

## ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD ACORDE A LA NORMATIVIDAD DE SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES ZAVIR, S.A. DE C.V.

Mario Alberto Morales Rodríguez  
Abigail Rivera Terán  
Martin Salazar Ramos

### RESUMEN

En México, las cifras de accidentes de trabajo según la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) han aumentado para el último año 2012 llegaron a 403 mil 336 accidentes de trabajo, cifra 2.1 por ciento superior a la del año inmediato anterior 395 mil 024.

Contribuyeron con 83.9 por ciento del aumento en los accidentes de trabajo los estados de México, Baja California y Querétaro.

Por lo que se refiere a las defunciones por accidentes y enfermedades de trabajo, en 2012 ocurrieron un mil 125 decesos, 1.4 por ciento más que en el año anterior un mil 109.

La Elaboración de los procedimientos que contengan las normas de Seguridad y Salud Ocupacional descritas en la (STPS) y con referencias de las normas internacionales OSHA. Lograra que la empresa lleve un adecuado control de cualquier incidente o accidente dentro de las obras en las que se esté trabajando.

El objetivo del estudio es evaluar dentro del área de construcción todas las actividades que realizan los trabajadores y de esa manera seleccionar las que generen mayor riesgo de accidentes de esa manera elaborar y proponer los procedimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para dichas actividades.

En el estudio participaron 43 trabajadores de construcción con edades entre 18 y 48 años, en diversas obras civiles de la compañía Construcciones Zavir dentro de la ciudad de Reynosa.

Se revisaron diferentes casos de accidentes en las obras y se registraron en una bitácora.

Los resultados muestran que del total de accidentes ya sean accidentes leves, graves y mortales. Hay actividades en las que se tuvo un índice mayor de estos. Se encontraron diferencias significativas con relación a otras actividades que no generan riesgos mayores ni índices relevantes de accidentes para los trabajadores.

La realización de los procedimientos de (SST) para las actividades más riesgosas y de mayor índice de accidentes tendrá como resultado una mejora en las condiciones de trabajo, áreas limpias y organizadas, mejor ambiente de trabajo laboral, crear una cultura de seguridad dentro de la empresa, evitar la aplicación de sanciones de su principal cliente y ser una empresa responsable alineada a las leyes y normas mexicanas de seguridad y salud lo cual le permitirá ser auditada y ser contratada para proyectos posteriores.

En conclusión evaluando todas las actividades que realizan los trabajadores en las obras de construcción y obra civil las más riesgosas y de alto índice de accidentes son en los trabajos de: demoliciones, excavaciones, incendios, vigilancia de la salud, trabajos peligrosos. Otras actividades no fueron tomadas en cuenta por el bajo porcentaje de accidentes y de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores. Se asocia positivamente la realización de los procedimientos para las actividades más peligrosas a un mejor ambiente de trabajo con empleados consientes y preocupados por su seguridad y con una empresa responsable preocupada por cumplir con las leyes y normativas que la posicionen en la lucha por mejores contratos y proyectos posteriores.

**Palabras clave:** accidente, riesgo, trabajador, procedimiento, Seguridad y Salud

## 1. INTRODUCCIÓN

Es importante que los ingenieros se den cuenta de que resulta económica la incorporación de la seguridad durante todas las fases y en todos los niveles de operación (diseño, implementación, capacitación del trabajador, administración y similares). La seguridad es importante no solo porque es buena para el trabajador o para las buenas relaciones publicas sino porque a largo plazo rinde sus frutos. El costo del accidente supera al accidente mismo, ya que incluye los gastos médicos, la compensación al trabajador, el tiempo de inactividad de la maquina, la producción perdida, los costos relativos a la investigación de accidentes, la perdida de producto y un más bajo animo en los empleados. (1)

El Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS), es una descripción detallada de cómo proceder para desarrollar de manera correcta y segura un trabajo o tarea. Es la definición de un método sistemático de trabajo integrado en el proceso productivo, en el que se recogen los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad realizada. Pretenden eliminar o reducir los actos inseguros. Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas las fases operatorias en las que determinadas alteraciones pueden ocasionar pérdidas o daños que se deben evitar. Aquellos aspectos de seguridad del trabajo que se deben tener en cuenta, deben ser destacados dentro del propio contexto del Procedimiento de Trabajo Normalizado (PTN), para que el trabajador sepa cómo actuar correctamente en las diferentes fases de su tarea, y perciba detalladamente las atenciones especiales que debe tener en cuenta en momentos u operaciones clave para su seguridad personal, las de su compañeros y la de las instalaciones. (2).

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Antecedentes de la Seguridad Industrial

Durante la segunda mitad del siglo XIX, la Revolución Industrial cambio los métodos de producción en estados unidos, ya que se pasó de talleres artesanales a fábricas mecanizadas. Este fenómeno expandió la cantidad y variedad de productos disponibles para el estadounidense medio. Si bien estos cambios aumentaron la magnitud y el tipo de peligros presentes en el lugar de trabajo, también dieron como resultado una mayor toma de conciencia de la necesidad de contar con programas de seguridad.

El National Safety Council (NSC) estima que en la población de estados unidos el índice de fallecimientos no intencionales y relativos al trabajo ha disminuido de cerca de 37 personas de cada 100 000 en 1993 a solo un poco mas de 4 en 1995. (PEREZ, 1999) Parte de esta disminución debe atribuirse al reconocimiento de la importancia de la seguridad industrial y a la implementación o mejoramiento de sus programas.

Si bien este mejoramiento es drástico, también debemos preocuparnos cuando se revise el costo absoluto humano y financiero de las lesiones, las enfermedades y las muertes en 1995. (9)

Estadísticas para el año de 1995:

1. Fallecieron 5 300 trabajadores en el desempeño de sus tareas
2. Por accidentes laborales hubo 3.6 millones de lesiones incapacitantes
3. Los fallecimientos y las lesiones en el lugar de trabajo costaron unos 119.4 miles de millones de dólares.
4. Cada muerte costo unos 790 000 dólares y cada lesión incapacitante, 28 000. Solo para compensar estos costos cada trabajador debió producir bienes o servicios por un valor de 960 dólares.
5. Se perdieron 75 millones de días de trabajo a raíz de lesiones ocupacionales.

Si bien se han verificado progresos en la reducción de costos humanos y monetarios de accidentes ocupacionales, es necesario mantener un énfasis continuo para proteger la vida y la salud de los trabajadores mientras se logran los objetivos totales de rendimiento de la organización. (10).

### 3. JUSTIFICACION

Cada una de las empresas que le trabajan a Comisión Federal de Electricidad (CFE), están obligadas a cumplir con los requerimientos mínimos de seguridad dentro de sus procedimientos de trabajo con el fin de ofrecer condiciones seguras a sus empleados y de evitar los incidentes y accidentes.

El incumplimiento de estos requerimientos y la falta de estos procedimientos de trabajo trae como consecuencia a la empresa no ser auditada por un organismo de calidad y no ser contratada directamente por CFE y así evitar el crecimiento de la compañía. Además de poder estandarizar los procesos

Por ello, es importante que se realicen los procedimientos con los requerimientos de seguridad requeridos por el cliente, para cumplir y ser una empresa que trabaje con seguridad.

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1 Objetivo General

Realizar y proponer los procedimientos de trabajo en los cuales estén incluidos los requerimientos de Seguridad y Salud del cliente. Los cuales lleven al crecimiento de la compañía y proporcione condiciones seguras para los trabajadores.

