias establecen sus propios servicios de adiestramiento a algunos de sus empleados.

Inspección

Es una comprobación rápida para determinar visualmente que el extintor esta situado adecuadamente y que funciona. El objetivo es asegurarse de que el extintor está cargado y que funcionara eficazmente si se necesita. Una inspección debe determinar:

1. El extintor esta en el lugar adecuado;

2. Es visible;
3. El acceso no se encuentra obstruido;
4. No ha sido activado ni esta parcial o totalmente vacío;
5. No ha sido manipulado indebidamente;
6. No ha sufrido daños ostensibles ni ha sido expuesto a condiciones ambientales que pudieran interferir en su funcionamiento (por ejemplo humos corrosivos);
7. Si el extintor está equipado con un manómetro de presión y/o indicador de avería que muestren que su estado es satisfactorio. Además, debe revisarse la tarjeta de mantenimiento para determinar la fecha del último servicio de mantenimiento intensivo.

Para que sean efectivas, las inspecciones han de ser frecuentes, regulares y exhaustivas.

En edificios pequeños con unos pocos extintores, el director, propietario o encargado puede efectuar las comprobaciones al comienzo de cada jornada de trabajo. Si el edificio es lo suficientemente grande como para emplear vigilantes guardas de seguridad, los extintores deben inspeccionarse al menos una vez en cada turno de ocho horas. El inspector o brigada de incendios inspeccionan frecuentemente los extintores bien de forma diaria, semanal o mensual. El intervalo máximo entre inspecciones es de 30 días.

Para cada propiedad debe realizarse una evaluación separada que determine la frecuencia necesaria de las inspecciones. Si una operación en particular resulta propensa a incendios o es esencial para el buen funcionamiento de la propiedad, las inspecciones deben realizarse con mayor frecuencia. Por ejemplo, si todos los productos que se fabrican en una industria tienen que pintarse, un fuego en la instalación de pintura resultaría desastroso.

Algunos de los aspectos a considerar son:

1. Naturaleza de los riesgos presentes que afectarían el uso potencial del equipo;
2. La posibilidad de que el extintor este expuesto a utilizaciones indebidas o a destrucción intencionada;
3. Condiciones atmosféricas extremas;
4. Posibilidad de que el equipo sufra de daños accidentales;
5. Posibilidad de que obstrucciones físicas o visuales dificulten la accesibilidad a los extintores.

Mantenimiento

El mantenimiento se distingue de la simple inspección en que supone un examen a profundidad de cada extintor. Un mantenimiento implica desmontaje del extintor, examen de todos sus componentes, limpieza y sustitución de cualquier pieza defectuosa y montaje recargada y, cuando sea aplicable presurización del extintor, estas revisiones pueden revelar la necesidad de hacer pruebas hidrostáticas del contenedor incluso la conveniencia de desecharlo y sustituirlo por uno nuevo.

El mantenimiento debe realizarse periódicamente, como mínimo una vez al año, inmediatamente después de cada utilización o cuando cada inspección muestre la necesidad de remisión. Por ejemplo si durante una inspección se descubren daños severos por corrosión, el extintor debe someterse a una revisión profunda incluso si recientemente se ha llevado a cabo una. Igualmente si la inspección revela que se ha producido una manipulación indebida, hay fuga o evidencia de daños, debe iniciarse una revisión completa. La NFPA 10, Norma para extintores portátiles, contiene detalles específicos en relación con el mantenimiento.

Tarjetas, precintos e indicadores de uso indebido

Para el mantenimiento rutinario se emplea una tarjeta atada o una tarjeta adhesiva en donde se anota la fecha e identificación del inspector. También deben utilizarse precintos o indicadores de uso indebido que generalmente consiste en cinta o

inserción de plástico. Siempre que el precinto este intacto, existe una razonable garantía de que el extintor no se haya empleado. No obstante, es importante señalar que un extintor con presión almacenada puede tener fugas y perder su presión aunque permanezca intacto el precinto.

Operaciones de mantenimiento

En cualquier revisión de un extintor existen tres puntos básicos que hay que verificar:

1. Los componentes del dispositivo (es decir del contenido y de otras piezas);
2. La cantidad y el estado del agente extintor;
3. El estado de los medios de expulsión del agente.

Debe llevarse un registro que indique la fecha de adquisición y revisiones periódicas: es aconsejable disponer de un registro separado que incluya los siguientes datos: 1. fecha de mantenimiento y nombre de la persona y agencia que lo ha efectuado; 2. fecha de la última recarga y nombre de la persona o agencia que lo haya realizado; 3. datos de los ensayos hidrostáticos e indicación de quien los realizo; 4. descripción de desperfectos ocasionados por la prueba hidrostática; 5. fecha de la revisión efectuada cada seis años para determinados extintores de polvo químicos con presión incorporada y de agentes limpios.

Los propietarios individuales de extintores olvidan con frecuencia la revisión por no disponer de un programa planificado. Se recomienda a los propietarios se familiaricen con sus extintores de forma que puedan detectar señales indicadoras de necesidad de mantenimiento. Una alternativa consiste en acordar con el proveedor del aparato un programa de mantenimiento anual.

2.5 Seguridad y el Personal de la Bodega y Oficinas

Aunque un programa de seguridad plantea la responsabilidad de la institución para mantener seguros a sus colaboradores, este no debe dejar de un lado que cada trabajador es responsable en cuanto a su seguridad. Por lo antes indicado se

establece una normativa que debe cumplirse con carácter imperativo en todos los niveles de la organización desde la administración hasta todos los empleados de la bodega y oficinas, esto quiere decir que todos los reglamentos de seguridad se deben cumplir como parte del trabajo llevado a cabo y no como sugerencias. Además que deberá programarse la preparación de los colaboradores por medio de actividades de capacitación tanto para quienes empiezan a relacionarse con este tema, como para aquellos que ya tienen conocimiento de la materia.

A los colaboradores hay que demostrarles que existe un auténtico interés en pro de su seguridad, que representa un objetivo tan importante como tener una excelente calidad o una alta productividad. Por lo que habrá de programarse charlas explicativas sobre la puesta en marcha del programa de manera que cada uno de ellos aporte su valiosa colaboración para que este se cumpla.

Un Departamento de Seguridad debe llevar a cabo las siguientes actividades:

1. Revisar y aprobar las políticas de seguridad e higiene laboral en la bodega y oficinas de la aduana central;
2. Revisar los planes de seguridad de las secciones en la bodega;
3. Hacer inspecciones periódicas de seguridad programadas y no programadas y realizar encuestas;
4. Tomar parte en las investigaciones de los accidentes, revisar los informes de accidentes, preparar recomendaciones preventivas y elaborar parámetros estadísticos;
5. Presidir reuniones sobre seguridad que contribuyan a preparar y motivar a los empleados y supervisores de la institución;
6. Identificar las condiciones y hechos de seguridad y hacer las correcciones del caso;
7. Establecer medidas adecuadas de seguridad para la institución que concuerden con las disposiciones legales;

8. Elaborar métodos de entrenamiento en sistemas de seguridad para el personal de la institución;
9. Poner en funcionamiento y mejorar el programa de sugerencias sobre la seguridad;
10. Preparar dispositivos de motivación para el personal;
11. Preparar publicidad y promociones para campañas relacionadas;
12. Mejorar el sistema de comunicación en la seguridad dentro de la institución;
13. Asesorarse sobre problemas relacionados con la seguridad.

Accidentes

Es una combinación de riesgo físico (condición insegura) y error humano (acto inseguro)

Se reconocen tres causas fundamentales de los accidentes:

- Acontecimientos inesperados;
- Condiciones inseguras;
- Actos inseguros.

Los acontecimientos inesperados salen del control de quien rige el programa de seguridad. Al centrarse en las condiciones inseguras se está refiriendo a situaciones como:

- Equipo protegido inadecuadamente cuando por descuido, se ha utilizado o se deja olvidado en lugares que no son los asignados de acuerdo al programa;

- Procedimientos peligrosos en el equipo, si el personal que manipula equipo o mercancía, no lo hace tomando en cuenta las medidas de seguridad básicas;
- Almacenamiento inseguro, cuando dejamos la mercancía en cualquier lugar que no es el adecuado, de acuerdo al tipo de mercancía que se ha recibido;
- Aglomeración de materiales u otros, que representa que al llenarse la bodega, no se hace el requerimiento de mayor área para almacenar;
- Iluminación inadecuada, por que las instalaciones no han sido correctamente diseñadas;
- Deficiente ventilación por mal diseño, por cerrar ventilas o por haber bloqueado áreas de paso.

Los actos inseguros son realizados por el personal; es necesario señalar que aunque se puedan controlar las condiciones inseguras, sino existe control sobre los actos inseguros, se está como al principio. Los actos inseguros más comunes que pueden señalarse son:

- Adquirir equipo de seguridad con diferentes cualidades a las recomendadas;
- No utilizar equipo de protección o ropa de seguridad;
- Poner fuera de operación los dispositivos de seguridad;
- Utilizar procedimientos inseguros en la carga y descarga de materiales;
- Distraerse, empujarse, correr, atropellar, pelear, jugar rudamente.⁶

Para mayores referencias legales en el ambiente guatemalteco se puede consultar el anexo 1, en el anexo al final del presente trabajo, artículos, que a consideración del autor del presente trabajo, son el medio que justifica la elaboración de los programas de seguridad e higiene en el trabajo.

⁶ Grimaldi, Simons, pp461, La Seguridad industrial, su administración, Tercera edición, 1991

Enfermedades originadas en el medio laboral: Este tema es abundante respecto de su contenido, pero está referido a las enfermedades que los trabajadores contraen por estar expuestos a distintos agentes que se encuentran en el lugar donde laboran, por lo que estos agentes causan desde enfermedades respiratorias, en la piel u otras más graves en los órganos internos de los colaboradores. Todo esto depende de los riesgos que se corran de acuerdo a las mercancías o elementos que tienen que ver con el trabajo del lugar que se cita.

Existen las denominadas enfermedades ergonómicas que se originan por malas posiciones en los puestos de trabajo, mala iluminación, exceso de ruido, entre otros.

Las enfermedades respiratorias tienen mucha incidencia, sobre todo en los medios donde se manipulan elementos que contienen polvos o donde existen bajas temperaturas, que al ingresar al sistema respiratorio, por exposición a los mismos, luego provocan desde un simple resfriado hasta problemas internos pulmonares que pueden incapacitar al trabajador de por vida. Entre los principales síntomas están: cansancio, secreción nasal, dolor de cabeza, irritación en las fosas nasales y en los ojos, fiebre entre otros. Se hace necesario que dichos síntomas se traten de inmediato, ya que un simple resfriado puede convertirse en un caldo de virus que después se convierte en una enfermedad que se contagia dentro del medio de trabajo.

Otro conjunto lo constituyen las enfermedades gastrointestinales, las cuales son provocadas comúnmente por falta de hábitos de higiene en los trabajadores, por lo que al manipular sustancias u objetos que no reúnen las condiciones adecuadas de limpieza, el trabajador después de manipularlas, no lleva a cabo el proceso requerido de limpieza y normalmente se enferma por ingesta de alimentos que han sido contaminados por las sustancias o patógenos que ha tocado o que se encuentran en el ambiente donde labora o donde se almacenan los objetos que se manipulan en su área de trabajo. Los síntomas que se observan son diarreas, dolor abdominal, debilidad y malestar, también pueden presentarse vómitos y en

los casos extremos hasta fiebre. El tratamiento es necesario por medios facultativos, ya que no es conveniente medicarse sin el consejo de un médico.

Un rubro muy importante de enfermedades laborales, lo constituyen las enfermedades de la piel, las cuales surgen debido al contacto o exposición en ambientes que contienen sustancias que pueden causar desde alergias hasta ulceraciones por quemaduras.

En otro campo, las enfermedades laborales tienen una gran fuente en el estrés al que se somete a un trabajador, el cual puede afectar su sistema inmunológico, así como sus sistemas internos, de acuerdo a su capacidad para manejar las situaciones de angustia, causadas por la urgencia de la entrega del trabajo, u otros tipos de presiones que se dan dentro del medio laboral, este campo se ha vuelto tan amplio que abarca desde enfermedades netamente fisiológicas hasta enfermedades psicosomáticas.

Entre los efectos principales por enfermedades laborales se tiene la baja de rendimiento, la ausencia laboral parcial o total por asistir al médico, gastos por parte de los trabajadores para curar sus dolencias.

Las acciones preventivas que pueden plantearse son: llevar un estilo de vida adecuado que evite los excesos, por ejemplo de alcohol o tabaco. El ejercicio físico como recomendación para lograr mantener un correcto control de peso y poder combatir el estrés en el trabajo. También es importante que el trabajador pueda llevar a cabo actividades recreativas que lo integren en su rol social tanto laboral, como familiar. Uno de los factores más importantes que inciden en el rendimiento laboral es la cantidad de sueño que tiene el trabajador, si este se excede en la cantidad de tiempo en que labora y se limitan sus actividades personales, esto dará como resultado un trabajador desmotivado y sin deseos de hacer productiva su labor.

3. METODOLOGÍA

Al plantear la presente investigación, se hizo consideraciones respecto del tipo de datos y resultados que se habrían de obtener. Por lo que se considera que la metodología propuesta es cualitativa respecto de la opinión que se vierte por parte de la sub administradora del recinto estudiado; y cuantitativa, respecto de los datos en donde se obtienen resultados porcentuales de las condiciones en que se encuentra el personal de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala. El estudio fue descriptivo, porque se sigue una estructura que inicia con el planteamiento del problema, posteriormente, se definió plenamente el ambiente del cual se toma la muestra, existe además una inmersión en el campo de estudio de manera que se obtuvo una recolección de datos y concatenado con la revisión de literatura relacionada con el tema se llegó a una conclusión.

3.1 Métodos

Se aplicó el diseño no experimental, debido a que se hace el presente estudio en el medio en que se da el problema, sin alterar ninguna condición, sino solamente que al encontrar resultados, estos reflejan la situación real y no ideal de lo que sucede en dicho ambiente. Se utilizó el análisis documental que permitió el análisis de los documentos legales que tiene el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, en relación a la bodega que se ocupa actualmente y su cumplimiento para futuras inspecciones por parte de la institución de seguridad social. También se tomó en cuenta la comparación documental de la investigación, de tal manera que esta proporciona elementos de juicio tomados de los aspectos teóricos para que al obtener los resultados de la situación actual en el lugar estudiado, se pudiera hacer una recomendación de acuerdo al lugar que se está sometiendo a estudio.

3.2 Técnicas

Las técnicas utilizadas fueron la de la **observación**: en ésta, se tomaron en cuenta las condiciones en que se encuentra la bodega y las oficinas, descripción que se encuentra en los antecedentes planteados al inicio de este documento; para el caso de la **entrevista**, se plantearon tres instrumentos: una encuesta

aplicada a los colaboradores de la Aduana Central de Guatemala, una entrevista a la sub administradora de dicho recinto, quien se encontraba a cargo de dicho lugar en el momento del estudio, y una lista de chequeo de condiciones que fue contestada también por los colaboradores. Estos instrumentos, proporcionaron los datos por medio los cuales se hace la propuesta de Programa de Seguridad e Higiene Laboral. El primer instrumento que contestaron los 16 miembros de la bodega y oficinas, está enfocado a encontrar datos sobre condiciones y capacitación del personal que trabaja en dicha área. En el segundo instrumento que es una entrevista a la persona que se encuentra a cargo de la bodega y oficinas de la Aduana Central, en el momento de la investigación, se trata de exponer la realidad respecto de los recursos y la opinión sobre la implementación del programa y las consecuencias tanto de tipo laboral como financiero. En el tercer instrumento se buscó determinar las condiciones físicas reales de la bodega y sus oficinas, de cada uno de los requisitos que se cumplen actualmente y efectuar a través de lo recomendado por la ley, y por los estudios de seguridad, un programa que permita asegurar que los riesgos actuales van a ser disminuidos.

3.3 Población y Muestra

La población actual de la bodega de mercancías es de 16 personas que van a involucrarse en el programa por tener las cualidades para darle el seguimiento adecuado al mismo, quienes ocupan los puestos de Sub administradores (2); Centralizador de expedientes (1); Analistas de expedientes (5); Secretarias (2); Técnicos aduaneros (6); el perfil de estas personas responde a personal con preparación universitaria y conocimientos de computación intermedios, además este personal tiene amplia experiencia en procedimientos aduaneros; por lo que no se tomó muestra, sino se tomó a toda la población para correr la entrevista. Los procedimientos a seguir para la debida validación de los datos vertidos fueron los que sirvieron de filtros para toda la información, los cuales incluyen:

Revisión documental y de resultados con el asesor de la tesis; discusión con la persona encargada de administrar la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala por medio de entrevista realizada a dicha persona;

selección de la información que competa de manera más adecuada para la resolución y planteamiento del programa de Seguridad e Higiene; Propuesta a los colaboradores de la unidad administrativa por medio de cuestionario y encuesta a los 16 miembros de la bodega de mercancías; Evaluación de la aplicación por medio de conclusiones que muestren el sentir y perspectiva de cada miembro de los trabajadores de la bodega y la respectiva tabulación de datos; Análisis final de los resultados para hacer el planteamiento del programa, enfocándolo en las necesidades primarias que se muestren en las encuestas y entrevista.

Los instrumentos utilizados, de los cuales se obtuvieron los resultados de la presente investigación, se encuentran en los anexos de la presente tesis.

El programa propuesto, se fundamentó en los hallazgos de la aplicación de los 3 instrumentos planteados, la investigación bibliográfica que sirve de fuente en el marco teórico y la información que vierten, como conclusiones, las respuestas que se obtuvieron en las encuestas y entrevista que se dieron al personal de la bodega y oficinas.

3.4 Procedimiento:

Se hicieron consultas bibliográficas que sirven de fundamento para hacer el planteamiento de la capacitación en el programa propuesto y se hacen adaptaciones especiales para el lugar, en el caso de los indicadores de seguridad, las cuales son responsabilidad exclusiva del autor.

La forma en que se hizo el desarrollo del presente documento fue, inicialmente, por medio de efectuar observaciones y reuniones con los colaboradores de la bodega, de manera que se revelara su conocimiento sobre el tema de seguridad e higiene en el trabajo. Posteriormente se procedió a la elaboración de los instrumentos, de forma tal que revelaran las carencias que deben cubrirse, tanto en uso de equipo, como en capacitación sobre el tema tratado. También se elaboró una entrevista para determinar cuál es la posición de la administración de la bodega y oficinas, respecto de la posible implementación del programa de

seguridad e higiene laboral, de tal manera que se validaran los instrumentos al mostrar la realidad de la bodega y oficinas en estudio.

Al obtener los datos que fundamentan la investigación, se analizaron los datos en forma porcentual, para que se evidenciara cada problema que se observó inicialmente. El análisis de la información se hizo por medio de gráficos de sectores tridimensionales que muestran las respuestas y de los cuales se llegó a las conclusiones que se muestran en el capítulo de análisis de resultados. Entonces se procedió a hacer una recopilación teórica de información relacionada con el tema para tener un respaldo para comparar y obtener una propuesta de programa. Esta propuesta, está fundamentada básicamente en organizar al personal, darle capacitación y formar un equipo que de seguimiento al mismo.

