

Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Tesina para obtener el título de Arquitecto Guía de seguridad e higiene para la edificación

Sustenta: Hugo García Rodríguez

Director de tesis

M. Arq. Salvador Manríquez Hernández

Morelia, Michoacán. Junio de 2016

	Página
Índice	1
Agradecimientos	3
Resumen	5
Introducción	8
Capítulo I.- Antecedentes	11
Capítulo II.- Datos históricos	18
II.1.- Desarrollo de la seguridad en la construcción.....	19
II.2.- Situación actual de la seguridad en la obra de edificación.....	20
II.3.- Comportamiento del obrero dentro de la obra de edificación.....	21
Conclusiones.....	24
Capítulo III.- Guía para la planeación técnica de seguridad de la jornada laboral	25
III.1.- Planeación de la seguridad antes durante y al final de la jornada laboral dentro de la obra de edificación	26
III.2.- Cuidados de seguridad durante la jornada laboral.....	28
III.3.- Terminación de la jornada laboral.....	29
Conclusiones.....	30

Capítulo IV.- Guía de medidas de seguridad dentro de la obra de Edificación.....	31
IV.1.- Responsabilidad del encargado de la obra.....	32
IV.2.- Consideraciones preventivas contra accidentes en las obras de edificación.....	32
IV.3.- Equipo de seguridad personal.....	33
IV.4.- Delimitación de la obra.....	34
IV.5.- Orden y limpieza.....	35
IV.6.- Excavaciones en:(zanjas).....	36
IV.7.- Movimientos de terracerías.....	37
IV.8.- Trabajos en altura.....	40
IV.9.- Señalética en obra.....	42
IV.10.- El supervisor de seguridad en las obras de edificación.....	44
Conclusiones.....	45
Capítulo V.- Guía de primeros auxilios dentro de la obra de edificación.....	47
V.1.- Protocolo de primeros auxilios.....	48
V.2.- Comisiones de primeros auxilios.....	51
Conclusiones.....	51
Capítulo VI.- guía de higiene en las obras de edificación.....	52
VI.1.- Identificar los riesgos de higiene en las obras de edificación.....	53
VI.2.- Medidas preventivas de higiene.....	53
Conclusiones.....	54
Bibliografía y fuentes.....	55

Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme guiado y cuidado por todo el tiempo que duraron mis estudios y darme la fortaleza en los momentos de debilidad.

Le doy gracias a mis papas, Macrina Rodríguez Patiño y Julio García Ojeda+ (QPD), por haberme dado la vida y las enseñanzas que tuve durante toda mi vida, les agradezco el apoyo que me dieron en mi formación académica profesional y sobretodo su cariño y comprensión, los amo y te extraño a todo momento papa.

A mi querida esposa e hijos, María Irma, Hugo Alejandro y Carlos Alberto, por apoyarme a terminar este ciclo tan importante de mi vida profesional, gracias por todo su cariño y ser parte de mi vida, los amo.

Gracias a mis hermanos, por acompañarme en mi vida cotidiana y en mi vida profesional, María Cristina, Julio, José Gerardo, Martha Beatriz y Macrina, cada uno es parte fundamental de lo que soy, porque de cada uno de ustedes he recibido lo mejor, los quiero con todo mi corazón.

Un profundo agradecimiento a mis queridos profesores, gracias a su entrega y conocimientos lograron en mí formar un profesionista y un hombre de bien, que está comprometido con la universidad y la sociedad.

Gracias, a mi querido amigo Lic. Ricardo González gonzalez, por todo su apoyo y motivación por impulsarme a continuar con mis estudios.

A mis queridos amigos, que después de tantos años, continuamos viéndonos con tanto cariño, gracias por su apoyo y amistad.

Resumen

El presente estudio establece una serie de procedimientos y planteamientos en seguridad e higiene que se deben de considerar en las obras de edificación antes y durante la jornada laboral.

Este trabajo consta de cinco capítulos en base a normas, análisis y datos estadísticos el cual determinó la problemática de la seguridad e higiene en las obras de edificación en el Estado de Guanajuato.