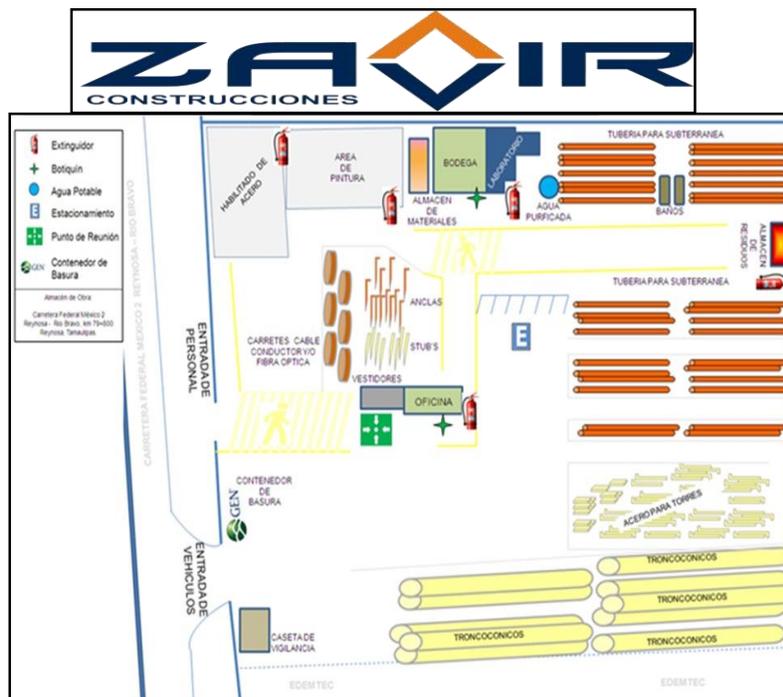
#### 4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar y proponer el Procedimiento de Prevención y Combate de Incendios
- Elaborar y proponer el Procedimiento de Trabajos Peligrosos
- Elaborar y proponer el Procedimiento de Trabajos en excavaciones
- Elaborar y proponer el Procedimiento de Vigilancia de La Salud
- Elaborar y proponer el Procedimiento de Demoliciones

### 5. MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó en Reynosa, Tamaulipas durante un período aproximado de 8 a 12 meses, en diferentes obras de construcción de la compañía Construcciones Zavir, para identificar las actividades de mayor riesgo de accidentes para los trabajadores.

5.1 Tipo de estudio, búsqueda de información de todas las normativas para elaborar los manuales. Es un estudio de tipo descriptivo, de casos y control.



## 5.2 Población de estudio

Construcciones Zavir cuenta con un total de 53 empleados, de los cuales 7 personas están en el departamento de administración, 43 empleados en el departamento de construcción ya sean albañiles, fierros, operadores de maquinaria, 1 persona en el departamento de medio ambiente, 1 persona en el departamento de calidad, 1 persona en el departamento de Seguridad y Salud

## 6. RESULTADOS

## 6.1 Prevención y Extinción de Incendios

|                            |  |                           |
|----------------------------|--|---------------------------|
| Procedimiento de Trabajo   |  |                           |
| Título:                    | Prevención y Extinción de incendios  |                           |
| No de Documento: PT-SST-01 | Revisión: 00   | Fecha: Agosto-2013        |
| Elaborado por:             | Revisado por:  | Aprobado por:             |
| Martin Salazar Ramos       | Felipe Itza Cetzal   | Carlos Alberto Villarreal |
| Firma:                     | Firma:   | Firma:                    |

## 1.- OBJETO

Establecer los lineamientos que se deben llevar a cabo para la prevención y extinción de incendios al ejecutar los trabajos de los proyectos de Construcciones Zavir, para prevenir lesiones en el personal y las instalaciones.

## 2.- ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación general a todos los proyectos que ejecute la compañía Construcciones Zavir, siempre y cuando pueda ejercer control sobre ellos o que pueda tener influencia.

## 3.- GENERALIDADES Y DEFINICIONES

Acceso a la Ruta General de Evacuación: Es la parte de una ruta de evacuación que conduce del puesto de trabajo al área de salida.