4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

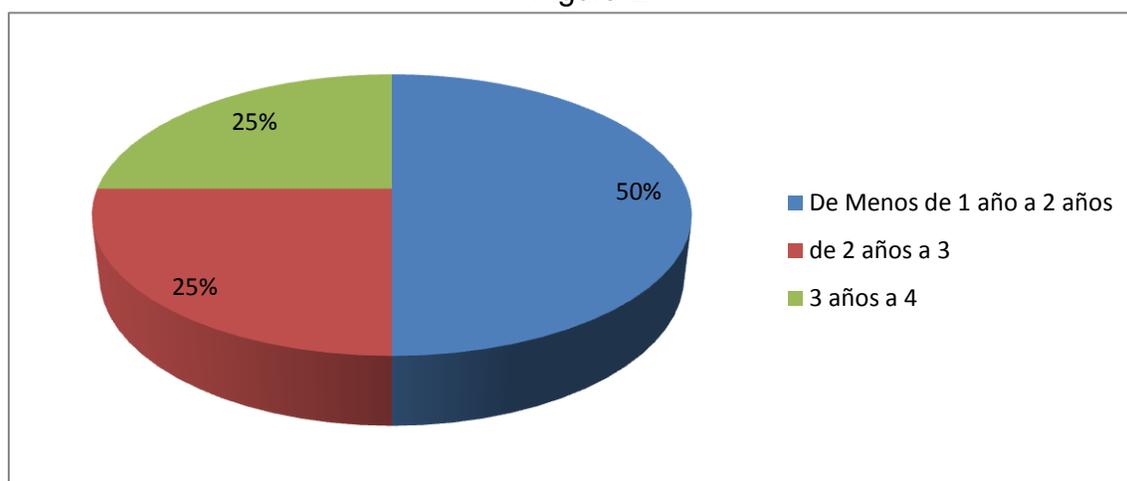
Como producto de las encuestas que se realizaron con el personal y la aplicación de los conceptos teóricos básicos, que muestran la realidad de las instalaciones y el ambiente que se vive dentro de la Bodega de Mercancías y Oficinas de la Aduana Central de Guatemala, se exponen los resultados.

4.1 Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Aduana Central de Guatemala (Anexo 2)

Preguntas:

1. ¿Cuánto tiempo tiene usted de laborar en las instalaciones de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala?

Figura 2



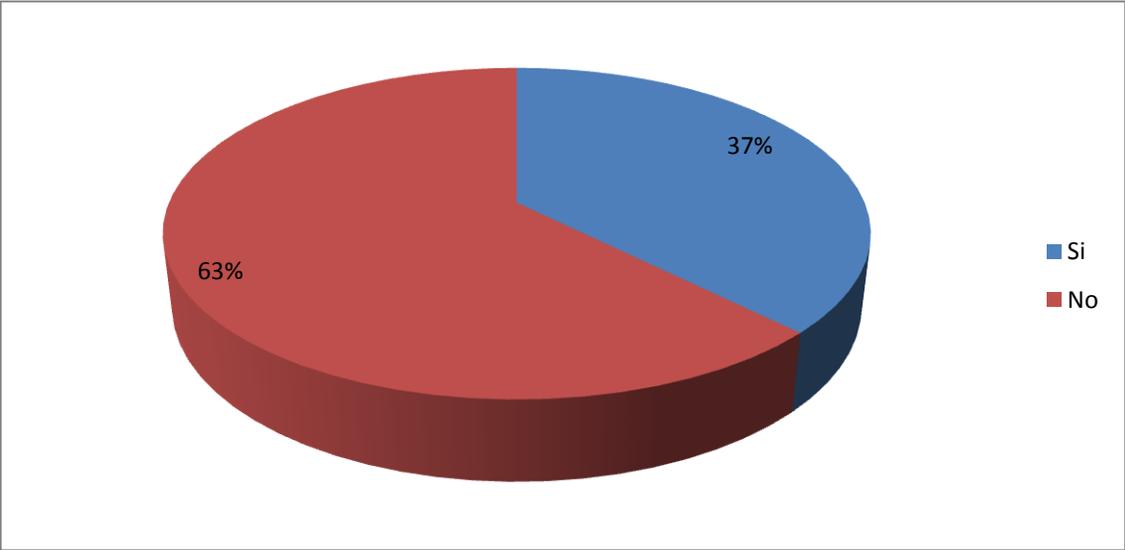
Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

La mayoría del personal es relativamente nuevo esto implica poco conocimiento y posiblemente una alta rotación a causa de que en las oficinas de bodega de la Aduana Central, el empleo es bastante estable, pero sirve de lugar de entrenamiento para obtener conocimiento para migrar a otras unidades operativas de la Aduana Central; el hecho de no haber recibido los cursos que ofrece la gerencia de seguridad institucional, relacionada con el tema de seguridad en los

aspectos de manejo de extintores o uso de equipo industrial, es una consecuencia lógica que viene de la falta de experiencia en el contacto con el ambiente citado.

2. Durante el tiempo anterior, ¿usted ha tenido algún padecimiento de salud relacionado con el ambiente que se tiene dentro de la bodega o ha estado en contacto con productos químicos?

Figura 3

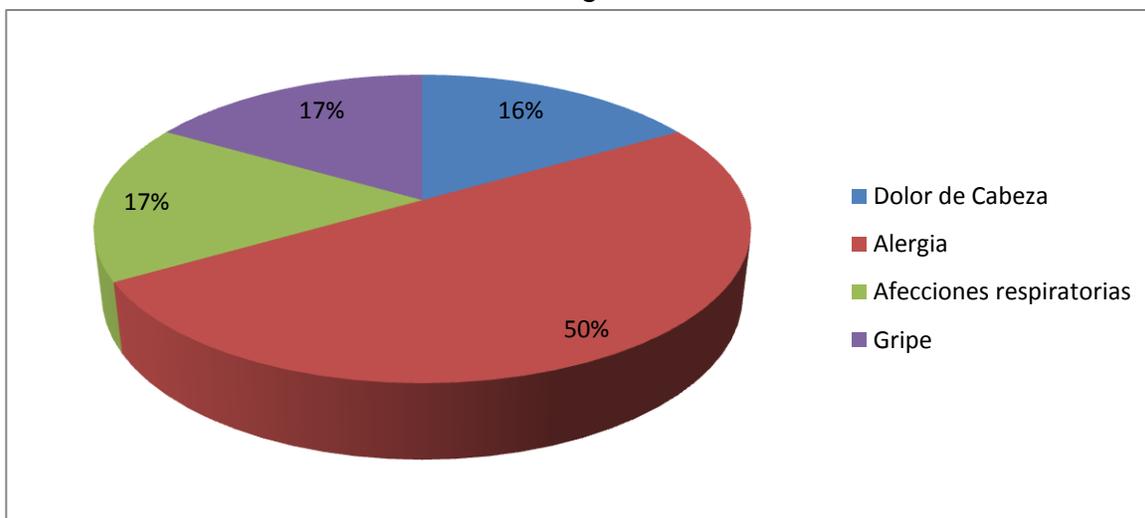


Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Esto significa que la mayoría de mercadería que actualmente se encuentra en la bodega es inocua y no presenta riesgo de enfermedades, pero existe el riesgo de que dicho índice crezca, a causa de que no se puede predecir el tipo de mercadería que pudiera ser incautada y tenga que ser llevada a dicho recinto.

3.Si su respuesta anterior fue afirmativa por favor indique el nombre del padecimiento:

Figura 4



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

De las personas que se han visto afectadas, es claro que las alergias presentan el problema más importante y puede ser por agentes que afectan la piel de las personas que manipulan la mercancía. Lo recomendable es utilizar equipo que evite el contacto con la piel, y tener a disposición, antihistamínicos en el botiquín.

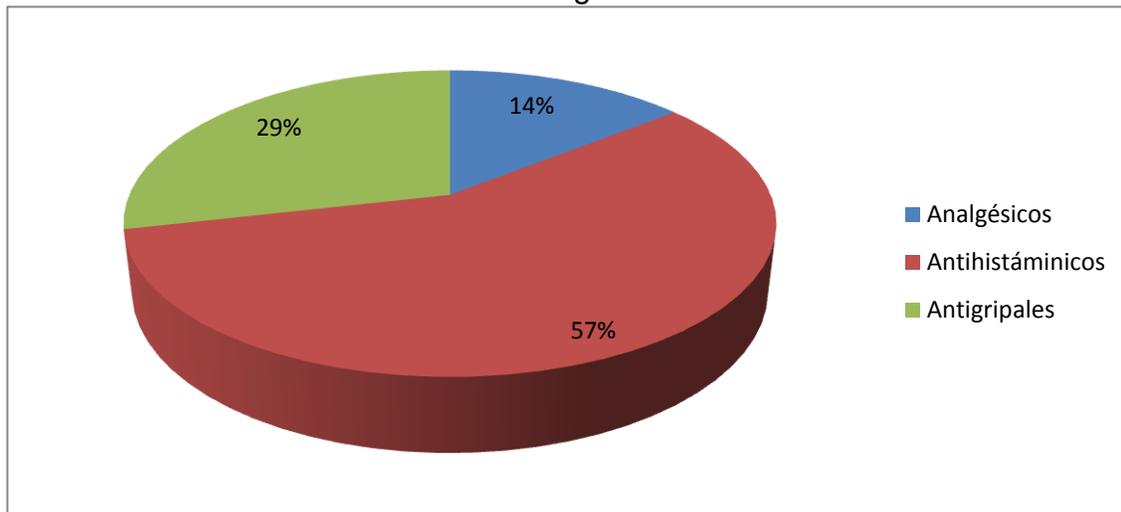
4. ¿fue atendido en clínica médica particular o fue atendido en el IGSS?

IGSS	0%
Particular	37.5%

La institución posee un seguro para gastos médicos y esto explica el porqué no se recurre al seguro social, además los trámites en el seguro social, son sumamente engorrosos.

5. ¿Qué tratamiento recibió en el momento en que se dio la emergencia?

Figura 5

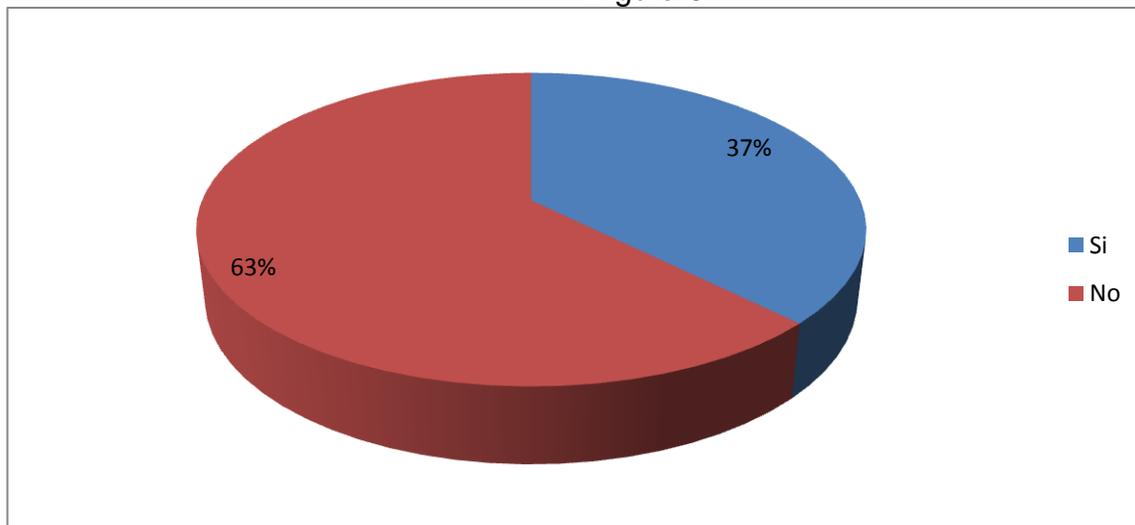


Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Los medicamentos están plenamente relacionados con las afecciones; lo recomendable sería que en el botiquín que se compre, se incluyan antihistamínicos, debido a que las alergias son las afecciones mayormente tratadas.

6.¿Ha recibido alguna capacitación relacionada con el manejo de equipo de protección de seguridad tales como uso de mascarillas, extinguidores, monogafas, guantes de nitrilo?

Figura 6



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Este aspecto nos muestra una necesidad de capacitación en este momento que deberá ser suplida al poner a trabajar el programa de seguridad e higiene laboral

7. Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique el nombre de los equipos para los cuales ha sido capacitado en su manejo:

Sin respuesta	68.75%
Extintores	31.25%
Total	100%

Las pocas personas que han sido capacitadas, apenas conocen el manejo de extintores, es recomendable que la capacitación sea también para el uso de todo el equipo y para todo el personal.

8. Dicha capacitación es realmente útil en su área de trabajo y no fue simplemente repetitiva sin cuidar el detalle de la relación con su trabajo?

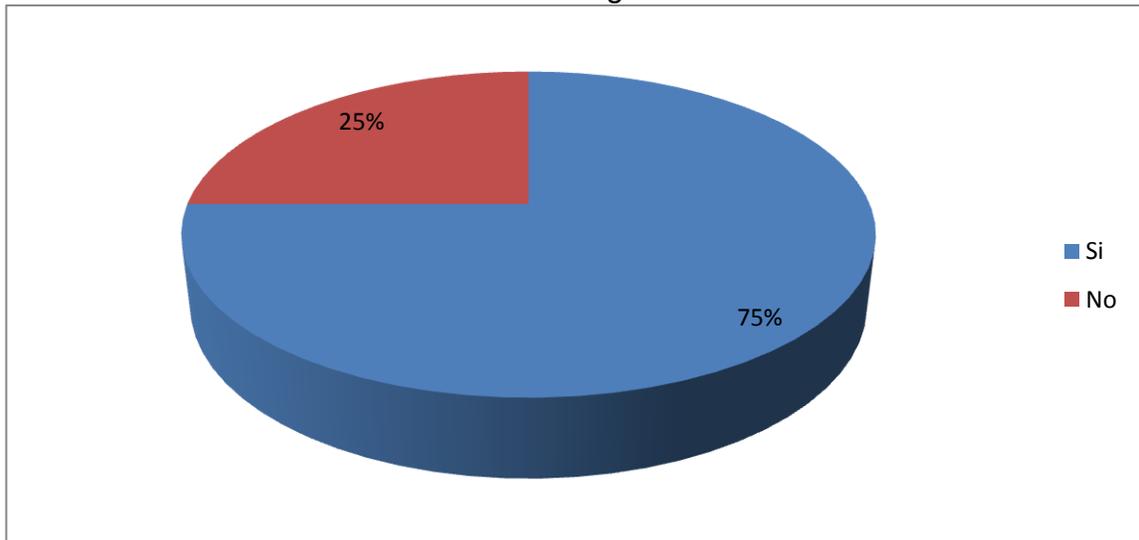
Sin respuesta 68.75%

Si es útil 31.25%

El personal, no puede estar consciente de la utilidad de una formación a la que no ha tenido acceso, es importante evaluar este punto, cuando haya sido ya recibida la capacitación.

9. ¿usted ha recibido mercadería en comiso?

Figura 7

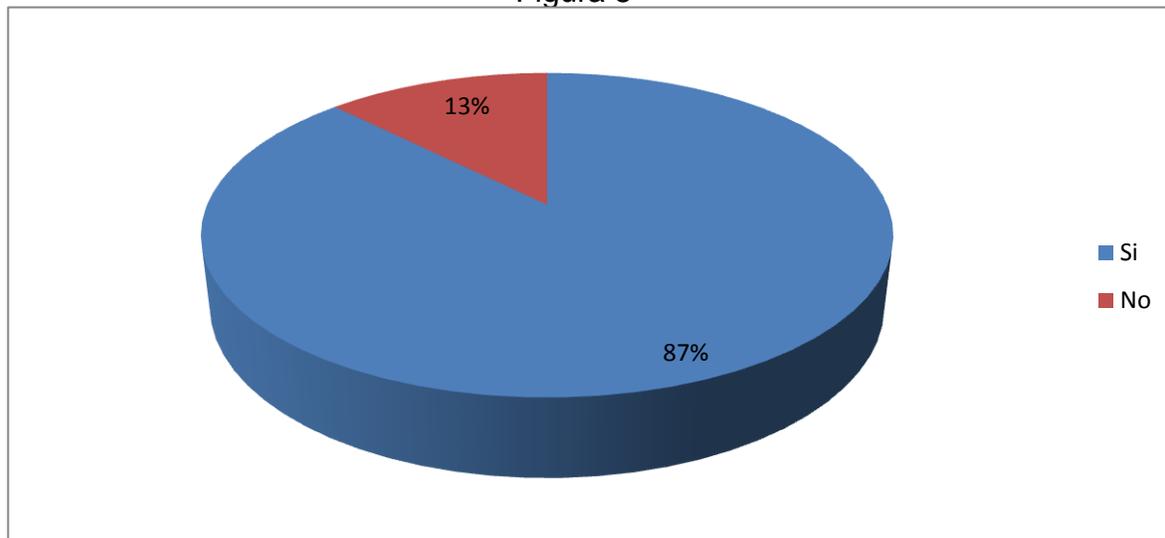


Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

A pesar que no se ha recibido capacitación, se evidencia que la probabilidad de recibir mercadería es del 75%, lo cual significa que es esencial que el programa entre en vigencia cuanto antes para que se garantice capacitación y dotación de equipo.

10. ¿Ha padecido alguna enfermedad relacionada con la recepción de alguna mercadería?

Figura 8

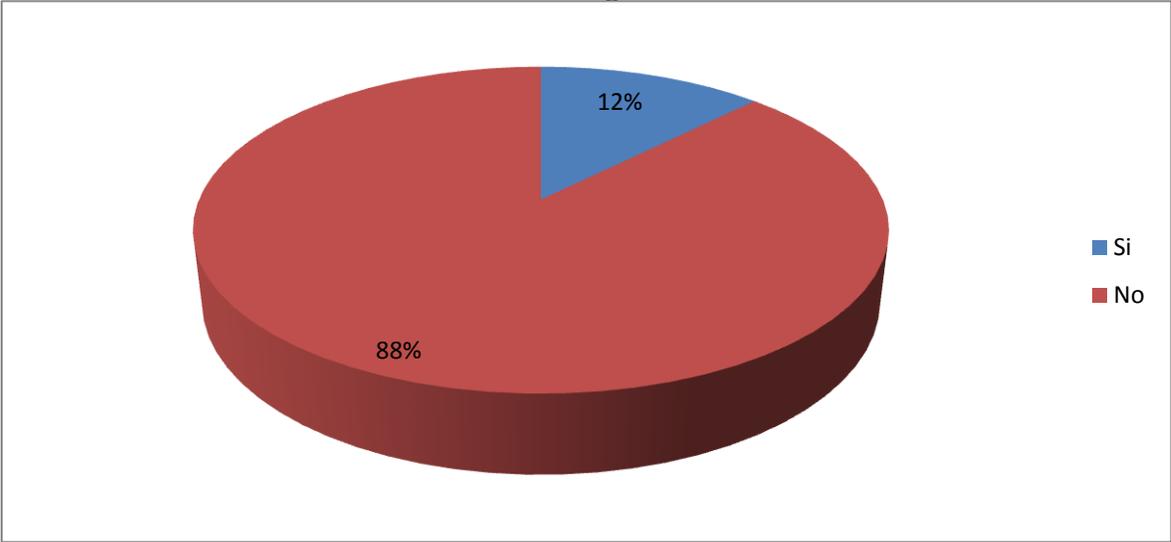


Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

El personal se ha visto plenamente afectado, pero es necesario considerar que una enfermedad puede convertirse en un vector, que después puede afectar a otros por contagios de enfermedades virales o bacterianas.