Por lo que se justifica su estudio logrando obtener objetivos, para restar el índice de accidentes en la obra, logrado bajo un método de investigación.

Para conseguir estructurar esta tesina analice y estudie manuales de seguridad, reglamentos, revistas y normas mexicanas.

El objetivo es tener una guía para el encargado o responsable de la obra de edificación que debe de considerar para la seguridad e higiene de la obra, la prevención de accidentes y ser más competitivos en este mundo cada vez más globalizado.

Seguridad – Planteamientos – Guía – Prevención - competitividad

Abstract

The present project establishes a set of procedures and approaches in health and safety that must be considered in the construction works before and during the workday.

This work consists of five chapters based on rules, analysis and statistics which determined the issue of health and safety in building works in the state of Guanajuato.

Which justifies its study managing to achieve goals, to make the accidents rate lower in the construction work, accomplished under a research method.

To get this thesis structured I analyzed and studied security manuals, rules, laws, magazines and construction policies.

The goal is to have a guide for the manager or responsible for the construction work who has consider the safety and health, the prevention of accidents and be more competitive in this increasing globalized world.

Introducción

La obra de edificación se desarrolla en ocasiones en forma errónea por la falta de planeación de seguridad e higiene, esto se debe que en algunos casos las autoridades, no han logrado hacer que se apliquen las normas de seguridad que marca la ley dentro de la Obra Pública. Por otro lado los encargados y responsables de la obra de edificación privada, han dejado a un lado las responsabilidades de seguridad e higiene que tienen al desarrollar la obra de edificación, esto es por desconocimiento, la mala planeación o por ignorar los equipos de seguridad personal que debe de portar el obrero e ignorar cuales son los procedimientos de seguridad e higiene que se deben de usar en la obra.

Es muy importante que cualquier interesado en el tema encuentre en este documento el conocimiento de las probables, causas efectos y consecuencias de los accidentes para aplicar las correctas medidas preventivas de seguridad e higiene de las normas y leyes que rigen la obra privada o de gobierno.

Es necesario puntualizar que el encargado de la seguridad de la obra, debe saber interpretar y utilizar los procedimientos de seguridad, así como reconocer cuál es el equipo adecuado de seguridad personal que debe de portar el obrero de la construcción para cada tipo de trabajo que va a desarrollar.

Por otro lado, el encargado de la seguridad podrá conocer cuáles son los procedimientos recomendando que deban de aplicar en caso de accidente o de alguna contingencia.

Con esta guía el responsable de la obra, tendría una visión de las normas, y procedimientos de seguridad, higiene y salud que se pueden realizar en la obra, para beneficio de los trabajadores que intervienen en ella.

En forma personal y por experiencia laboral en este tema, una de las empresas entre varias, que tiene el mayor grado de exigencia en la seguridad es Petróleos Mexicanos, esto se debe al alto grado de peligrosidad en sus áreas de proceso, por eso que me baso en este documento en gran parte de su reglamento de seguridad e higiene, además este documento está basado en la Norma Oficial Mexicana.¹

En materia de seguridad e higiene, la fracción XV del apartado “A” del artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos,² dispone que “El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores.

Dice el Instituto Mexicano del Seguro Social,³ que las actividades económicas, con mayor número de accidentes y enfermedades de trabajo del 2006 al 2014, el sector de la construcción ocupa el tercer lugar a nivel nacional con un 6.4 %. Teniendo por delante los de frecuencia menor 52.4 %, y de supermercados, tiendas de auto servicio y departamentos especializados por línea de mercancía con un 8.5 %.

¹ (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, construcción-condiciones de seguridad y salud en el trabajo. México.

² Ramírez Reynoso, Braulio, La Inspección del trabajo en México
<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/414/7.pdf>

³ Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, 2002.
Fuente: DPM/ Unidad de Atención Primaria a la Salud/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2014. México.