Alcance: Es la distancia horizontal a la cual llega el agente extinguidor.

Agente Extinguidor: Es la sustancia o mezcla de ellas, que al contacto con un material en combustión en la cantidad adecuada, apaga un fuego.

Área de Salida: Es la parte de la ruta de evacuación, que comunica del acceso a la ruta general de evacuación a la descarga de salida, a lo largo de los muros, pisos, puertas y otros medios que protegen el recorrido, para que los ocupantes se trasladen con razonable grado de seguridad a una zona segura

Bióxido de Carbono: Es el agente extinguidor en forma de gas a presión o licuado cuya acción provoca la extinción de fuegos de las Clases B y C por desplazamiento del oxígeno del aire

Combustible: Es todo aquel material susceptible de arder al mezclarse con un comburente y ser sometido a una fuente de calor.

Equipo Contra Incendios: Es el conjunto de aparatos y dispositivos instalados de manera permanente para el control y combate de incendios.

Espumas Mecánicas: Es una masa de burbujas formada por la acción mecánica de aireación a una solución espumante y que sirve para la extinción de fuegos clase A y B

Extintor: Es el aparato indicado para combatir conatos de incendio, que tiene un agente extinguidor que es expulsado por la acción de una presión interna y que por sus características es recargable.

Fuego: Es la oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor, y que se clasifican como fuegos clase: A, B, C, y D.

Fuego Clase A: Es aquél que se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica, y que su combustión se realiza normalmente con formación de brasas.

Fuego Clase B: Es aquél que se presenta en líquidos y gases combustibles e inflamables.

Fuego Clase C: Es aquél que involucra aparatos y equipos eléctricos energizados.

Fuego Clase D: Es aquél en el que intervienen metales combustibles.

Incendio: Es el fuego que se desarrolla sin control en el tiempo y el espacio.

Instrucciones de seguridad: Es la descripción de actividades, en orden lógico y secuencial, que deberán seguir los trabajadores durante sus actividades para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Estas instrucciones pueden estar contenidas en documentos, tales como procedimientos, manuales o guías.

Polvo Químico Seco: Mezcla de productos químicos cuya acción provoca la extinción del fuego.

Ruta de Evacuación: Es el camino continuo y libre de obstáculos, que va desde cualquier punto de un centro de trabajo hasta un lugar seguro y que consta de tres partes: acceso a la ruta general de evacuación, área de salida y descarga de salida.

Salida de Emergencia: Salida independiente de las de uso normal, que se emplea como parte de la ruta de evacuación, en caso de que el tiempo de desocupación desde algún puesto de trabajo sea mayor a 3 minutos a través de dicha ruta.

Sello: Es la ligadura o fleje que se pone en torno a la válvula del extintor para sujetar el seguro o pasador, y que garantiza que el extintor no ha sido operado.

Sistema Fijo Contra Incendios: Es el instalado de manera permanente para el combate de incendios, los más comúnmente usados son hidrantes y rociadores.

## 10. REFERENCIAS

1. Ramirez-Cavassa C. Seguridad industrial un enfoque integral. 3° Edición. México: Editorial Limusa, 2009: 21-25.

2. <http://shi-unacojedes.wikispaces.com/Procedimiento+de+trabajo+seguro>.

(3) <http://es.thefreedictionary.com/accidente>.

(4) <http://www.wordreference.com/definicion/peligro>.

(5) <http://www.definicionabc.com/amenaza>.

(6) <http://conceptodefinicion.de/dano/>.

(7) <http://definicion.de/riesgo/>.

(8) <http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad>.

9. Asfahl-Ray C. Seguridad industrial y salud. 5° Edición. México: Editorial Prentice hall, 2000: 57-62.

10. Grimaldi J, Simonds R. La seguridad industrial su administración. 2° Edición. México: Editorial Alfa & omega, 1996: 102-105.