11. ¿Tiene usted conocimiento sobre el manejo adecuado de químicos, alimentos u otras mercancías que necesitan condiciones especiales de tratamiento en una bodega?

Figura 9

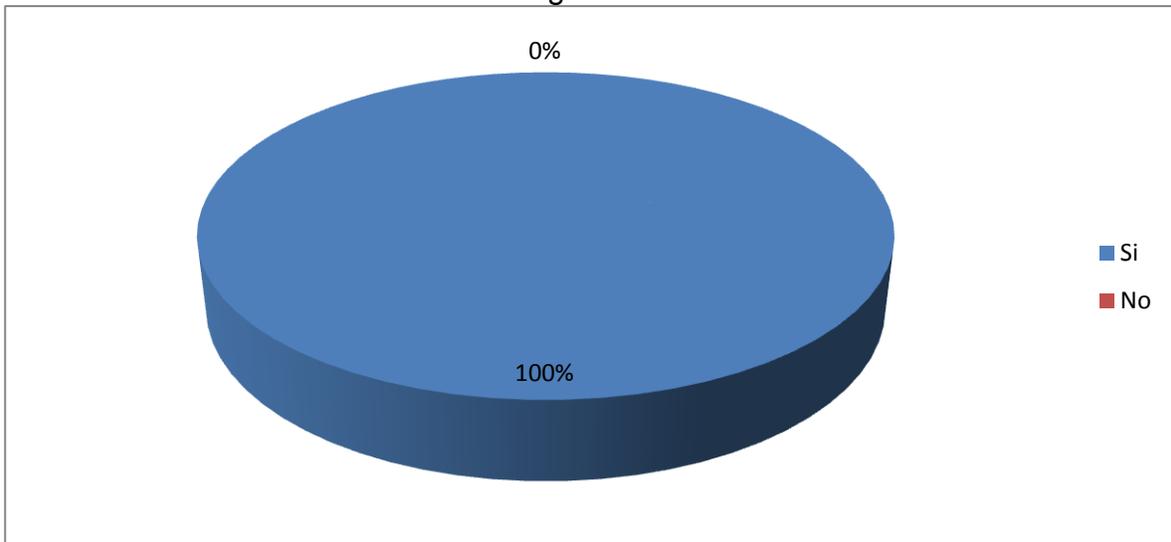


Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Este inciso, vuelve a mostrar la necesidad de capacitación en el manejo de la mercancía que es llevada en comiso a la bodega de la Aduana Central, de tal manera que los colaboradores puedan conducirse adecuadamente de acuerdo al tipo de mercancía que reciben.

12. ¿Ha sufrido algún tipo de inconveniente a causa de desconocer el manejo adecuado de químicos, alimentos u otras mercancías?

Figura 10

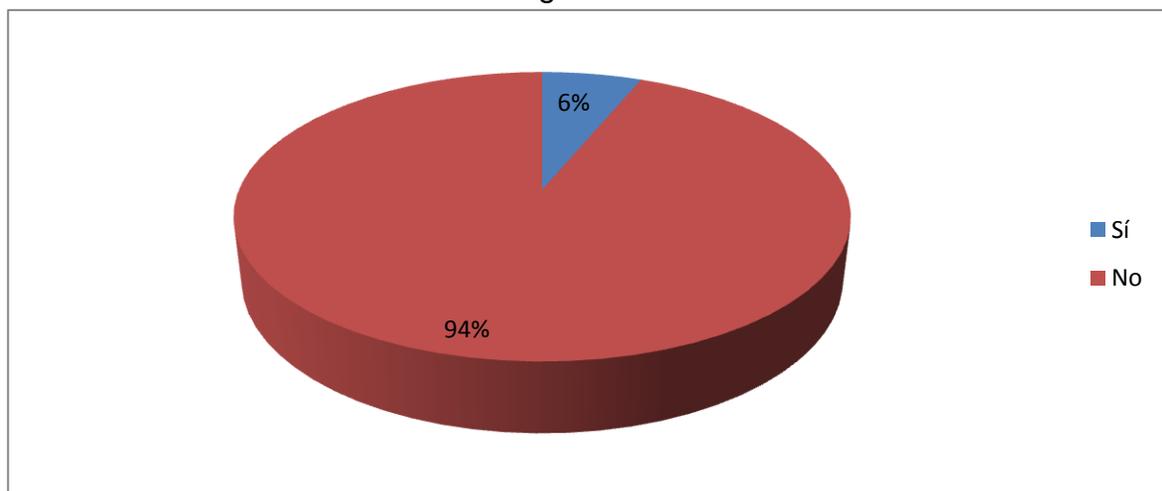


Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Los riesgos siempre existen, tomando en cuenta que no hay capacitación, la probabilidad de que suceda un accidente es sumamente alta.

13. ¿En algún momento recibió capacitación sobre este aspecto?

Figura 11



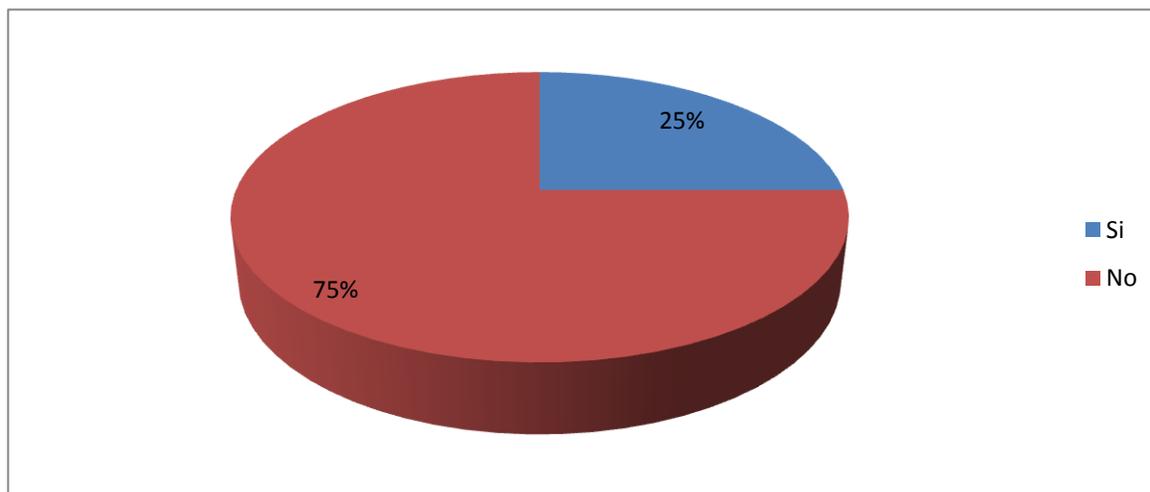
Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

La capacitación sigue siendo el tenor principal de las necesidades para el personal de la bodega de mercadería.

14. Por favor responda según las condiciones del lugar donde lleva a cabo su trabajo dentro de la bodega de mercancía y sus oficinas:

14.1 La ventilación es adecuada

Figura 12



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

4.2 Las condiciones de su escritorio

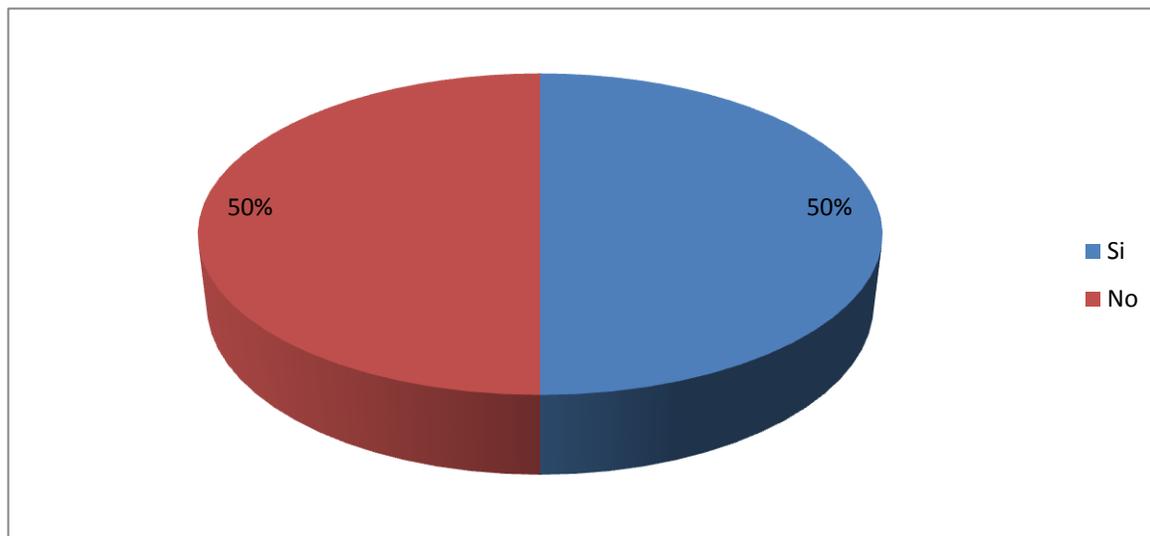
Si	No
----	----

son cómodas

81.25%	18.75%
--------	--------

14.3 Usted utiliza escaleras para llegar a su área

Figura 13



Fuente: Resultados obtenidos en la encuesta aplicada a colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

14.4 Si la respuesta anterior es si,

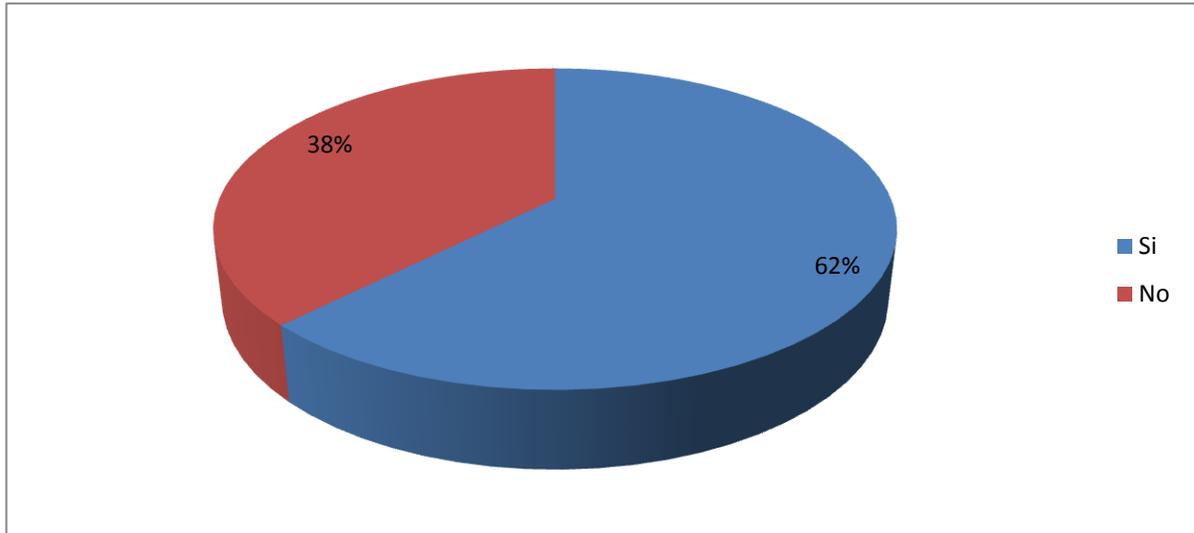
Si No

¿cuentan las escaleras con antideslizantes?

0% 100%

14.5 La iluminación es adecuada en su área de trabajo?

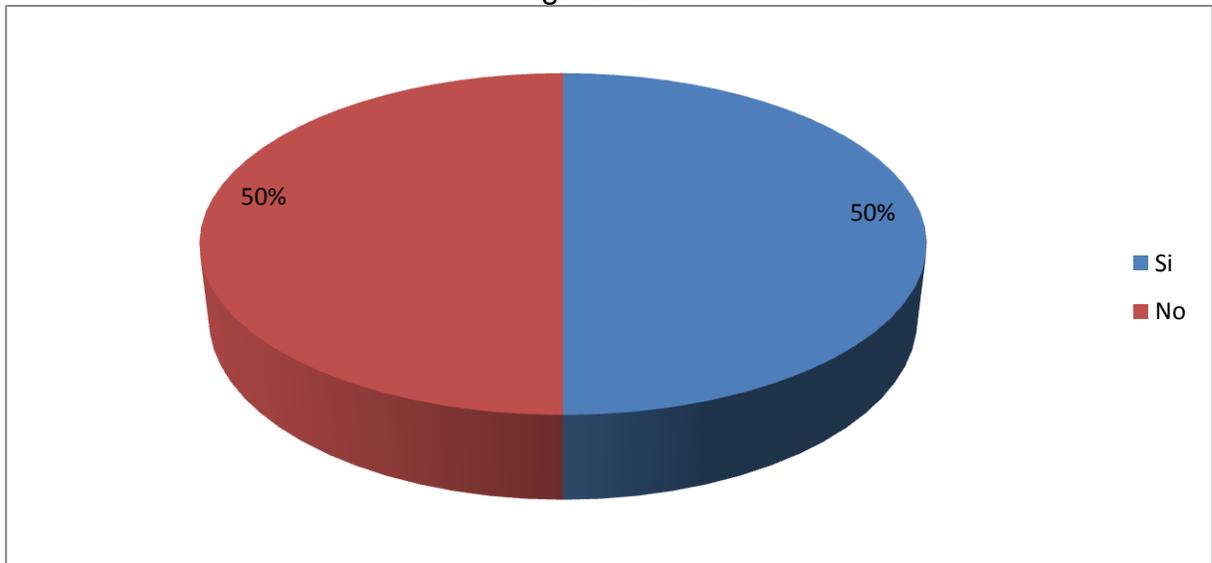
Figura 14



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

14.6 Usted utiliza equipo de seguridad como guantes, mascarillas u otros al recibir mercadería?

Figura 15



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Si No

14.7 La institución le proporciona equipo

75% 25%

14.8 Si la respuesta anterior es si, cuál equipo?

Guantes	75%
Botas	0%
Mascarillas	75%
Gabachas	0%
Cascos	75%
Cinchos	75%
Tapones	75%

Las condiciones de los colaboradores, en general muestran que la ventilación no es adecuada, que el personal tiende a ser ordenado, lo que implica que se pueden evitar accidentes, a causa de que no hay imprudencia en el personal;

Que la mitad del personal necesita de utilizar escaleras;

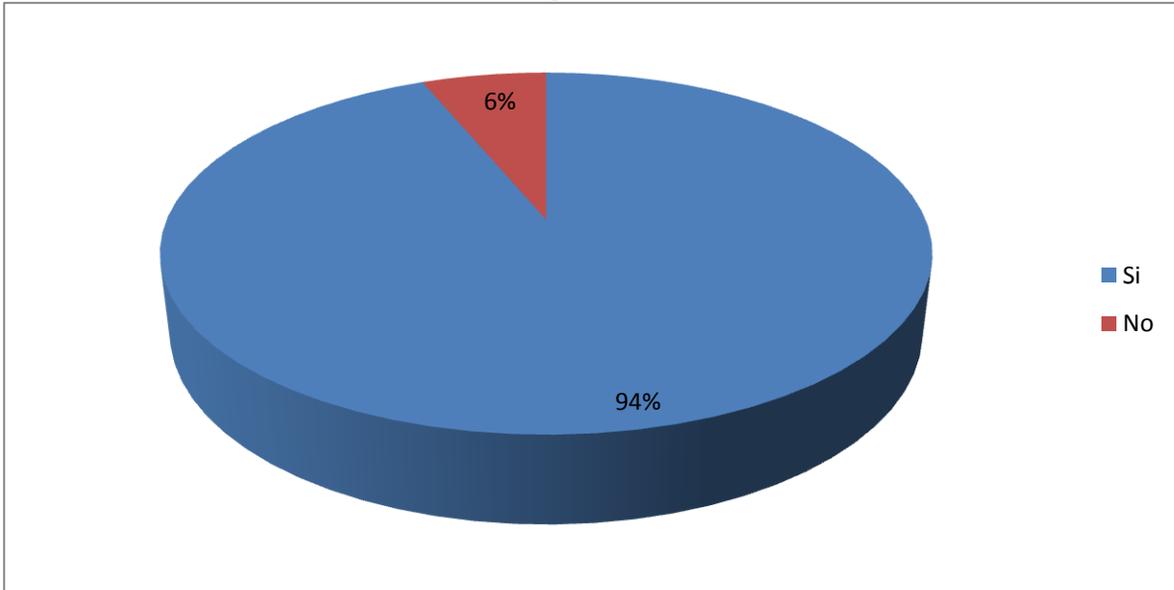
Que las escaleras no son adecuadas si se diera una evacuación inmediata, lo que podría causar accidentes serios que podrían derivar en fracturas u otro tipo de consecuencia. En términos generales la iluminación es adecuada, pero hay áreas dentro del edificio que deben ser reconsideradas para mejorar la misma;

Algunos miembros del personal están conscientes del uso del equipo de seguridad, pero los otros no, a causa de no tener conocimiento adecuado, lo que implica que no todos están listos para una eventualidad y esto trae como consecuencia que se pueda tener personal lastimado o hasta que corra riesgos muy altos por no saber cómo afrontar una situación de recepción de cierto tipo de mercancía hasta una eventualidad como evacuación o enfrentamiento a un incendio.

En general, existe equipo para el manejo de mercancías pero es necesario informar sobre su uso para lograr que este sea utilizado de manera adecuada.

15. ¿Ha sufrido de algún accidente en su área de trabajo, por carecer de algún equipo, cuántas veces?

Figura 16



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Aunque la muestra indica que si se han dado accidentes, la falta de capacitación y concientización por medio del programa puede hacer que los accidentes se incrementen, debido a que la probabilidad de que suceda un accidente está relacionada con la falta de capacitación.