Capítulo I

Antecedentes

“la seguridad es primero”

s/a

Problemática

La problemática de seguridad más común que se presenta durante el desarrollo de las obras de edificación es motivada por diferentes causas siendo estas las siguientes:⁴

- 1.- Accidentes durante el desarrollo de la obra
- 2.- Falta de planeación antes de iniciar la jornada laboral
- 3.- No se usa el equipo adecuado durante el desarrollo de la obra
- 4.- Obras desordenadas, los espacios no están distribuidos correctamente
- 5.- Estado físico inconveniente (embriaguez, desvelo y drogadicción).
- 6.- Inclemencias del clima.

La problemática de higiene en las obras de edificación se presenta por diferentes motivos que son las siguientes:

- 1.- Falta de sanitarios móviles
- 2.- Falta de un área para comedor
- 3.- Carencia de botes de basura
- 4.- Conservación de las áreas de trabajo limpias
- 5.- Limpieza al término de la jornada laboral
- 6.- Retiro de basura de la obra semanal.

Todo esto es debido a que encargados o responsables en la construcción de las obras de edificación, desconocen o no aplican correctamente las normas y

⁴ Seguridad en Edificaciones Ing. Luis veles Moro. Junio 12 de 2015. Universidad Nacional. Perú

procedimientos de seguridad que se deben de considerar lo que establece la Norma Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social.⁵

Otro de los problemas que se le presenta al residente o encargado de la obra es que no visualiza las principales causas y efectos de los diferentes tipos de accidentes que se pueden presentar dentro de este tipo de obra por la falta de planeación.

Por otro lado el residente o encargado de la obra regularmente desconoce cuáles son sus alcances y responsabilidades, en relación a la inspección, seguridad e higiene en la obra.

El encargado de la obra normalmente tiene problemas de seguridad e higiene en la obra, esto se debe a que no implementa las medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo.

Otro de los problemas a que se enfrenta el encargado de la obra es a la constante renuencia del trabajador a usar el equipo de seguridad personal y la falta de trabajar con procedimientos y formas de seguridad e higiene, durante su jornada de laboral.

⁵ (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, construcción-condiciones de seguridad y salud en el trabajo. México)

Justificación

De acuerdo a la publicación que hace el Instituto Mexicano del Seguro Social⁶, de las actividades económicas, con mayor número de accidentes y enfermedades de trabajo del 2006 al 2014, el sector de la construcción ocupa el tercer lugar a nivel nacional con un 6.4 %. Teniendo por delante los de frecuencia menor 52.4 %, y de supermercados, tiendas de auto servicio y departamentos especializados por línea de mercancía con un 8.5 %.

El sector de la construcción es importante dentro de la economía del país, debido a que durante el desarrollo de las obras intervienen más industrial, como transportistas, fabricantes prestadores de servicio, gobierno, sector privado y muchos más.

Si revisamos los datos estadísticos que el centro de estudios económicos del sector de la construcción (CEESCO)⁷, reporta sobre la evolución del producto interno bruto de la economía Mexicana, en los tres primeros trimestres del 2015 creció un 2.5 % con relación al mismo periodo del 2014, al mismo tiempo, el sector de la construcción registró un crecimiento del 3.6 % al tercer trimestre de este año, 1.2 puntos porcentuales por arriba del registrado por la economía en su conjunto.

Como vemos los indicadores de crecimiento en este sector es amplio e importante, por lo que se debe de tener una cultura de la seguridad y la salud

⁶ Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, 2002.
Fuente: DPM/ Unidad de Atención Primaria a la Salud/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2014.

⁷ Centro de estudios económicos del sector construcción (CEESCO). 20 de Noviembre 2015. México.

dentro de las obras de edificación. Es por ello muy importante crear la cultura de la planeación y aplicación de normas de seguridad que establece (STPS)⁸,

Dentro de los accidentes de trabajo dentro del sector de la construcción en el 2014, los tipos de accidentes fueron los siguientes:⁹ traumatismos superficiales: Hombres 2549, mujeres 40, luxaciones, esguinces y desgarres: hombres 1693, mujeres 22, heridas: hombres 1967, mujeres 19, fracturas: hombres 1515, mujeres 10, traumatismos: hombres 501, mujeres 0, quemaduras y corrosión: hombres 104, mujeres, 0, cuerpo extraño: hombres 138, mujeres 0, amputaciones: hombres 52, mujeres 1, intoxicaciones: hombres 12, mujeres 0, varios frecuencia menor: hombres 963, mujeres, 9. Como podemos observar la cantidad de accidentes que ocurren dentro de la industria de la construcción es de tomarse en cuenta y por la importancia que tiene la industria de la construcción en la economía del país, es importante la planeación de la seguridad e higiene en las obras de edificación.