16. Si la respuesta anterior es afirmativa, qué clase de accidente sufrió:

Caída de mercadería sobre persona	75%
Resbalar por piso sucio en la bodega	18.75%

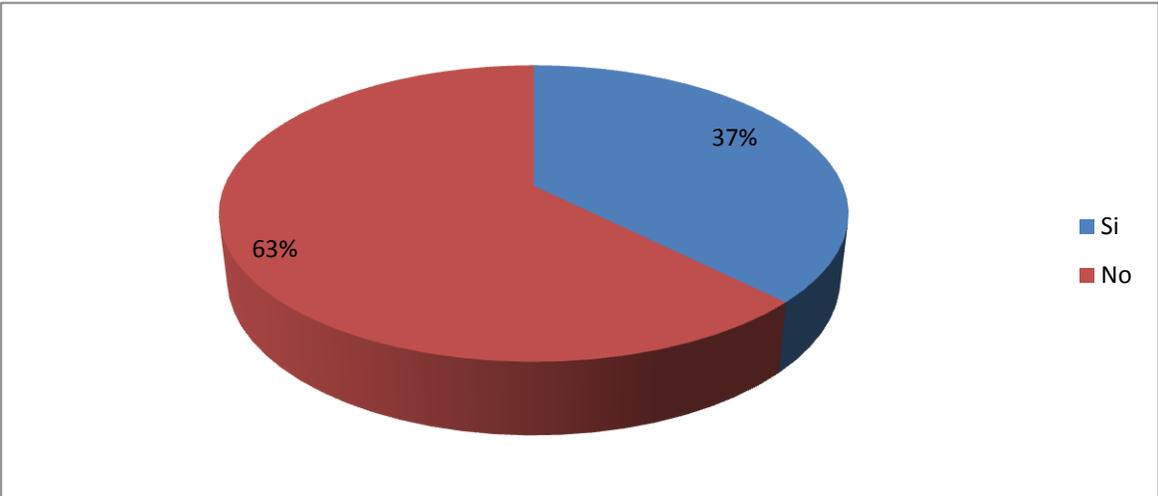
17. ¿Esto tuvo consecuencias en su trabajo como ausentismo u otro?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	6	40%
No	9	60%

Cuando se han tenido problemas posteriores, lo consecuencia más probable es que los involucrados se ausenten debido a dicha situación, a causa de que un accidente en dichas condiciones puede ser incapacitante y es necesario revisarse con un médico o sino el colaborador solicita salir de las instalaciones por no sentirse en condiciones para realizar su labor en ese momento.

18. ¿El cableado de su equipo de cómputo y de telefonía está correctamente aislado y cuenta con tierra física para evitar accidentes por estar expuesto sin protección?

Figura 17

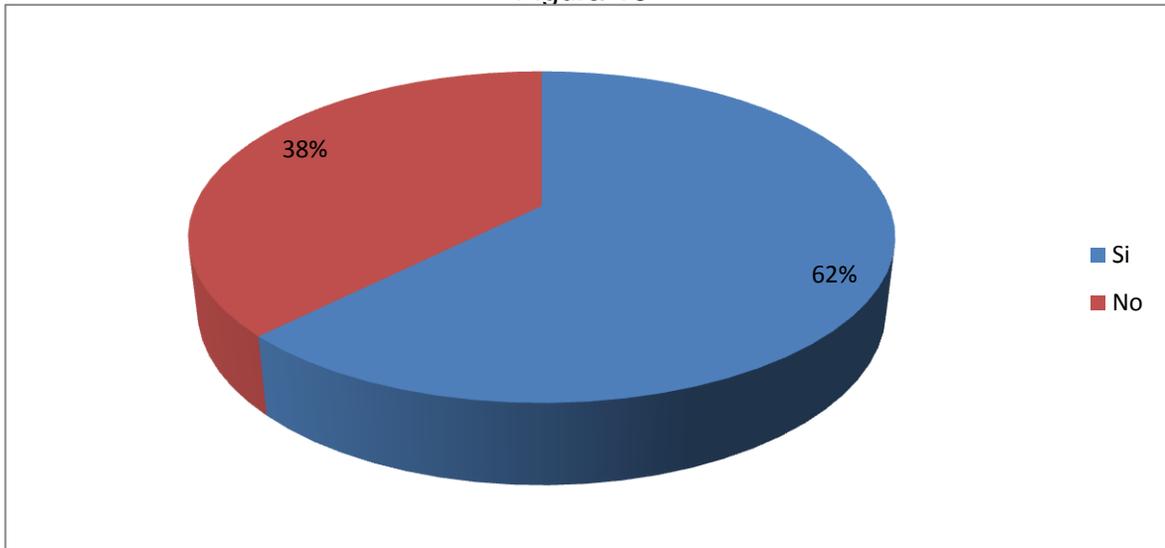


Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Esta respuesta revela que los riesgos eléctricos son altos y esto podría causar un accidente, el cual se agravaría por todo el material inflamable que existe en la bodega de mercancías.

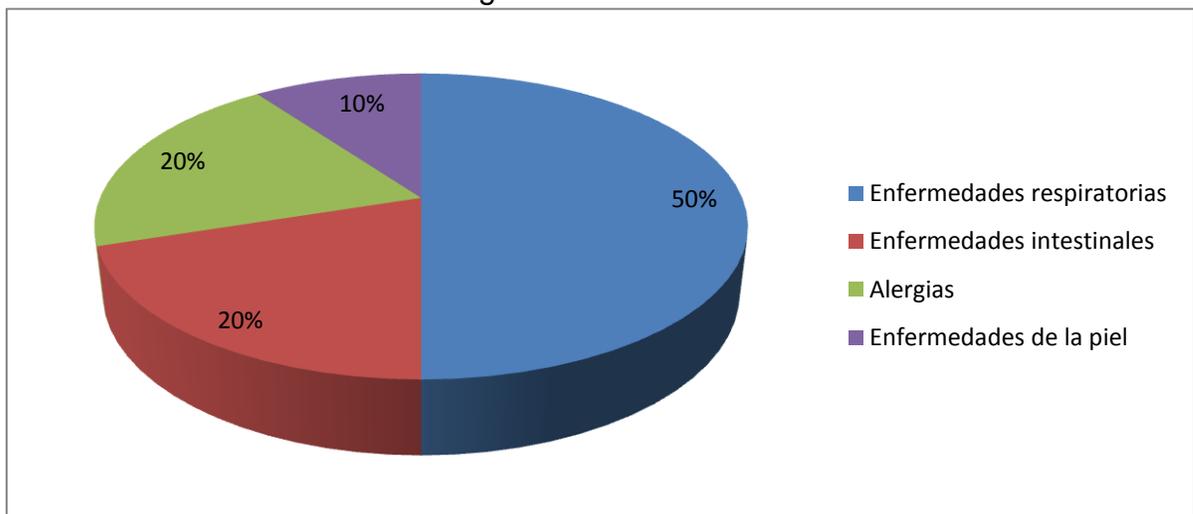
19. ¿Considera que en su ambiente de trabajo, dentro de la bodega, hay riesgos de que contraiga alguna enfermedad, cuál?

Figura 18



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Figura 19

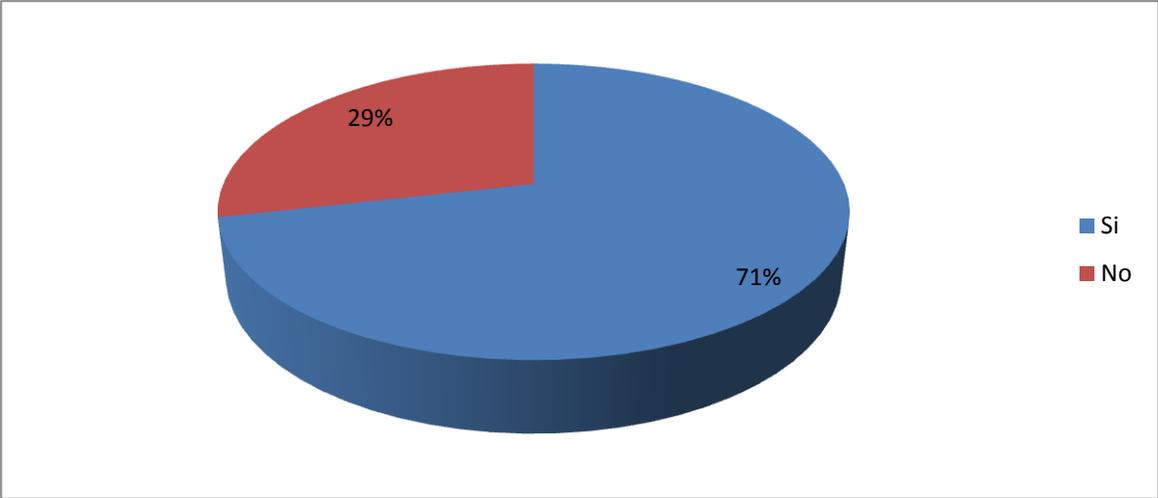


Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

Se evidencia que la suciedad por polvo es una preocupación grande por parte de los colaboradores, por lo que se hace necesario incluir un sistema de limpieza del mismo en el programa que se propone.

20. ¿Usted ha padecido enfermedades a causa de estar expuesto a algún agente químico, ambiental o viral, dentro de la bodega de mercancías, si es así, cuál ha sido dicha enfermedad?

Figura 20



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

De acuerdo a las respuestas, las personas se ven más afectadas a causa de alergias y el alérgeno que más los afecta es el polvo.

21. ¿La institución, les previene contra enfermedades, para evitar contacto con ciertos agentes externos dentro de la bodega, a menos que se haga uso del equipo adecuado?

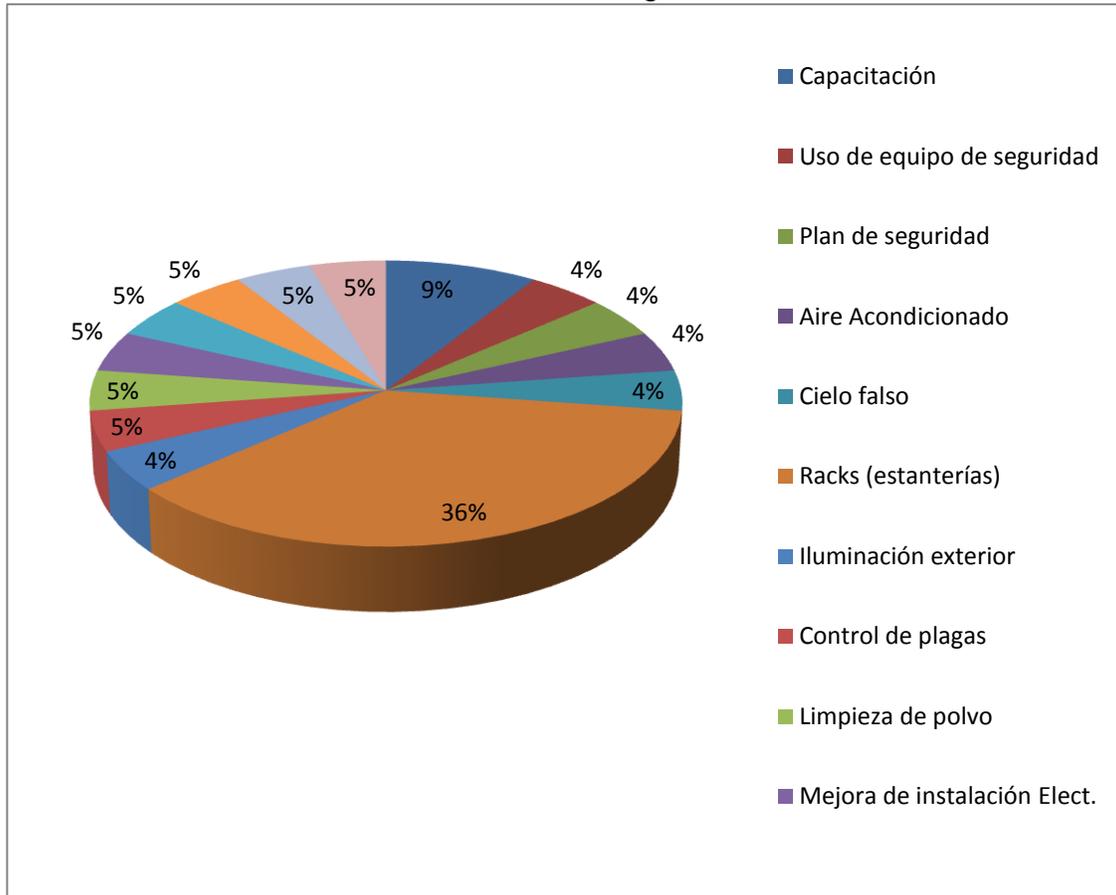
Respuesta	Cantidad
Si	0%
No	100%

Se necesita que el programa incluya un sistema de difusión de la información relacionada con aspectos de seguridad e higiene en el trabajo. Esto conllevaría un cambio de hábitos en todos los aspectos de vida de los miembros de la bodega de mercancías, de tal manera que habría un distinto estilo de vida y una diferente forma de tratar con las circunstancias relacionadas con el tema de seguridad e higiene en el trabajo.

22. ¿Considera que las condiciones de las instalaciones pueden mejorar en el aspecto de seguridad?

¿Cómo?

Figura 21



Fuente: Resultados Obtenidos en la Encuesta Aplicada a Colaboradores de la Bodega de la Aduana Central de fecha 10 de junio 2009.

El personal, por lo general opina, dentro de la diversidad de propuestas, que el reordenamiento a través de colocar la mercancía como en una bodega formal, podría ayudar a que se solucionen las condiciones de las instalaciones. (Instalación de Racks o estanterías)

Como otro hecho notorio se observa que la capacitación es un requerimiento importante de parte de los miembros del personal.

Aspectos relevantes sobre el crecimiento y oportunidades de desarrollo para la mejora de la cultura de seguridad e higiene dentro de la bodega de mercancías de la Aduana Central de Guatemala

23. ¿Qué debilidades y fortalezas en materia de seguridad e higiene percibe dentro de las instalaciones de la bodega de mercancías de la aduana central y sus oficinas?

Fortalezas

Equipo pequeño fácil de organizar

Formación profesional

Recursos humanos adecuados

Instalaciones amplias

Capacidad de compra de equipo

Buena iluminación

Colaboración de parte del personal

Disponibilidad de cooperación por parte de profesionales de la seguridad

Amplio espacio al utilizar racks

Análisis de las fortalezas detectadas:

Las fortalezas como tales, son ventajas que deben ser aprovechadas para la fácil obtención de resultados en los casos de mejoras que se proponen, tal es el caso de el Programa de Seguridad e Higiene Laboral que ofrece poder aprovechar este potencial. Para este caso los colaboradores, constituyen la opción más relevante para alcanzar el objetivo principal de obtener un lugar más seguro y saludable para desempeñar las labores cotidianas en el recinto de la bodega de mercancías y sus oficinas.

Debilidades

Desorden

Falta de extintores

Falta de rutas de evacuación

Suciedad

Falta de orientación de cómo manejar la mercadería peligrosa

Exceso de calor

Mucho polvo

Falta de equipo

Poca accesibilidad

Falta de señalización

Falta de programa de seguridad e higiene laboral

Sitios donde colocar mercadería son escasos

Lugar no adecuado para la descarga de mercaderías

Análisis de debilidades detectadas:

Las debilidades, son factores que deben enfocarse de tal manera que se puedan convertir en oportunidades de mejora, el programa es una importante propuesta para alcanzar la mejora continua y lograr que dichos factores cambien de debilidades a oportunidades.

El siguiente instrumento que se presenta, corresponde a la entrevista que se le realizó a la sub administradora de la Aduana Central

4.2 Entrevista con la Sub administradora de la Bodega de Mercancías y Oficinas de la Aduana Central de Guatemala (Anexo 3)

Fecha de entrevista: __10/06/2009

A continuación se efectúa una entrevista con la persona que se encuentra relacionada con el control de la recepción de la mercadería a la bodega de materiales de la Aduana Central de Guatemala, quien posee el cargo de sub administradora y a quien se requerirá su punto de vista respecto al tema de seguridad e higiene dentro de dicho lugar.

1. ¿Cómo describiría el ambiente de trabajo en relación a los riesgos y accidentes que pueden suceder en la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central?

En lo que respecta a las bodegas, el problema que existe es que no han colocado los racks necesarios para poder colocar adecuadamente las mercancías que allí se encuentran en resguardo. Además, no se cuenta con salidas de emergencia y los extintores en existencia son solamente de una clase; no tenemos para diferentes tipos de siniestros. Las oficinas no cuentan con debida iluminación y ventilación, resultan ser inadecuadas por el hacinamiento de personal y la distribución del área es tan inadecuada, que hay mucho espacio que resulta ser muerto e inutilizable por la forma en que se ha hecho la distribución de la misma.

2. ¿Por qué cree usted que no existe un programa de Seguridad e Higiene laboral para la bodega de la Aduana Central?

Considero que le han puesto atención a otras cosas, y no le dan la importancia necesaria a la comodidad y equipamiento del personal, solamente están pendientes en la recaudación, no así en la inversión para este tipo de atenciones

3. ¿Es de su conocimiento que haya habido alguna iniciativa para realizar un programa de Seguridad e Higiene laboral en la bodega?

Tengo entendido que todo se quedó en proyecto; precisamente por lo que exterioricé en el punto anterior. Esa inversión sale onerosa y el presupuesto no alcanza para llevarlo a cabo

4. ¿Qué consecuencias ve usted por el hecho de carecer de un programa de Seguridad e Higiene laboral en la bodega?

Que todo el personal que se encuentre en la bodega, está expuesto a tener un accidente por la forma en que se coloca la mercancía, solamente puesta sobre tarimas, y en oportunidades anteriores cuando se colocan bultos deformes se han caído, y en cuanto a higiene, la ventilación es muy poca y hay más probabilidades de contraer enfermedades respiratorias. Además que mucha de la mercancía que allí se encuentra es tan antigua, que tiene demasiada humedad, mal olor y polvo.

5. ¿Quiénes, según su opinión, deben involucrarse en la creación de un programa de Seguridad e Higiene laboral en la bodega de mercancías de la Aduana Central y sus oficinas?

Las autoridades de la Aduana Central, seguridad industrial e institucional de manera que en las bodegas de la Aduana Central se cuente con el equipo necesario: Raks, montacargas, palet, tarimas, material para flejar, equipo de protección personal como cascos, botas, mascarillas, orejeras, cinturones, overoles, desinfectantes adecuados, rutas de evacuación, señalización de rutas de evacuación, delimitación de áreas de descarga, acomodamiento de mercancías (entarrimar y flejar) y áreas de aforo.

6. ¿Quiénes cree usted que deben involucrarse en la operación de un programa de Seguridad e Higiene laboral en la bodega de mercancías de la Aduana Central y sus oficinas?

Todos los colaboradores de la dependencia, incluyendo al administrador y sub administradores.

7. Según su opinión ¿qué condiciones y/o recursos serían necesarios para operar un programa de seguridad e higiene laboral en la bodega?

Disponibilidad presupuestaria, un adecuado diseño de acuerdo a la necesidad de la bodega y no un programa genérico que no necesariamente funcionaría para esta instalación.

8. ¿Se han dado problemas como accidentes o enfermedades causados entre los trabajadores por carecer de un programa de seguridad e higiene laboral?

Por el momento no, pero se tenido la incomodidad del riesgo latente a causa de la mala adecuación de la mercancía dentro de la bodega.

9. ¿Qué otras unidades, dentro de la institución, pueden apoyar para poder operar un programa de seguridad e higiene laboral, dentro de la bodega de mercancías de la Aduana Central?

La Gerencia Administrativa Financiera, para que provean de los fondos necesarios, además de la unidad de seguridad institucional.

10. De acuerdo a su experiencia, ¿el personal puede estar expuesto a enfermedades por contacto con agentes externos dentro de la bodega de mercancías? De ser así, ¿cuáles agentes son estos?

Sí, Productos químicos altamente inflamables, alimentos en descomposición

11. ¿Tiene usted contemplado alguna acción de contingencia ante enfermedades que se den por alguna exposición a algún agente externo que se encuentre dentro de la bodega? ¿cuál es ese plan?

No se tiene plan alguno.

12. ¿Quiénes, dentro del personal de la bodega, pueden intervenir en la ejecución, administración y ejecución del plan?

Todo el personal es capaz de participar en él, solo que será necesario delegar en uno o dos de ellos la responsabilidad de llevar el control de dicho programa.

Análisis de respuestas:

La exposición de la autoridad, en la bodega de mercancías, indica que es necesario un reordenamiento de la mercadería de tal manera que esta no exponga a los colaboradores del lugar. Además, se considera que es necesaria la compra de equipo de seguridad para el personal; también es evidente que no existe programa alguno para afrontar la actual situación de la bodega, y que para llevar a cabo cualquier tipo de programa se hará necesario que haya una participación integral de las unidades que están relacionadas con el aspecto seguridad e higiene, de tal manera que no solo se aporte capacitación, sino también recursos económicos para llevar a cabo cualquier plan que se plantee.

En la página siguiente aparece la Lista de Verificación sobre las condiciones físicas internas de la Bodega y las del entorno.

4.3 Lista de Verificación, respondido por el personal de la Bodega de Mercancías de la Aduana Central (Véase Anexo 4)

	si	No	Comentario si aplica
1. Todas las vías de tránsito, gradas, escaleras de emergencia poseen antideslizante		16	Falta de antideslizante en todas las escaleras.
2. Las puertas de emergencia giran en la dirección de salida		16	No hay puertas de emergencia.
3. Las puertas de emergencia deben estar libres de cualquier obstáculo y funcionar adecuadamente		16	No hay puertas de emergencia.
4. Las escaleras de emergencia poseen pasamanos en ambos lados		16	No hay escaleras de emergencia.
5. Existen actualmente conexiones eléctricas improvisadas, las cuales pueden ser causas de cortos circuitos (mal aseguradas, sin entubar, etc.)	14	2	En las instalaciones existen conexiones eléctricas improvisadas.
6. Las cajas de registro de instalaciones eléctricas, están debidamente tapadas al igual que los tableros de flipones	15	1	Los tableros eléctricos están descubiertos.
7. Los tomacorrientes, espigas, interruptores y demás accesorios deben estar en buen estado		16	Todos están en mal estado o no funcionan.
8. Los tableros de identificación de flipones están debidamente señalizados con las áreas que controlan		16	No hay señalización.
9. Están debidamente protegidos, con su tierra física todos los circuitos eléctricos existentes, servidores, equipo de cómputo, etc.		16	No hay tierra física en la instalación.
10. Existe alguna fuente de abastecimiento extra en caso de incendios (hidrantes)		16	No hay hidrantes en las instalaciones.

11. Se cuenta con un manual de seguridad, para evacuación en caso de sismo incendio, desastre natural, etc.		16	
12. Existen extinguidores adecuados para protección de áreas restrictivas, instalados en lugares de accesibilidad inmediata		16	No hay suficientes extintores.
13. Si la pregunta anterior es positiva, la recarga que contiene está vigente (rango de 12 meses para ABC y 5 años para CO2)			Sin respuesta
14. Ha recibido usted capacitación en seguridad operativa (primeros auxilios, pasos de evacuación, uso y manejo de extinguidores)	2	14	Indica la necesidad de capacitación.
15. Están debidamente señalizados los extinguidores y visibles para su uso inmediato	1	15	No hay señalización.
16. Existen salidas de emergencia habilitadas, para ser utilizadas en caso de evacuación, con sus señalizaciones visibles y legibles		16	No hay salidas de emergencia.
17. Están obstruidas estas salidas de emergencia		16	No hay salidas de emergencia.
18. Están actualmente señalizadas las rutas de evacuación		16	No hay rutas de evacuación.
19. Actualmente existen tuberías, por las cuales fluyan líquidos tóxicos o a altas temperaturas		16	No se maneja este tipo de mercancía.
20. Existe actualmente identificación de tuberías en base a los códigos de colores establecidos por las normas internacionales de seguridad		16	No se maneja este tipo de mercancía.
21. Existe ventilación adecuada actualmente	2	14	Son pocas las áreas con ventilación
22. La iluminación es adecuada apta para el	2	14	No hay buena

trabajo que se realiza.			iluminación en todas las áreas.
23. En lugares como bibliotecas, bodegas, archivos, etc. las estanterías, archivos están debidamente aseguradas		16	No existe esta medida en todo el recinto.
24. Actualmente existe botiquín de primeros auxilios		16	No hay botiquín.
25. Cuenta con medicina reciente y de confiable utilización		16	No hay botiquín.
26. Existen actualmente ventiladores aéreos, lámparas aéreas aseguradas convenientemente		16	No existe este equipo en la instalación.
27. Se utiliza equipo de protección para el manejo de productos tóxicos, por			
parte del personal a cargo (Aduana y limpieza) como por ejemplo mascarillas cascos, cinturones, gafas, etc.	12	4	En el momento de pasar esta encuesta ya comienzan a utilizarlo.
28. Ha tenido contacto con productos químicos	4	12	Prácticamente este tipo de mercancía no llega a la bodega.
29. El contacto que usted tiene con los químicos es frecuente	1	15	
30. Si hubiera un derrame de alguna sustancia peligrosa, existen rutas establecidas para evacuar al personal		16	No hay señalización de ningún tipo.
31. Existen agentes externos que pueden afectar su salud, que se encuentran dentro de la bodega de mercancías.	13	3	Las condiciones no son adecuadas y pueden considerarse insalubres.
32. Existe actualmente material altamente			

infeccioso, causante de enfermedades			
dentro del recinto de la bodega de mercancías		16	La mercancía no es de este tipo.
33. Algún trabajador de la bodega está actualmente enfermo por haber manipulado, los materiales de la bodega		16	

Análisis de la lista de verificación que fue aplicado a los colaboradores de la bodega:

A manera de conclusión se puede obtener que:

Las gradas de la instalación constituyen un riesgo muy alto de que haya un accidente, debido a que puede resbalarse un colaborador o cualquier otro usuario de dichas gradas;

Es urgente definir el lugar, y proceder a la instalación, de las puertas de emergencia;

Las instalaciones eléctricas están deterioradas, por lo que debe procederse con su respectivo mantenimiento correctivo;

Se deben definir inmediatamente, las rutas de evacuación a manera de prevención por alguna circunstancia que se pueda dar dentro de la instalación;

No hay botiquín de primeros auxilios;

5. PROGRAMA PROPUESTO

El programa permitirá dar una propuesta de solución a la problemática que se presenta actualmente en la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala de tal manera que se pueda incorporar un equipo de personas, que ya son colaboradores de la misma, para llevar el programa a su ejecución.

El diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC), el cual se obtiene de las encuestas realizadas al personal de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala, muestra que es necesaria la capacitación en las siguientes áreas:

- Organización de seguridad;
- Uso y manejo de extintores;
- Señalización de Seguridad;
- Evacuación de acuerdo al tipo de emergencia;
- Prevención de accidentes;
- Difusión;
- Documentación necesaria para el control de los resultados de inspección y estadísticas de control para darle efectividad y seguimiento al programa de seguridad que va a proponerse.

El instructor o instructores para estas áreas, deberá ser un profesional de la rama de seguridad, que actualmente pueden ser requeridas al departamento de seguridad institucional, que se ocupa del tema de seguridad e higiene laboral para toda la institución;

Las fuentes de financiamiento para esta actividad, se encuentran en los presupuestos que se generan por unidad administrativa. Estos deben ser elaborados dentro del presupuesto general de gastos del próximo período de ejecución presupuestaria, que se propone por parte de la jefatura de división de la región central.

El lugar para llevar a cabo la capacitación es en las instalaciones de la bodega, ya que en dicho lugar se pueden identificar los riesgos reales y poder entrenar a los colaboradores para enfrentar cualquier tipo de emergencia relacionada. Además se cuenta con un salón que puede funcionar como centro de capacitación para los colaboradores.

Esta capacitación deberá programarse por cada subtema y será impartida una vez por semana, además de incluir un refrigerio para los asistentes; deberá realizarse a manera de taller, de tal manera que pueda hacerse una práctica de lo que se aprende en el aula y deberá fomentarse la participación activa de todos los integrantes sin excepción.

El material que deberá utilizarse en cada caso deberá ser el que realmente se utilizaría en los casos de emergencia que sean considerados, tales como terremotos o incendios.

Dentro de los programas de cada capacitación debe incluirse los roles que cada miembro de la bodega deberá llevar a cabo en cada situación específica y quién puede sustituirlo en caso de ausencia.

Al concluir cada capacitación, deberá hacerse un compromiso por parte de los miembros colaboradores de la bodega y oficinas, que los comprometa con la seguridad e higiene y además este deberá quedar por escrito.

Deberán programarse las fechas para simulacros, a efecto de no interferir las actividades normales que se tienen en dicha unidad administrativa.

Priorización de problemas

El hecho de presentar el programa de seguridad e higiene laboral para la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala, fundamenta el propósito de mejora continua de cualquier organización, el cual busca que se mejoren las condiciones de seguridad e higiene laboral. La bodega ha adolecido de un programa de seguridad y esto ha llevado a que se den condiciones

inseguras y que los riesgos de que sucedan accidentes, sean cada vez más patentes en todas las áreas que contempla dicho lugar.

En la presente propuesta, se modela una versión de solución probable a la situación, que podría apoyar y difundir un nuevo punto de vista, sobre cómo tratar este tema en un lugar donde el personal no está atento para atender las situaciones relacionadas con la seguridad y la higiene. Cabe señalar que se construye en el modelo, una propuesta de cómo organizar y cómo enseñar a los colaboradores, de manera que la cultura organizacional se vea modificada y el beneficio alcanzado sea para la organización y también para los colaboradores.

Objetivo general

Plantear un programa de seguridad e higiene laboral que permita superar la etapa de carencia del mismo de manera que los usuarios tengan una opción para enfrentar las circunstancias en momentos de crisis y además las circunstancias que normalmente les plantea su trabajo dentro de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central.

Objetivos específicos

Informar sobre los riesgos que hay dentro de las instalaciones de la bodega de mercancías;

Solucionar la problemática sobre el uso del equipo de seguridad;

Formular una propuesta para la organización de un equipo de seguridad, que le de seguimiento y mejoras al programa que se propone;

Dar parámetros para medir la situación actual y las posibles mejoras que se vayan sucediendo.

Que el personal de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central:

Pueda aprender el uso del equipo de seguridad;

Comprenda y enfrente los riesgos que hay en sus áreas de trabajo;

Lleve a cabo simulacros que les permitan ensayar las reacciones adecuadas ante cualquier situación de crisis;

Aporte mejoras para hacer evolucionar el programa que se propone;

Organice su propio equipo de seguridad (brigada) para enfrentar los desafíos que prevengan los riesgos, accidentes y situaciones de emergencia.

5.1 Organización de la Seguridad

El enfoque de esta sección, está orientado a mostrar cómo ha de capacitarse e informarse a los colaboradores de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala, tratando de proporcionar una opción viable que sea fácilmente comprensible a cualquier nivel de la organización de esta unidad administrativa.

El equipo de seguridad e higiene laboral deberá tener el siguiente personal:

1 coordinador

1 inspector

1 comunicador

La forma en la que se encuentran enlazados a la estructura organizacional de la bodega es la siguiente:



5.2 Perfiles del personal de seguridad e higiene laboral

El equipo de seguridad, estará conformado por 3 personas que son miembros de la fuerza laboral que se desempeña actualmente en la bodega de mercancías. Estas personas deben reunir ciertos requisitos básicos que permitan cumplir sus funciones dentro del equipo, que no interfieran en sus labores cotidianas, aunque cuando se tenga necesidad de tratar el tema de seguridad, se solicitará a la administración, que se redistribuya el trabajo de ese día para poder atender las demandas sobre el tema de seguridad que se trate en dicho momento.

Superintendencia de Administración Tributaria

Aduana Central de Guatemala

Nombre del puesto: Coordinador de Seguridad e Higiene laboral

Departamento: Brigada de Seguridad e higiene laboral

Escrito por: Ing. Otto Werner Molina Arana; Fecha: 4 de agosto de 2009

Resumen de requerimientos:

Capacidad de coordinación y liderazgo;

Posición de jefatura;

Influyente en otros ámbitos de la Institución;

Excelente capacidad de comunicación;

Capacidad para trabajar en equipo.

Entre sus funciones y responsabilidades tiene el hacer que se respete la política de seguridad y presidir las reuniones relacionadas con seguridad e higiene de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

Reporta a: Administrador de Aduana

Supervisa a:

Inspector

Comunicador

Superintendencia de Administración Tributaria

Aduana Central de Guatemala

Nombre del puesto: Inspector de Seguridad e Higiene laboral

Departamento: Brigada de Seguridad e higiene laboral

Escrito por: Ing. Otto Werner Molina Arana; Fecha: 4 de agosto de 2009

Resumen de requerimientos:

Observador;

Que los compañeros de la bodega, confíen en él;

Excelente capacidad de comunicación;

Buenas relaciones interpersonales.

Entre sus funciones y responsabilidades está el llevar a cabo visitas a las distintas áreas de la bodega y oficinas y llevar un control tanto de bitácora como de inspecciones para elaborar reportes sobre la situación de la seguridad en la bodega y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

Reporta a: Coordinador de Seguridad e Higiene laboral

Supervisa a:

No aplica

Superintendencia de Administración Tributaria

Aduana Central de Guatemala

Nombre del puesto: Comunicador de Seguridad e Higiene laboral

Departamento: Brigada de Seguridad e higiene laboral

Escrito por: Ing. Otto Werner Molina Arana; Fecha: 4 de agosto de 2009

Resumen de requerimientos:

Excelente capacidad de comunicación;

Liderazgo entre sus compañeros;

Capacidad de elaboración de informes claros y concisos.

Entre sus funciones y responsabilidades está el elaborar las presentaciones y ser el colaborador encargado de divulgar toda política y dar toda la información relacionada con seguridad e higiene dentro de la bodega y oficinas de la Aduana Central de Guatemala. Atiende los aspectos relacionados con la señalización de seguridad e higiene.

Reporta a: Coordinador de Seguridad e Higiene laboral

Supervisa a:

No aplica

5.3 Equipo a utilizar en el programa

El equipo con el que deberá contar el Programa de Seguridad e Higiene Laboral es el siguiente:

11 extintores para la bodega de mercancías del tipo ABC

4 extintores para oficinas del tipo ABC

2 extintores para la bodega de mercancías del tipo CO2

16 equipos de respiradores contra el humo

8 pares de guantes

8 gabachas

16 cascos

16 pares de lentes

1 computadora para llevar controles sobre los asuntos de seguridad e higiene

1 archivo para documentación

5.4 Presupuesto de Inversión

Compra de Equipo:

11 extintores para la bodega de mercancías del tipo ABC de 12 lb	Q. 3.795,00
4 extintores para oficinas del tipo ABC	Q. 660,00
2 extintores para la bodega de mercancías del tipo CO2	Q. 2.098,23
16 equipos de respiradores contra el humo	Q. 711,59
8 pares de guantes	Q. 50,57
8 gabachas	Q. 126,44
16 cascos	Q. 222,53
16 pares de lentes	Q. 121,38
1 computadora para llevar controles sobre los asuntos de seguridad e higiene	Q. 8.000,00
1 archivo para documentación	Q. 500,00

12 mts de alfombra antideslizante para gradas	Q. 900,00
20 mts cuadrados de alfombra de tela para entradas	
En oficinas	Q. 1.500,00
1 Botiquín	Q. 148,56

Compra de equipo de seguridad: (Total)	Q.18.834,30
Reacondicionamiento de instalaciones	Q. 50.000,00
Capacitación	Q. 25.000,00
Imprevistos	Q. 10.000,00
Total	Q.103.834,30

La fuente de financiamiento es el presupuesto general de gastos de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, la cual obtiene sus ingresos de la asignación legal obtenida de la captación de impuestos.

5.5 Contenido programático para capacitación de los colaboradores

El siguiente material, forma parte de la información que se sugiere sea expuesta a los colaboradores para su capacitación, de tal manera que ellos puedan adquirir cultura acerca del tema y además tengan claro cómo deben ser el uso y manejo de los extintores, señalización de seguridad, evacuación y controles.

Uso y Manejo de Extintores

De forma más concreta se podría definir un extintor como un aparato autónomo, diseñado como un cilindro, que puede ser desplazado por una sola persona y que usando un mecanismo de impulsión bajo presión de un gas o presión mecánica, lanza un agente extintor hacia la base del fuego, para lograr extinguirlo.

Los hay de muchos tamaños y tipos, desde los muy pequeños, que suelen llevarse en los automóviles, hasta los grandes que van en un carrito con ruedas. El contenido varía desde 1 a 250 kilogramos de agente extintor.

Según el agente extintor se puede distinguir entre:

- Extintores Hídricos (cargados con agua o con un agente espumógeno, estos últimos hoy en desuso por su baja eficacia).
- Extintores de Polvo Químico Seco (multifunción: combatiendo fuegos de clase ABC)
- Extintores de CO₂ (también conocidos como Nieve Carbónica o Anhídrido Carbónico) Fuegos de clase BC.
- Extintores para Metales: (únicamente válidos para metales combustibles, como sodio, potasio, magnesio, titanio)
- Extintores de Halón (hidrocarburo halogenado, actualmente prohibidos en todo el mundo por afectar la capa de ozono y tiene permiso de uso hasta el 2010)

Historia del extintor

El extintor fue un invento de William George Manby, un capitán al que se le ocurrió crear un instrumento que apagase el fuego con una mayor efectividad al observar la incapacidad de un grupo de bomberos de Edimburgo para alcanzar los pisos superiores de un edificio en llamas.

El primer extintor era un aparato con cuatro cilindros, tres de agua y uno de aire comprimido, que servía para que el líquido saliese a presión. Fue patentado en el Reino Unido en 1739. Este dispositivo fue modificado en 1905 cuando se sustituyó el agua por bicarbonato sódico.



Fotografía 1: Extintor de dióxido de carbono (nieve carbónica).

Agua y FFF (Espuma): los extintores de agua con AFFF bajo presión son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos) y Clase B (combustibles líquidos y gaseosos). Aplicaciones típicas: industrias químicas, petroleras, laboratorios, transportes, etc.