Delimitación del tema

Este trabajo se centra en tres obras en particular que sirven como parámetro para mostrar los procedimientos que se deben de seguir en relación a la seguridad e higiene siendo estas: La Construcción Centro de Salud de Atención Primaria a la Salud, en la comunidad de La California del Municipio de Dolores Hidalgo., Gto. La ampliación de archivo activo para el Departamento de Personal de la Refinería Ing. Antonio M. Amor, en Salamanca., Gto, Supervisor de la construcción del Auditorio Municipal de Coroneo, Gto.

⁸ (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, construcción-condiciones de seguridad y salud en el trabajo. México.

⁹ Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, 2002.

Fuente: DPM/ Unidad de Atención Primaria a la Salud/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2014. México.

Estos casos son mencionados debido a que fueron las obras en que participe y se aplicaron los procedimientos de seguridad e higiene. Esta guía está dirigida para el encargado o responsable de la obra de edificación de la seguridad y salud, de Octubre del 2015 a Febrero de 2016.

Objetivos generales

Poner a disposición del residente o encargado de la obra de edificación esta guía, para prevenir y evitar que ocurran accidentes a los trabajadores que afecten su salud y bienestar durante la jornada de trabajo y así, poder laborar con mayor seguridad mediante la planeación que aquí se describe.

Hacer de conocimiento por medio de esta guía al residente o encargado y de la obra de edificación que es importante planear las labores de seguridad antes, durante y al final de la jornada de trabajo.

Objetivos Particulares

La guía proporciona al encargado de la obra el conocimiento de los orígenes, causas y efectos de los accidentes más comunes dentro de las obras.

También proporcionara al residente o encargado de la obra y a los trabajadores el conocimiento de cómo actuar en caso de una contingencia o accidente en el trabajo.

Que el encargado de la obra cuente con el conocimiento suficiente para que el trabajador utilice el equipo de seguridad adecuado para cada tipo de trabajo que

se vaya a ejecutar, así como, los cuidados en la prevención de accidentes durante el desarrollo de la actividad de la jornada.

La planeación y aplicación de procedimientos de seguridad ayuda a las obras a tener un orden, eficiencia y la prevención de accidentes que afecte la salud del trabajador y el costo de la obra.

Una forma de evitar los accidentes en la obra de edificación será la constante vigilancia del encargado de la obra o el supervisor de seguridad de que se lleven a cabo los protocolos de seguridad e Higiene que con anterioridad se planearon y se practicaron y esto se lograra con la capacitación del personal antes y durante el desarrollo de la obra.

La aportación que se pretende dar a la sociedad y en general a las personas que intervienen en este tipo de obra, es el tener una guía para la planeación de la seguridad e Higiene durante el desarrollo de la obra y tener una cultura en la obra de orden y limpieza, ser más competitivos, tener empresas con certificación de calidad, estar al nivel de las demás empresas y lograr tener cero accidentes.

Capítulo II

Datos Históricos

“La desconfianza es la madre de la seguridad”

Aristóteles

II.1.- Desarrollo de la seguridad en la construcción¹⁰

Para lograr un acercamiento a la historia del desarrollo de la seguridad me remito citar la siguiente información. En 1970 se publica en E.U.A. “La ley de seguridad e Higiene Ocupacional”, cuyo objetivo es asegurar en lo máximo posible que todo hombre y mujer trabaje en lugares seguros y saludables, lo cual permitirá preservar sus cuerpos. Esta ley es posiblemente el documento más importante que se ha emitido a favor de la seguridad, ya que cubre con sus reglamentos, requerimientos con casi todas las ramas industriales, los cuales han sido tomados por muchos otros países.