Dióxido de Carbono (CO₂): los extintores de dióxido de carbono son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de incendio Clase B (combustibles líquidos) y Clase C (corriente eléctrica). Aplicaciones típicas: industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.

Polvo Químico universal - ABC: los extintores de polvo químico seco (fosfato mono amoniaco al 75% y otros como sales pulverizadas) (ABC) son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos), Clase C (corriente eléctrica). Aplicaciones típicas: industrias, oficinas, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc. Gran potencial extintor: de todos los agentes extintores es el de mayor efectividad, brindando una protección superior.

Polvo Químico Seco - BC: los extintores de polvo químico son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de incendio Clase B (combustibles líquidos)

y Clase C (corriente eléctrica). Aplicaciones típicas: industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.

Polvo Químico Seco - D: los extintores de polvo químico seco (por ejemplo: purpura k) son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase D (metales combustibles) que incluye litio, sodio, aleaciones de sodio y potasio, magnesio y compuestos metálicos. Está cargado con polvo compuesto a base de borato de sodio. Al compuesto se lo trata para hacerlo resistente a la influencia de climas extremos por medio de agentes hidrófobos basados en silicona

Partes de un extintor

Usualmente los extintores están compuestos de las siguientes partes:

- Pasador metálico: bloquea el funcionamiento del extintor, se debe extraer antes de utilizar el mismo.
- Manguera: permite dirigir y proyectar el agente extinguidor hacia el lugar adecuado.
- Etiquetado: el contenido de la misma puede variar en función de la legislación de cada país, aunque normalmente recoge datos relativos al tipo de agente extintor, para que fuegos está indicado y forma de utilización.
- Palanca de Accionamiento: es el elemento que hay que presionar para permitir la salida del agente extintor desde su ubicación habitual al lugar de emergencia.
- Manómetro: indica la presión del gas impulsor.
- Cuerpo: es el recipiente metálico que contienen la sustancia que apaga el fuego.

Un extintor es un aparato compuesto por un recipiente metálico o CUERPO que contiene el **AGENTE EXTINTOR**, que ha de presurizarse, constantemente o en el momento de su utilización, con un GAS IMPULSOR (presión incorporada o presión adosada).

El gas impulsor suele ser nitrógeno ó CO₂, aunque a veces se emplea aire comprimido. El único agente extintor que no requiere gas impulsor es el CO₂. Los polvos secos y los halones requieren un gas impulsor exento de humedad, como el nitrógeno ó el CO₂ seco.

Estos productos se mezclan con varios aditivos para mejorar sus características de almacenamiento, de fluencia y de repulsión al agua. Los aditivos más comúnmente empleados son estearatos metálicos, fosfato tricálcico o siliconas, que recubren las partículas de polvo seco para conferirles fluidez y resistencia a los efectos de endurecimiento y formación de costras por humedad y vibración.



Fotografía 2

Acción sofocante

Ha sido una creencia generalizada durante muchos años que las propiedades extintoras de los polvos secos regulares se basaban en la acción sofocante del

anhídrido carbónico que se produce cuando el bicarbonato sódico recibe el calor del fuego. Sin duda alguna, el anhídrido carbónico contribuye a la eficacia del agente al igual que lo hace el volumen de vapor de agua que se emite al calentarse el polvo seco. Sin embargo, generalmente, las pruebas han desmentido la creencia de que estos gases sean un factor fundamental de extinción.



Fotografía 3

Usos y limitaciones

Los polvos secos se utilizan principalmente para extinguir fuegos de líquidos inflamables. Por ser eléctricamente no conductores, también pueden emplearse contra fuegos de líquidos en que también participen equipos eléctricos bajo tensión. Los extintores de polvo seco normal se han ensayado por parte de laboratorios de ensayos de equipos de incendio en estas circunstancias y han demostrado que son aptos para su empleo contra incendios de líquidos inflamables y fuegos eléctricos (Fuegos de Clase B y C).

Puesto que el polvo polivalente deja un residuo pegajoso al calentarse, no es recomendable para las industrias textiles y otros lugares donde la limpieza de

los residuos pueda resultar dificultosa.

El polvo químico no produce una atmósfera inerte duradera sobre la superficie de líquido inflamable, por lo tanto, no resultará útil si existen fuentes de ignición como metales caliente o arcos eléctricos persistentes.

El polvo químico no se debe utilizar tampoco en instalaciones donde existen equipos eléctricos delicados o relés (ejemplo: centrales telefónicas y recintos de computadores), ya que las propiedades aislantes del polvo químico podrían dañar la operatividad de estos equipos. Después de la extinción, el polvo debe ser retirado de todas las superficies que no han sido dañadas, ya que éste es ligeramente corrosivo.

El polvo químico normal no extingue incendios de tipo profundo ni tampoco fuegos de materiales que desprenden su propio oxígeno. Así mismo, puede ser incompatible con la espuma mecánica a no ser que se haya fabricado para ser adecuadamente compatible.

Con objeto de asegurar un comportamiento positivo del polvo químico como agente extintor, se han llevado a cabo especificaciones a través de laboratorios de ensayos. Estas especificaciones se refieren al contenido de humedad, repelencia al agua, resistividad eléctrica, almacenamiento a elevadas temperaturas, capacidad de fluidez y poder abrasivo. Se han evaluado las características de descarga de los equipos que se utilizan con el polvo químico. La eficacia de la extinción queda determinada por el resultado de los ensayos realizados al aplicar las normas bajo las condiciones recomendadas por los fabricantes.

Funcionamiento y uso

El que un extintor sea efectivo o no depende, en muchos casos, de quien lo utilice. Una persona puede ser capaz de extinguir totalmente un incendio que otra, utilizando el mismo equipo. Muchos extintores descargan todo su contenido en 8 a

15 segundos, sin dejar tiempo de familiarizarse con él. Ocasionalmente el empleo inapropiado de un extintor puede dañar al operario y retrasar la extinción del fuego.

Existen varios tipos de extintores, cada uno distinto de los demás. Por ello, es imperativo que el personal se adiestre en el empleo apropiado de los extintores; idealmente, esto debería extenderse al público en general. En cualquier caso, los bomberos y el resto del personal responsable de protección contra incendios (como por ejemplo las brigadas industriales) deben entrenarse a fondo en el funcionamiento y empleo de los extintores.

Los extintores homologados se clasifican en cinco categorías basándose en el medio extintor. Estos son: (1) agua; (2) anhídrido carbónico; (3) agente límpidos; (4) polvo químico; (5) polvo D.

En algunas zonas todavía se encuentran extintores que ya no se fabrican (ejemplo Halon). Aunque estos deben sustituirse siempre que se pueda, para casos de absoluta necesidad se dan instrucciones para su funcionamiento, mantenimiento y recarga.

Distribución de los extintores

Independientemente de lo cuidadosa que sea la elección de los extintores, para adecuarlos a los riesgos potenciales de una zona y de las personas que vayan a utilizarlos, estos no serán efectivos a menos que pueda disponerse de ellos inmediatamente. Algunas veces se tienen a mano (como en las operaciones de soldadura), pero lo más frecuente es que haya que trasladarse desde el fuego al extintor y volver al punto del incendio antes de comenzar a apagarlo. En tales casos, la distancia a recorrer hasta el extintor más cercano es de gran importancia. Este recorrido es la distancia real (alrededor de habitaciones, a través de puertas y pasillos etc.) que ha de cubrirse para alcanzar el extintor.

Cuando se instalen los extintores deben seleccionarse puntos que:

1. Proporcione una distribución uniforme;

2. Sean de fácil accesibilidad y estén relativamente libres de obstrucciones temporales;
3. Estén cerca de los trayectos normales de paso;
4. Estén cerca de entradas y salidas;
5. No sean propensos a recibir daños físicos;
6. Se pueden alcanzar inmediatamente.

Montaje de extintores: Si un extintor se cae puede herir a alguien o quedar inutilizado.

La mayoría de los extintores se montan sobre paredes o columnas mediante ganchos firmemente asegurados de forma que se sostengan adecuadamente.

Algunos extintores se montan en cabinas o huecos en la pared. En estos casos las instrucciones de funcionamiento deben estar fuera y el extintor situado de tal forma que pueda retirarse rápidamente.

Existen soportes especiales para la sujeción de los extintores que deban instalarse en sitios donde correrían peligro de verse desplazados o arrancados por un golpe si estuvieran montados en las sujeciones normales. En los casos en que estén expuestos a sufrir daños físicos (como por ejemplo hangares de aviación,, los extintores pueden montarse en pedestales móviles o carretillas. Para que se respete hasta cierto punto el plan de distribución, se hacen marcas en el suelo para indicar la posición donde deben estar.

La norma FPA 10, *Portable Fire Extinguishers (extintores portátiles)*, especifica las distancias al suelo y las alturas de montaje, según el peso del extintor, como sigue:

1. Los extintores cuyo peso bruto no exceda de 40 libras (18 Kg) deben estar instalados de tal modo que la parte superior del extintor no esté a más de 5 pies (1,5 m) por encima del suelo.

2. Los extintores cuyo peso exceda de 18 Kg (excepto los montados sobre ruedas) deben instalarse de modo que la parte superior del extintor no esté a más de 3,5 pies (1m) por encima del suelo.
3. En ningún caso la separación debe ser inferior a 4 pulgadas (10 cm.)

Se emplearan sujeciones especiales, para montar los extintores en camiones industriales, vehículos, embarcaciones, aéreo naves, trenes, etc. Es importante que el extintor esté situado a una distancia prudencial de donde pueda producirse el incendio, de modo que no se vea afectado por el mismo.

Señalización de Seguridad

Como comunicación no verbal, se toma en consideración a la señalización, la forma de darla a conocer a los colaboradores, sería a través de diapositivas.

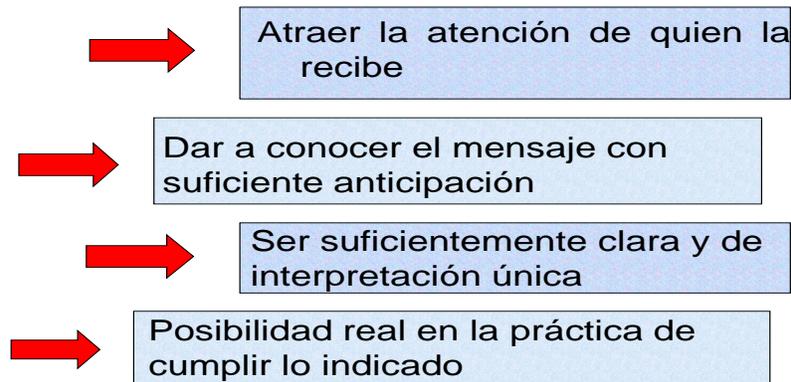
La señalización es un conjunto de estímulos que condicionan la actuación de la persona que los recibe frente a circunstancias que se pretenden resaltar. Aplicada a la seguridad, la señalización, es un sistema que proporciona información de seguridad e higiene que consta de una combinación de figuras geométricas y colores a las que se les añade un símbolo o pictograma con un significado determinado.

La utilización de la señalización está establecida para cuando el riesgo no se puede disminuir en algún área, para prever acontecimientos que son ocasionados por la naturaleza o un incendio, también es utilizada como complemento para la protección de resguardos, los dispositivos de seguridad o la protección personal que es muy relevante en cualquier instalación en donde trabajan personas. Otro aspecto relevante es cuando no se puede proteger a un trabajador y sea necesario prevenirlo para que evite las condiciones inseguras que se pueden dar en su desenvolvimiento diario de sus labores.



Los principios básicos de la señalización son los siguientes:

Principios básicos de la señalización



Las clases de señales ópticas más utilizadas son:

1. Las señales de Obligación;
2. Las señales de prohibición;
3. Las señales de advertencia.

Una de las características principales de la señalización, es la utilización de colores y estos tienen una buena aplicación práctica debido a que a través de ellos se logra:

- Aumentar la producción;
- Mejorar la eficiencia de los trabajadores;
- Reducir tiempos de respuesta;
- Mejorar anímicamente a las personas;
- Reducir accidentes.

La lista de colores más utilizados son los siguientes:

Colores

Los colores que son utilizados con regularidad son los siguientes

- **Amarillo** 
- **Naranja** 
- **Verde** 
- **Rojo** 
- **Azul** 

Entre las descripciones y significados se tienen los siguientes:

Rojo: Es el color básico para denotar peligro o para indicar alto inmediato. Simbolizará la prevención de incendio y por lo mismo servirá para identificar los equipos de prevención de estos.

Se utilizará para identificar los siguientes elementos:

- Avisos peligrosos;
- Luces y banderas (en construcciones);
- Recipientes de seguridad (materiales peligrosos);
- Dispositivos de emergencia;
- Equipo contra incendio.

Algunas señales



Figura 22

Las figuras geométricas: se utilizan según el tipo de señal de que se trate:

El círculo indica una obligación y prescribe una acción determinada;

El círculo tachado indica una prohibición de una acción susceptible de provocar riesgos;

El triángulo indica precaución y advierte de un peligro;

Un cuadrilátero indica información de carácter general.

Naranja: Simboliza alerta e identifica las partes peligrosas de máquinas o equipos eléctricos. Si el protector de una máquina puede abrirse o quitarse, la parte interior se pinta de este color para atraer la atención sobre el riesgo.

Se aplica en:

- La parte interior de cajas de conmutadores eléctricos y cajas de fusibles;
- Parte interior de resguardo de máquina y equipo, siendo la parte exterior del mismo color de la máquina;

- Botones de arranque de seguridad.
- Las partes expuestas de máquinas y equipos, tales como poleas, engranajes, rodillos y dispositivos de corte;
- Elementos de transmisión mecánica.

Algunas señales

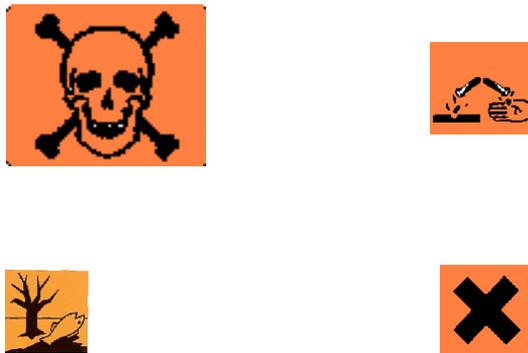


Figura 23

Amarillo: Su función es de prevención y de alerta.

Se emplea en:

- Letreros de precaución (riesgos físicos y prácticas inseguras);
- Equipo en movimiento (Transporte pesado y construcción);
- Obstrucciones y proyecciones (columnas, pilares vigas, fajas rotativas);
- Espacios libres, pasillos, huella y contrahuella de escaleras.

Cuando se combina con franjas negras se utiliza en:

- Barreras;

- Bordos de fosas no protegidas;
- Plataformas de carga y descarga;
- Dispositivos de sujeción;
- Partes salientes de instalaciones en general.

Algunas señales



Figura 24

Verde: Color que indica descanso y frescura, es el color básico para simbolizar la seguridad y se aplicará en los siguientes casos:

- Botiquines de primeros auxilios;
- Dispositivos de seguridad;
- Camillas;
- Tableros para avisos de seguridad;
- Botones de arranque de equipos.

Algunas señales



Figura 25

Azul: color que da la sensación de frío, es el color básico para simbolizar la prevención y su función principal es indicar que se deben tomar precauciones en la labor que se debe realizar.

Se utiliza en:

- Avisos;
- Barreras;
- Señales;
- Banderas.

Algunas señales



Figura 26

Blanco, gris, negro y sus combinaciones: Se utilizan para marcar avisos de tránsito, orden y limpieza e información general.

La combinación de bandas negras y blancas o cuadros de estos colores se utilizarán dependiendo de las necesidades de identificación.

En tránsito se utilizan así:

- Extremos sin salida (pasillos, callejones, etc.);
- Zonas de almacenamiento;
- Dirección y límite de escaleras.

En caso de dar dirección:

- Letreros o avisos de salidas, escaleras y otras áreas importantes;

En caso de definir orden y limpieza:

- Basureros;
- Bebedores;

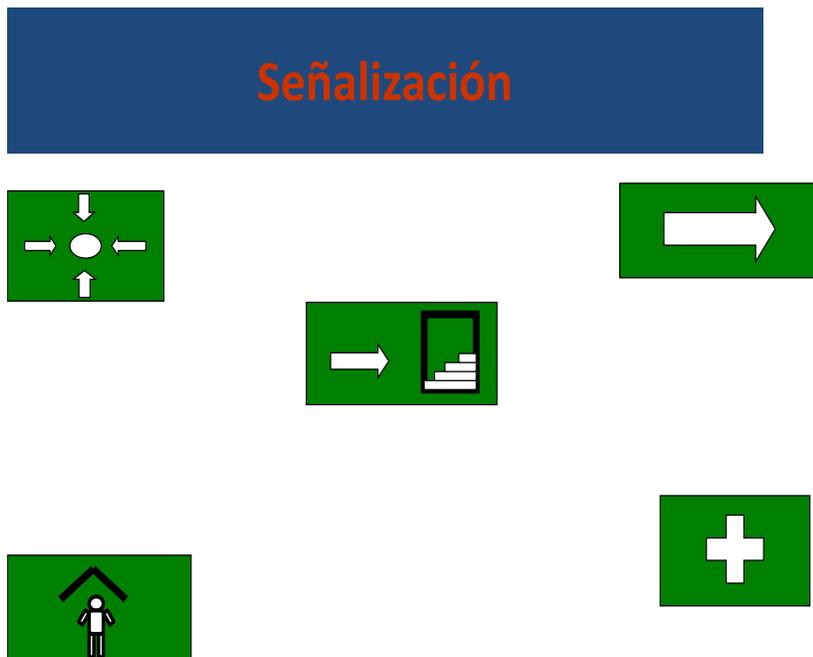
- Demás instrumentos relacionados a orden y limpieza.

Algunas señales



Figura 27

Otras señales que indican lugar de reunión, ruta de evacuación, salida por las gradas, lugar seguro para protegerse, botiquín. (Figura 28)



Evacuación de Acuerdo al Tipo de Emergencia

Dependiendo del tipo de emergencia, se plantea dos posibles opciones para poder enfrentar a los sismos o los incendios, también se expone cuál sería el equipo básico a utilizar en estos casos.

Equipo básico

Insumos mínimos necesarios para la evacuación

- Chalecos reflejantes (para el personal de brigadas).
- Cascos (personal de brigadas)
- Linternas (personal de brigadas).
- Botiquín (ambulante).

Objetivos principales

- Conocimiento generalizado de las medidas a adoptar, por parte de todos los miembros de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central.
- Responder conveniente y rápidamente en mantener intacta la integridad física de todo funcionario, empleados y contribuyente

Reglas generales

1. Todo su personal debe estar capacitado para la prestación de primeros auxilios tanto físico como emocional, todo funcionario y empleado de la Superintendencia de Administración Tributaria tiene la obligación de saber cómo utilizar un extinguidor.
2. Todas las instalaciones de la Superintendencia de Administración Tributaria, deberán estar señalizadas para una inmediata evacuación durante una contingencia relacionada a sismo y/o incendio.

3. La señalización debe ser concisa y objetiva indicando una ruta directa (sin obstáculos) hacia el exterior del inmueble (si existen gradas externas de emergencia, estas se utilizarían para incendio, y las gradas principales internas se utilizarían para sismo).
4. Debe nombrarse un responsable de activar la alerta e implementar el presente plan de contingencia en ausencia de una brigada establecida, sin embargo, el Jefe Jerárquico de la sede administrativa, será el primordial responsable de su aplicación. (Todos los miembros, sin excepción, debieran ser integrante de las brigadas)
5. Se establecerá un plan inmediato de acción que estandarice la ejecución inmediata de respuesta a una emergencia, optimizando los recursos humanos, materiales, físicos y financieros del lugar, teniendo como primera prioridad el salvaguardar la vida de las personas.
6. Con el responsable de la implementación del presente plan de evacuación y atención de contingencias se establecerá un lugar seguro para resguardar a los colaboradores.

El plan de evacuación se ejecutara, debiendo implementar anticipadamente las señalizaciones y la conformación de brigadas de emergencia, concientizando y responsabilizando al Jefe Inmediato o miembros de la Brigada de Emergencia sobre su implementación y ejecución, durante y después de una emergencia.

El presente plan contempla los siguientes puntos importantes:

a. Durante un sismo

Durante un sismo la persona deberá estar calmada, es muy importante debido al efecto multiplicador que tiene, el exteriorizar pánico puede ser de efectos

catastróficos, a través de la calma, se puede tener una coordinación adecuada y clara para buscar el resguardo adecuado, como: dinteles de puertas, a la par de columnas, debajo de mesas, etc. esta actitud debe perdurar hasta que finalice el movimiento telúrico.

El/los encargados de la evacuación deben de transmitir esta información a las personas no informadas al respecto (trabajadores de SAT y contribuyentes).

El Departamento de Seguridad Industrial, hará un análisis de las instalaciones administrativas, acoplado el plan de acción más idóneo.

b. Después de un sismo

Terminado el sismo y evacuadas las instalaciones todo el personal existente procederá a buscar el lugar más seguro de preferencia lejos de cables eléctricos, postes, árboles etc., un lugar óptimo es un terreno baldío, previamente establecido por los miembros de la brigada de emergencia (acopio).

El responsable de la brigada, deberá solicitar instrucciones a su Superior Jerárquico para establecer la conveniencia o no para el regreso a las labores después de la emergencia, o en su defecto, el regreso a labores dependerá de la hora de la contingencia, así como del grado de seguridad que presente el edificio, teniendo como parámetro la intensidad del sismo y el grado de daño que presenten los inmuebles aledaños.

Se hace una breve exposición de las razones por las cuales tiembla en el territorio nacional, razón por la cual se debe tomar conciencia de los riesgos que esto implica y también la necesidad permanente de tener en cuenta esta situación. Esto de tal manera que no se pueda obviar el hecho de que un terremoto puede suceder en cualquier momento y se debe estar listo para dicha eventualidad.

¿Por qué tiembla la tierra?

Placas tectónicas alrededor del mundo

Guatemala se encuentra ubicada entre las placas de Norteamérica, del Caribe y de Cocos.



Figura 29

Movimiento de las placas tectónicas

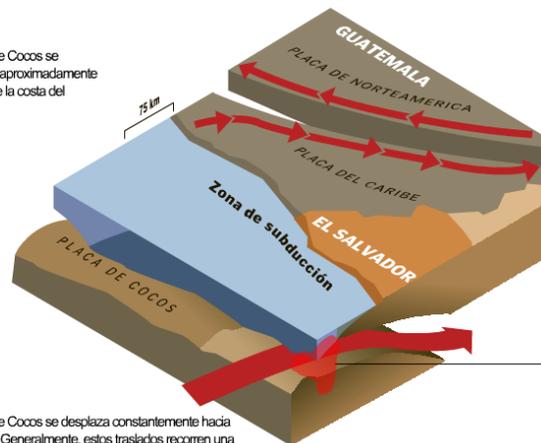
Cada una de estas placas tiene un movimiento distinto, lo que produce que entre ellas se acumulen grandes tensiones al empujarse y chocar entre si.



Figura 30

Las direcciones

La placa de Cocos se encuentra aproximadamente a 75 km de la costa del Pacífico.



La placa de Cocos se desplaza constantemente hacia el noreste. Generalmente, estos traslados recorren una distancia de 3 a 4 centímetros por año; sin embargo, podría llegar a moverse hasta 3 metros después de vencer la resistencia de un obstáculo de la placa opuesta, liberando la energía que provoca el temblor o sismo.

Gerencia de Seguridad Institucional
Departamento Seguridad General
Unidad de Seguridad Industrial

Figura 31

Las fallas geológicas de Guatemala

Guatemala posee muchas fallas geológicas, entre las más activas están:

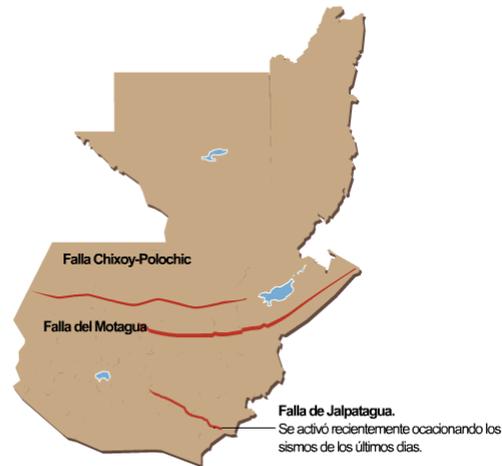


Figura 32

c. Durante un incendio

Identificada la fuente de incendio; el/los responsables deberán enfrentar el inicio de dicha contingencia con el equipo existente; extinguidores ABC, CO₂ (bióxido de carbono) paralelamente el resto de los funcionario, empleados y contribuyentes deberán evacuar las instalaciones.

Si no fueran suficientes el/los extinguidores existentes para contrarrestar dicha contingencia, es indispensable que los miembros de la brigada evacuen inmediatamente las instalaciones, y dar inmediatamente aviso al puesto de bomberos más cercano.

El Departamento de Seguridad Industrial, hará un análisis de las instalaciones administrativas, acoplado el plan de acción más idóneo.

d. Después de un incendio

Recuento de personal.

Terminada la evacuación, el responsable de la brigada de emergencia, verificará el listado de funcionario y empleados de la bodega de mercancías, si faltara alguien existirá una persona encargada (si la contingencia la permitiera), de corroborar dentro del inmueble de personas no evacuadas, para su inmediata evacuación o informar a bomberos, sobre tal hallazgo.

El responsable de la brigada de emergencia hará una evaluación del personal, para el recuento final, y/o si ameritase la intervención de bomberos, y/o para un salvamento posterior, profesionalizado.

Prevención de Accidentes

Estos son hechos fortuitos que ocasionan inconvenientes que van desde los más leves hasta los muy graves dependiendo del inconveniente de que se trate.

Un accidente puede provocar que un colaborador pueda hasta quedar incapacitado de forma permanente para desempeñar su labor.

Causas básicas y causas inmediatas

Las causas básicas y las inmediatas no se refieren a lo mismo, se deberá entender que la causa inmediata de un accidente puede ser que el colaborador no use una prenda de protección porque no la tiene, pero la causa básica es que no se usó a causa de que le resulta incómodo usarla. Esto indica que se debe investigar cómo solventar el problema de las causas básicas de los accidentes y no las causas inmediatas, las cuales pueden ser corregidas a través de una buena regulación del uso de equipo e instalaciones. El corregir las causas básicas evitará que los accidentes vuelvan a ocurrir.

Causas básicas

Las causas básicas pueden dividirse en factores personales y factores del trabajo.

Las más comunes son:

Factores personales

- Falta de conocimiento o de capacidad para desarrollar el trabajo que se tiene encomendado.
- Falta de motivación o motivación inadecuada.
- Tratar de ahorrar tiempo o esfuerzo y/o evitar incomodidades.
- Lograr la atención de los demás, expresar hostilidades.
- Existencia de problemas o defectos físicos o mentales.

Factores de trabajo

- Falta de normas de trabajo o normas de trabajo inadecuadas.
- Diseño o mantenimiento inadecuado de las máquinas y equipos.
- Hábitos de trabajo incorrectos.
- Uso y desgaste normal de equipos y herramientas.
- Uso anormal e incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones.

Causas inmediatas

Las causas inmediatas pueden dividirse en actos inseguros y condiciones inseguras. Veamos algunos ejemplos de los más comunes:

Actos inseguros

- Realizar trabajos para los que no se está debidamente autorizado.
- Trabajar en condiciones inseguras o a velocidades excesivas.
- No dar aviso de las condiciones de peligro que se observen, o no señalizadas.

- No utilizar, o anular, los dispositivos de seguridad con que va equipadas las máquinas o instalaciones.
- Utilizar herramientas o equipos defectuosos o en mal estado.
- No usar las prendas de protección individual establecidas o usar prendas inadecuadas.
- Gastar bromas durante el trabajo.
- Reparar máquinas o instalaciones de forma provisional.
- Realizar reparaciones para las que no se está autorizado.
- Adoptar posturas incorrectas durante el trabajo, sobre todo cuando se manejan cargas a brazo.
- Usar ropa de trabajo inadecuada (con cinturones o partes colgantes o desgarrones, demasiado holgada, con manchas de grasa, etc.).
- Usar anillos, pulseras, collares, medallas, etc. cuando se trabaja con máquinas con elementos móviles (riesgo de quedar atorado).
- Utilizar cables, cadenas, cuerdas, eslingas y aparejos de elevación, en mal estado de conservación.
- Sobrepassar la capacidad de carga de los aparatos elevadores o de los vehículos industriales.
- Colocarse debajo de cargas suspendidas.
- Introducirse en espacios cerrados, sin tomar las debidas precauciones.
- Transportar personas en los carros o carretillas industriales.

Condiciones inseguras

- Falta de protecciones y resguardos en las máquinas e instalaciones.
- Protecciones y resguardos inadecuados.
- Falta de sistema de aviso, de alarma, o de llamada de atención.
- Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Escasez de espacio para trabajar y almacenar materiales.
- Almacenamiento incorrecto de materiales, apilamientos desordenados, bultos depositados en los pasillos, amontonamientos que obstruyen las salidas de emergencia, etc.

- Niveles de ruido excesivos.
- Iluminación inadecuada (falta de luz, lámparas que deslumbran)
- Falta de señalización de puntos o zonas de peligro.
- Existencia de materiales combustibles o inflamables, cerca de focos de calor.
- Pisos en mal estado; irregulares, resbaladizos.
- Falta de barandillas y rodapiés en las plataformas y andamios.

La clave fundamental es la prevención y se buscará demostrar a través de los ejemplos citados, cuáles pueden ser las causas de un accidente y se hará un breve taller en dónde se buscarán posibles lugares inseguros en los cuales se puedan llevar a cabo accidentes. También se pretende que los colaboradores, tengan la conciencia de los actos inseguros que ellos pueden cometer cuando están desempeñando sus labores.

5.6 Difusión

La difusión del programa es esencial, de tal manera que todos los empleados, lo conozcan dentro de la bodega de mercancías, pero es más importante, lograr que los miembros de la organización, se identifiquen con él. Este sería el mayor desafío para lograr el resultado deseado de tener una cultura de seguridad e higiene laboral.

El plan de comunicación se enfoca de la siguiente forma:

Capacitar al personal de acuerdo al programa de capacitación previamente propuesto;

Organizar simulacros para establecer si el aprendizaje fue adquirido;

Difundir por escrito el programa y llevar a cabo pruebas en los simulacros de manera de establecer si el material ha sido estudiado;

Por parte del inspector de seguridad e higiene, realizar verificaciones del uso del equipo, cuando se da la recepción de mercadería en comiso;

Proponer que los miembros de la bodega aporten mejoras para el programa, por medio de designaciones para cada miembro. Por ejemplo comprometer a cada miembro con un tema en especial y solicitarle que exponga acerca de dicho tema.

Dentro del esquema propuesto debemos definir que el equipo o brigada de seguridad será quien se constituya como la parte emisora tanto de información como de observaciones para que el programa funcione de manera coordinada y adecuada. Los receptores son los miembros de la fuerza laboral que hay en la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

El enfoque que deberá seguirse es el de hacer ver al personal que pertenecen a la misma unidad administrativa y que de todo el grupo depende que el programa constituya una herramienta para su protección y convivencia en un lugar adecuado para llevar a cabo su trabajo. Esto tiene como finalidad evitar los obstáculos de comunicación que pueden afectar el correcto aprendizaje y concientización del programa.

Los transmisores a utilizar serán las presentaciones que previamente se presentaron en la fase de capacitación. Por ser considerado como el medio más rico para el diálogo, se transmitirá la información del programa en conferencias, en las cuales se haga participar a los trabajadores de la bodega, ya que esto permite que se observe el lenguaje corporal, el tono de voz y la expresión facial.

La retroalimentación que se espera, es que se organice el equipo de seguridad e higiene laboral (la brigada) y que se programen simulacros para los distintos eventos considerados, además que se pueda constatar que los trabajadores, son capaces de utilizar el equipo y saber en qué momento se usa cada tipo.

Vehículos de comunicación

Los medios, por medio de los cuales, se dará a conocer las actividades durante el mes y los resultados de seguridad que se den de acuerdo a las políticas que establece el programa, serán boletines electrónicos, los cuales serán generados por el coordinador de seguridad, cada mes. También habrá una reunión

extraordinaria mensual para revisión de resultados y recepción de sugerencias de mejora para el programa de Seguridad e Higiene Laboral.

5.7 Documentación Necesaria para el Control de los Resultados de Inspección y Estadísticas de Control para darle Efectividad y Seguimiento al Programa de Seguridad que va Proponerse

Bitácora

Este instrumento consiste en tener un libro que sirve para hacer constar las inspecciones y también las actividades que se llevan a cabo en relación al tema de seguridad e higiene laboral en la bodega de mercancía y oficinas de la Aduana Central.

Para tener un orden, su uso es cronológico y en él se escribe y se firma de revisado por el administrador del programa, cada vez que se revise lo siguiente:

Extintores, equipo, instalaciones. En cada caso se indica qué lugar se revisó, qué aspecto se observó y qué resultado se obtuvo y en caso se llevó a cabo alguna acción correctiva.

Índices aplicados a la bodega de mercancías

A causa de que las mediciones se harán con una regularidad mensual, entonces se ajustarán las tasas, de tal manera que tengan un significado más claro para las mediciones en la bodega, por lo que se modificarán las ecuaciones propuestas en el marco teórico.

Tasa de Incidencia: número de lesiones y enfermedades registrables por cada 200 horas trabajadas por los colaboradores

$$I = (\text{número de lesiones} \times 200) / (\text{número de horas-colaborador})$$

Tasa de Frecuencia de Daños: número de daños incapacitantes por 1.000 de horas hombre trabajadas.

$$\text{TF} = (\text{número de lesiones} \times 1.000) / (\text{número total horas-colaborador})$$

Tasa de Gravedad de los Daños: número de días perdidos multiplicado por 1.000 de horas hombre trabajado.

$$\text{Gravedad} = (\text{No. de días perdidos} \times 1.000) / (\text{No. total horas-colaborador})$$

Los índices no tienen ningún sentido si no se da un seguimiento a otros aspectos dentro de la bodega y oficinas, tales como cantidad de tiempo sin accidentes y/o enfermedades. También es importante establecer incidencias estadísticas sobre los resultados que se obtienen en los índices, de manera de medir posibilidades de ocurrencia de cualquier siniestro con los colaboradores.

Otros instrumentos de control

Entre estos se encuentra a las evaluaciones periódicas que se van a hacer a los colaboradores, de tal manera que el tema de seguridad no se vaya relajando, al grado que llegue un momento que se deje de lado. Se programarán simulacros tanto por incendios como por terremotos para que se pueda comprobar que se mantienen presentes todos los conocimientos, y que estos también ayuden a hacer un diagnóstico de necesidades de capacitación en esta área tan importante.

Ejecución del programa y efectos

Como es previamente planteado, es necesario que se canalicen los fondos, por medio del presupuesto para que se inicie la ejecución, de tal manera que no se justifique, desde ningún punto de vista, el hecho de la falta de equipo e insumos de seguridad para degradar el efecto que este va a tener sobre la organización de la bodega de mercadería y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

El cambio deberá ser evidente en el momento de instalar el equipo, hacer las modificaciones básicas en las instalaciones e iniciar la capacitación, lo cual se convierte en la fase más importante, debido a que en ese momento ya se involucra al elemento humano. Este punto es puramente cultural y tiene su origen en el hecho de que a través de la capacitación y difusión del programa se logre cambiar la cosmovisión completa del personal y se transforme en el planteamiento adecuado de la visión y misión en función de la seguridad e higiene, tanto de las instalaciones como del personal que labora en la unidad administrativa.

CONCLUSIONES

1. La bodega y oficinas de la Aduana Central de Guatemala, carece de un programa de seguridad e higiene que se oriente a la prevención de enfermedades y accidentes en el medio laboral debido a que se recibe material peligroso, por lo que el personal desconoce las formas de afrontar los riesgos en las cuales se encuentra inmerso.
2. Se evidencia que la bodega no se encuentra debidamente iluminada, está mal ventilada y tiene malas condiciones en las escaleras, también carece de equipo de seguridad y estanterías. Además, el personal carece de información relacionada con las normas de seguridad, lo que constituyen condiciones inseguras que pueden causar accidentes a los colaboradores.
3. El no contar con el programa posibilita mayores accidentes y enfermedades, de los cuales, los más comunes son: Dolores de cabeza, alergias, afecciones respiratorias y malestares intestinales entre otros, de los mencionados, la enfermedad con más incidencia es la alergia.
4. No se cuenta con el apoyo suficiente por parte de las autoridades para implementar el programa en la bodega, se percibe como un gasto innecesario.
5. El personal que labora en la Bodega de Mercadería y Oficina de la Aduana Central de Guatemala, se caracteriza por tener una actitud de colaboración y apertura a la mejora de los sistemas de seguridad porque esto permitirá reducir los accidentes y las enfermedades a las que están expuestos.