En México fue el siglo pasado cuando surgieron las primeras dependencias gubernamentales encargadas de vigilar las condiciones de trabajo existentes en las industrias; La Secretaría de Salubridad y Asistencia, con su dirección de seguridad Industrial, El Departamento del Distrito Federal, con su Dirección de Trabajo, con su Oficina Medica del Trabajo.

El aspecto legislativo se inició en 1931 con la promulgación de la “Ley Federal del Trabajo”, en la cual se formularon las tablas de enfermedades profesionales y las valoraciones de las incapacidades y se dio el primer paso sólido para obtener mejores y más seguras condiciones de trabajo.

En 1978 se emitió el Reglamento General de Higiene y Seguridad en el trabajo en el cual se dan los lineamientos para proporcionar en áreas específicas un ambiente de trabajo seguro y sano.

¹⁰ Ing. Ángel Santiago Aguayo Vázquez Antecedentes históricos de la seguridad e higiene industrial; ley federal del trabajo. México.

Como vemos, la seguridad ha logrado cimentarse como una parte muy importante de cualquier empresa y es que principalmente se ha reconocido y entendido su importancia y utilidad para el buen desempeño de las operaciones, por las tres partes directamente involucradas: Trabajadores, Empresarios y Gobierno.

La industria de la construcción es uno de los principales generadores de la economía del país, favorece una dinámica de desarrollo laboral, estimulando a que otras empresas complementen su desarrollo en forma directa e indirecta o especializada.

A su vez es una generadora de una gran cantidad de peligros, debido a que la industria de la construcción sigue basándose en medida importante en el uso de mano de obra, y los riesgos de seguridad y de salud que corren los trabajadores se encuentran entre los mayores de cualquier otro sector del empleo.

Esto suele pasar por la renuencia de la gente a los procedimientos de seguridad, por su temor a cambiar sus rutinas de años, también el constructor o dueño de la obra tiene la creencia que el no suministrar del equipo de seguridad básico del personal tendrá un ahorro en la obra, también podemos decir por la falta de conocimiento de las normas de seguridad e higiene.

II.2.- Situación actual de la seguridad en la obra de edificación

En materia de seguridad e higiene, la fracción XV del apartado “A” del artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos,¹¹

¹¹ Ramírez Reynoso, Braulio, La Inspección del trabajo en México
<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/414/7.pdf>

dispone que “El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores.

Con el objeto de revisar la situación en la que se encuentra los avances que ha tenido la seguridad e higiene hasta la actualidad, los empleadores están asumiendo un papel preponderante en la formación y capacitación de seguridad en la obra de edificación que son considerados como básico en esquema preventivo, como lo establece la NOM-031- STPS.¹²

Constituye un verdadero reto que deben estar preparados a enfrentar quienes comienzan este camino, el utilizar la prevención como herramienta principal de la seguridad, será desde ahora una cosa habitual. Corregir problemas, ver los riesgos y eliminarlos aunque no haya habido a la fecha referencia de accidentes por riesgos similares. Quienes hacen seguridad deben tratar de

Adelantarse a los problemas, no ir solucionando problemas, si esperamos que se produzcan los accidentes para evitar futuros estaremos siempre detrás del problema, no quiere decir que esto no deba hacerse, por supuesto que hay que corregir las condiciones que llevan a producir accidentes con la finalidad que no se repitan, pero es también fundamental que analicemos los riesgos antes que produzcan accidentes, poniendo así el caballo delante del carro.