RECOMENDACIONES

1. La implementación del Programa de Seguridad e Higiene debe ser de carácter integral, de manera que participen los administradores y todos los colaboradores. A través de que todos sean capacitados en el manejo de extintores, la señalización, la evacuación y primeros auxilios. Se recomienda que se informe y se reglamente qué tipo de equipo protector debe ser utilizado, cuando se reciban químicos u otras mercaderías en la bodega.
2. Se debe verificar las condiciones físicas de la instalación, tales como iluminación, ventilación y otros. Se propone la corrección de las mismas con los recursos financieros que se han requerido en el programa y además colocando equipo adecuado en las instalaciones.
3. Se propone la corrección de la distribución de la mercancía a través de la instalación de racks (estructuras metálicas) Se recomienda la compra de manera urgente con el objeto de prevenir accidentes, ordenar la bodega y llevar un mejor control sobre la mercancías que se tiene, de acuerdo a su clase, ya sean perecederos, químicos, aparatos eléctricos, etc.
4. Es indispensable presentar antes del mes de octubre, la propuesta de presupuesto, además de los beneficios que proporciona el programa, de tal manera que sea tomada en cuenta para el siguiente período de gastos y que no tenga que postergarse, por un año, la puesta en marcha del mismo.
5. Se recomienda aprovechar la disposición del personal para la mejora continua del programa de seguridad, a través de asignar tareas de mejora en los temas que se traten en las sesiones relacionadas con la seguridad y no solo al comité de seguridad propuesto.

BIBLIOGRAFÍA

DESSLER, Gary y Ricardo Varela. **Administración de Recursos Humanos Enfoque latinoamericanos** México, Pearson Educación, 2004, 328 p.

DENTON, D. Keith. **Seguridad Industrial: Administración y Métodos** Traducción: Jorge Restrepo Trujillo. México: Mc. Graw Hill, 1990 XIII 342 p.

DESSLER, Gary **Administración de Personal** Traducción: Esther Fernández Alvarado. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 1996, 715p.

GOMEZ-MEJIA, Luis, David Balkin, Robert Cardy, **Dirección y gestión de Recursos Humanos**, Tercera Edición, Pearson Educación, S.A. Madrid, 1991

GRIMALDI, John V. **La Seguridad Industrial**, Traducción: Isidro Saldaña Durán. México: Ediciones Alfaomega, S.A. 1991, 743 p.

HACKETT, W J. **Manual Técnico de Seguridad**. Traducción Juan Naves Ruiz. México: Representaciones y servicios de ingeniería, 1989.IX 214p

HELLRIEGEL, Don y John W. Slocum **Administración** Traducción Enrique Mercado México: International Thomson Editores, S.A. de C.V. 1998 783 p

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto et. Al. **Metodología de la Investigación** México, Mc. Graw Hill Interamericana, 2008

HODSON, William K. **Maynard: Manual del Ingeniero Industrial, Tomo 1 y 2** Traducción: Varios. México: Mc. Graw Hill, 1996.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social. **Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo**, 1957.

KOONTZ, Harold, et al. **Administración Una perspectiva global y empresarial** Traducción: Manuel Ortíz Staines. Decimotercera edición. México Mc. Graw Hill, 2008 p. 667

NIEBEL, Benjamin W. **Ingeniería Industrial: Métodos Tiempos y Movimientos**.

Traducción: Francisco Paniagua Bocanegra. México: Ediciones Alfaomega, S.A
1990. 814p.

TORRES, Sergio Antonio **Ingeniería de Plantas** Guatemala, 1998, 135p.

ANEXOS

1. Instrumento legal del IGSS (Reglamento de Seguridad del IGSS, tomado del Código de Trabajo)

De acuerdo al Reglamento de seguridad que utiliza el IGSS del Código de Trabajo, aprobado en el año 1957, se tienen los siguientes artículos que son tomados en cuenta en esta tesis:

Artículo 8. Las actividades de prevención de accidentes, la promoción de la salud ocupacional, la higiene y la seguridad en el trabajo, comprenden:

a) En cuanto a organización empresarial: asesoría, prevención de la creación y funcionamiento de comités o comisiones de higiene y seguridad en el trabajo y la formación de monitores empresariales.

b) Vigilancia epidemiológica traducida en:

-Apoyo en la detección de riesgos ocupacionales del medio ambiente, físicos, químicos, biológicos, de carga física, mental y psicosocial, así como de naturaleza ergonómica.

- Vigilancia de los accidentes en general y de sus causas, así como de las enfermedades ocupacionales.

- Vigilancia del saneamiento básico industrial y de los efectos sobre el medio ambiente.

- Asesoría, vigilancia y control en el uso y manejo de agroquímicos y químicos industriales.

c) Asesoría y vigilancia sobre el control, atenuación o supresión de los riesgos ocupacionales.

d) Información, formación y capacitación a la comunidad empresarial sobre higiene, seguridad, salud ocupacional, así como de las condiciones en el medio ambiente de trabajo.

e) Investigación y divulgación en materia de higiene, salud ocupacional, así como de las condiciones y medio ambiente de trabajo.

f) Asesoría, supervisión y control a los servicios de medicina empresarial.

Artículo 11. Son atribuciones mínimas de las organizaciones de seguridad e higiene en el trabajo, las siguientes:

a) Recomendar e impartir instrucciones con el fin de prevenir y dar protección contra el acaecimiento de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

b) Velar porque se mantengan las mejores condiciones de higiene y seguridad en cada lugar de trabajo.

c) Cuidar por el buen estado de las máquinas y herramientas de trabajo.

d) Llevar un registro de los accidente ocurridos y de sus causas

e) Efectuar prácticas asistenciales de emergencia (primeros auxilios) con el personal de trabajo, para casos de accidente.

Artículo 200. Se prohíbe a los patronos de empresas industriales o comerciales permitir que sus trabajadores duerman o coman en los propios lugares donde se ejecuta el trabajo. Para una u otra cosa aquellos deben habilitar locales especiales.

Estos artículos indican las obligaciones básicas que deben cumplir los patronos, las cuales son mínimas para un ambiente que permita seguridad para los empleados, actualmente es recomendable que con base a normas internacionales, se pueda hacer una autoevaluación, lo cual permite que se cumpla con la normativa nacional, que es bastante escueta al respecto y también llevará a poder respetar estándares que ayudan al correcto manejo de los distintos tipos de mercancía que se pudiera manejar dentro de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

2. Encuesta para establecer la situación de la seguridad e Higiene en la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

Esta encuesta está dirigida a los empleados de la Bodega de mercadería y oficinas de la Aduana Central de Guatemala, dependencia de la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT. Se solicita responder la presente para efectos de investigar sobre los aspectos de seguridad e higiene que actualmente posee dicho lugar. Por favor no coloque su nombre, ya que estos datos son para manejo estadístico y de diagnóstico exclusivamente.

1. ¿cuánto tiempo tiene usted de laborar en las instalaciones de la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala? _____

2. ¿Durante el tiempo anterior usted ha tenido algún padecimiento de salud relacionado con el ambiente que se tiene dentro de la bodega o ha estado en contacto con productos químicos?

3. ¿si su respuesta anterior fue afirmativa por favor indique el nombre del padecimiento?

4. fue atendido de manera particular o fue atendido en el IGSS?

5. ¿qué tratamiento recibió en el momento en que se dio la emergencia? _____
6. ¿Ha recibido alguna capacitación relacionada con el manejo de equipo de protección de seguridad tales como uso de mascarillas, extinguidores, monogafas, guantes de nitrilo?

7. Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique el nombre de los equipos para los cuales ha sido capacitado en su manejo

8. ¿dicha capacitación es realmente útil en su área de trabajo y no fue simplemente repetitiva sin cuidar el detalle de la relación con su trabajo? _____

9. ¿Usted ha recibido mercadería en comiso? _____

10. ¿Ha padecido alguna enfermedad relacionada con la recepción de alguna mercadería?

11. ¿Tiene usted conocimiento sobre el manejo adecuado de químicos, alimentos u otras mercancías que necesitan condiciones especiales de tratamiento en una bodega?

12. ¿Ha sufrido algún tipo de inconveniente a causa de desconocer el manejo de adecuado de químicos, alimentos u otras mercancías?

13. ¿en algún momento recibió capacitación sobre este aspecto?

14. Por favor, responda según las condiciones del lugar donde lleva a cabo su trabajo dentro de la bodega de mercancía y sus oficinas:

14.1 La ventilación es adecuada Si__ No__

14.2 Las condiciones de su escritorio son cómodas Si__ No__

14.3 Usted utiliza escaleras para llegar a su área Si__ No__

14.4 Si la respuesta anterior es si, ¿cuentan las
Las escaleras con antideslizantes? Si__ No__

14.5 La iluminación es adecuada en su área
de trabajo? Si__ No__

14.6 Usted utiliza equipo de seguridad como guantes,
mascarillas u otros al recibir mercadería? Si__ No__

14.7 ¿La institución le proporciona equipo? Si__ No__

14.8 Si la respuesta anterior es si, ¿cuál equipo?

Marque con una X:

Guantes___

Botas _____

Mascarilla__

Gabachas__

15. ¿Ha sufrido algún accidente en su área de trabajo, por carecer de algún equipo, cuántas veces?

16. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿qué clase de accidente sufrió?

17. ¿esto tuvo consecuencias en su trabajo como ausentismo u otro?

18. ¿El cableado de su equipo de cómputo y de telefonía está correctamente aislado y cuenta con tierra física para evitar accidentes por estar expuestos, sin protección?

19. ¿Considera que en su ambiente de trabajo, dentro de la bodega, hay riesgos de que contraiga alguna enfermedad? ¿cuál?

20. ¿usted ha padecido enfermedades a causa de estar expuesto a algún agente químico, ambiental o viral, dentro de la bodega de mercancías?

Si es así, cuál ha sido dicha enfermedad?

21. ¿la institución les previene contra enfermedades, para evitar contacto con ciertos agentes externos dentro de la bodega, a menos que se haga uso de equipo adecuado?

22. ¿considera que las condiciones de las instalaciones pueden mejorar en el aspecto de la seguridad?

¿cómo?_____

23. ¿Qué debilidades y fortalezas en materia de seguridad e higiene percibe dentro de las instalaciones de la bodega de mercancías de la Aduana Central y sus oficinas?

Fortalezas _____

Debilidades: _____

3. Entrevista con la sub administradora de la Bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala

Fecha de entrevista: _____

A continuación se efectúa una entrevista con la persona que se encuentra relacionada con el control de la recepción de la mercadería a la bodega de materiales de la Aduana Central de Guatemala, quien posee el cargo de sub administradora y a quien se requerirá su punto de vista respecto al tema de seguridad e higiene dentro de dicho lugar.

1. ¿cómo describiría el ambiente de trabajo en relación a los riesgos y accidentes que pueden suceder en la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central? _____

2. ¿Porqué cree usted que no existe un programa de Seguridad e Higiene laboral para la bodega de la Aduana Central? _____

3. ¿Es de su conocimiento que haya habido alguna iniciativa para realizar un programa de Seguridad e Higiene laboral en la bodega?

4. ¿Qué consecuencias ve usted por el hecho de carecer de un programa de Seguridad e Higiene laboral en la bodega?

5. ¿Quiénes, según su opinión, deben involucrarse en la creación de un programa de Seguridad e Higiene laboral en la bodega de mercancías de la Aduana Central y sus oficinas?

6. ¿Quiénes cree usted que deben involucrarse en la operación de un programa de Seguridad e Higiene laboral en la bodega de mercancías de la Aduana Central y sus oficinas?

7. ¿Según su opinión que condiciones y/o recursos serían necesarios para operar un programa de seguridad e higiene laboral en la bodega?

8. ¿Se han dado problemas como accidentes o enfermedades entre los trabajadores causados por carecer de un programa de seguridad e higiene laboral?

9. ¿Qué otras unidades, dentro de la institución, pueden apoyar para poder operar un programa de seguridad e higiene laboral, dentro de la bodega de mercancías de la Aduana Central?

10. ¿De acuerdo a su experiencia el personal puede estar expuesto a enfermedades por contacto con agentes externos dentro de la bodega de mercancías? De ser así cuáles agentes son estos?

11. ¿Tiene usted contemplado alguna acción de contingencia ante enfermedades que se den por alguna exposición a algún agente externo que se encuentre dentro de la bodega? ¿cuál es ese plan?

12. ¿Quiénes, dentro del personal de la bodega, pueden intervenir en la ejecución, administración y ejecución del plan?

4. LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LA BODEGA DE MERCANCÍAS Y OFICINAS DE LA ADUANA CENTRAL DE GUATEMALA

Este Instrumento está dirigido a los colaboradores de la unidad administrativa involucrada en la formulación del programa

de Seguridad e Higiene en la bodega de mercancías y oficinas de la Aduana Central de Guatemala.

Por favor no incluya su nombre, ya que estos datos son para manejo estadístico y de diagnóstico exclusivo.

Fecha de Evaluación _____

Actividad	Se cumple	
	Si	No
1. Todas las vías de tránsito, gradas, escaleras de emergencia poseen antiresbalante.		
2. Las puertas de emergencia giran en la dirección de salida.		
3. Las puertas de emergencia deben estar libres de cualquier obstáculo y funcionar adecuadamente		
4. Las escaleras de emergencia poseen pasamanos en ambos lados		
5. Existen actualmente conexiones eléctricas improvisadas, las cuales pueden ser causa de cortos circuitos (mal aseguradas, sin entubar etc)		
6. Las cajas de registro de instalaciones eléctricas, están debidamente tapadas al igual que los tableros de flip-ons		
7. Los tomacorrientes, espigas, interruptores y demás accesorios deben de estar en buen estado		
8. Los tableros de identificación de flip-ons, están debidamente señalizados con las áreas que controlan.		
9. Están debidamente protegidos, con su tierra física todos los circuitos eléctricos existentes, servidores, equipo de cómputo etc.		
10. Existe alguna fuente de abastecimiento extra en caso de incendios (hidrantes).		
11. Se cuenta con un manual de seguridad, para evacuación, en caso de sismo, incendio, desastre natural etc.		
12. Existen extinguidores adecuados, para protección de áreas respectivas instalados en lugares de accesibilidad inmediata		
13. Si la pregunta anterior es positiva, la recarga que contienen esta vigente (rango de 12 meses para ABC y 5 años para CO2)		
14. Ha recibido usted capacitación en seguridad operativa (Primeros Auxilios, Pasos de Evacuación, Uso y Manejo de Extinguidores)		
15. Están debidamente señalizados los extinguidores y visibles para su Uso Inmediato		
16. Existen salidas de emergencia habilitadas, para ser utilizadas en caso de evacuación con sus señalizaciones visibles y legibles		
17. Están obstruidas estas salidas de emergencia		
18. Están actualmente señalizadas las rutas de evacuación		
19. Actualmente existen tuberías, por las cuales fluyan líquidos tóxicos o a altas temperaturas		

20. Existe actualmente identificación de tuberías en base a los códigos de colores establecidos por las normas internacionales de seguridad		
21. Existe ventilación adecuada actualmente		
22. La iluminación es adecuada, apta para el trabajo que se realiza		
23. En lugares como bibliotecas, bodegas, archivos, etc. las estanterías, archivos y demás, están debidamente aseguradas		
24. Actualmente existe botiquín de primeros auxilios		
25. Cuenta con medicina reciente y de confiable utilización		
26. Existen actualmente, ventiladores aéreos, lámparas aéreas, aseguradas convenientemente		
27. Se utiliza equipo de protección para el manejo de productos tóxicos, por parte del personal a cargo (aduanas y limpieza), como por ejemplo mascarillas, cascos, cinturones, gafas, Etc.		
28. Ha tenido contacto con productos químicos		
29. El contacto que usted tiene con los químicos en la bodega es frecuente?		
30. Si hubiere un derrame de alguna sustancia peligrosa, existen rutas establecidas para evacuar al personal?		
31. Existen agentes externos que pueden afectar su salud, que se encuentran dentro de la bodega de mercancías?		
32. ¿Existe actualmente material, altamente infeccioso, causante de enfermedades dentro del recinto de la bodega de mercancías?		
33. ¿Algún trabajador de la bodega está actualmente enfermo por haber manipulado los materiales de la bodega?		

GLOSARIO

Accidente	Es una combinación de riesgo físico (condición insegura) y error humano (acto inseguro)
Combustible	Sustancia que es capaz de quemarse bajo condiciones en la que haya presencia de oxígeno y calor.
Control	Aseguramiento de que las actividades que se llevan a cabo, cumplen con las que han sido planeadas.
Criogénico	Calidad de un gas frío que al entrar en contacto con el ambiente puede causar quemaduras.
Epidemia	Situación en la que una enfermedad afecta a un grupo determinado en un área específica.
Ergonomía	Adaptación del entorno físico y laboral al empleado que lo utiliza para obtener de él un mejor rendimiento.
Extintor	Instrumento que es utilizado para apagar un fuego, pueden existir para distintos usos dependiendo del tipo de fuego.
Fatiga	Agitación, cansancio, molestia causada por la respiración agitada o difícil.
Fusible	Dispositivo eléctrico de protección térmica.
Incendio	Situación en la que a un material combustible le es suministrado calor llegando a su punto de ignición.
Lesión	Afección resultante de una amenaza de carácter mecánico que puede afectar la vida de un trabajador.
Riesgo	Actividad que represente un peligro para la seguridad del personal.

INDICE DE FIGURAS, FOTOGRAFIAS Y ANEXOS

FIGURAS:

1. Tetraedro del fuego
23
2. Rango de años laborados
39
3. Padecimientos por contacto con químicos
40
4. Enfermedades por contacto con mercadería en bodega de Aduana Central
41
5. Tratamiento por emergencia
42
6. Capacitación de manejo de equipo de seguridad
43
7. ¿Ha recibido mercadería en comiso?
44
8. Padecimiento de enfermedades relacionadas con la recepción de mercancías
45
9. Conocimientos de manejo de químicos, alimentos y mercaderías en condiciones especiales
46
10. ¿Ha recibido capacitación en manejo de mercancías de riesgo?
47
11. Inconvenientes por desconocimiento del manejo de mercancías de riesgo
47
12. Uso de escalera para llegar a puestos de trabajo
48
13. ¿Es adecuada la iluminación en su área de trabajo?
49
14. Ventilación adecuada
50
15. Uso del equipo de seguridad
50
16. Ocurrencia de accidentes
51
17. ¿El cableado de su equipo está correctamente aislado?
52
18. ¿Considera que hay posibilidad de enfermarse en la bodega?
53
19. Tipos de enfermedades que los colaboradores temen padecer
53

20. ¿Ha padecido enfermedades a causa de su exposición en la bodega?
54
21. Propuestas para la mejora de las condiciones de las instalaciones en
aspecto seguridad
55
22. Señales con color rojo
87
23. Señales con color naranja
88
24. Señales con color amarillo
89
25. Señales con color verde
90
26. Señales con color azul
91
27. Señales con color gris y negro
92
28. Otras señales
92
29. Placas tectónicas alrededor del mundo
96
30. Movimiento de las placas tectónicas
97
31. Direcciones de las placas tectónicas
97
32. Las fallas geológicas de Guatemala
98

FOTOGRAFIAS

1. Extintor de dióxido de carbono
77
2. Uso de extintor
79
3. Uso de extintor
80

ANEXOS

1. Instrumento legal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
111
2. Encuesta para establecer la situación de la Seguridad e Higiene en la
Bodega de Mercancías y Oficinas de la Aduana Central
114

3. Entrevista con la Sub Administradora de la Bodega de Mercancías y Oficinas de la Aduana Central de Guatemala
118
4. Lista de Verificación de condiciones de seguridad para la Bodega de Mercancías y Oficinas de la Aduana Central de Guatemala
121