II.3.- Comportamiento del obrero dentro de la obra de edificación

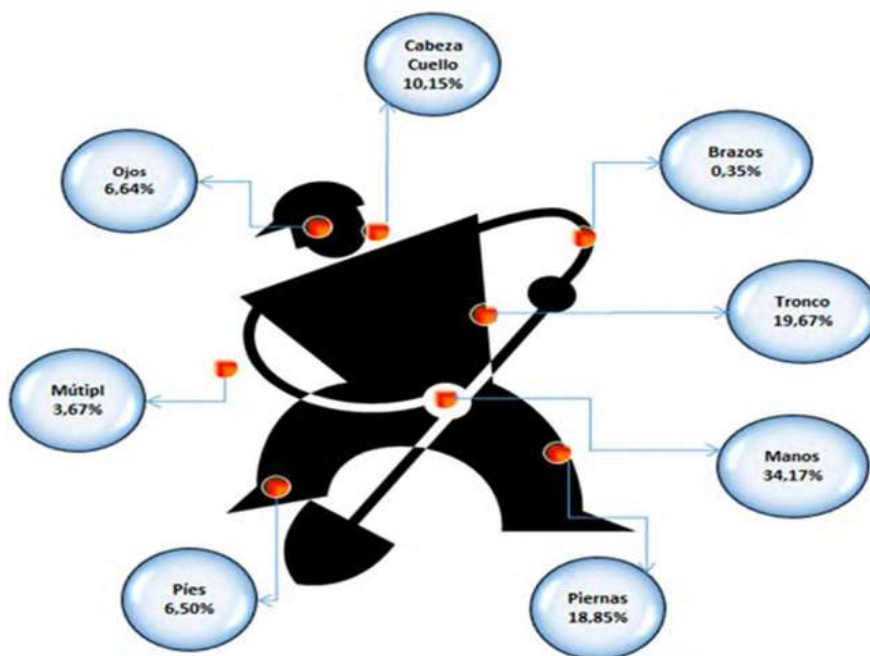
¹² (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, construcción-condiciones de seguridad y salud en el trabajo. México.

Para que una obra funciones convenientemente se debe organizar la planeación del trabajo. Para realizarlo con seguridad se necesita desarrollar por medio de puestos de mando. Los puestos sirven para instruir las obligaciones, las responsabilidades y las relaciones interpersonales de los empleados que van a desempeñar el puesto. El dividir el trabajo por medio de puestos ayuda a la gerencia a colocar a las personas que tengan las aptitudes necesarias para cumplir ese trabajo.

Entre las principales causas de accidentes dentro de las obras de edificación tenemos las siguientes:

- 1.- Movimientos y prácticas delicadas (descuido, prisa o distracción).
- 2.- Delimitaciones de protección inexistentes o deficientes (mal contruidos o sin vestimenta apropiada).
- 3.- Circunstancias perjudiciales (desorganización, inseguridad, carencia de señalización, etc).
- 4.- Malos hábitos personales (impuntualidad, estado etílico, robo, descuido del material, deficiente relaciones humanas).

Porcentaje de daños que sufre las partes del cuerpo en accidentes de la industria de la construcción¹³



Accidentes de trabajo en la construcción, tipo de lesión y sexo, 2013.¹⁴

Total nacional de trabajadores, Hombres: 9509, Mujeres: 106, total: 9615

	Hombres	Mujeres
Traumatismo superficial	2549	40
Luxaciones, esguinces y desgarres	1693	22
Heridas	1967	19

¹³ La cuarta diario popular crónica jueves 11 de junio 2015 Víctor Hugo Duran, Chile

¹⁴ Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, 2002.

Clasificación internacional uniforme de ocupaciones –OIT (CIUO-8)

El total incluye sexo no especificado

Fuente: DPM/ División de Información en Salud y Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2013. México.

Fracturas	1515	10
Traumatismos	501	0
Quemaduras corrosiones	104	0
Cuerpo extraño	138	0
Amputaciones	52	1
Intoxicaciones	12	0
Varios frecuencia menor	963	9

Conclusiones

Vemos, que la seguridad a través del tiempo ha logrado fijarse como elementos importante de cualquier empresa y es que especialmente se ha aceptado y entendido su valor y beneficio para el buen desempeño de las labores de los trabajadores, por las tres partes directamente responsables de las obras que son: Trabajadores, Empresarios o patrón y Gobierno.

Las condiciones actuales de los trabajadores en la obra de edificación continúan con muchas inconsistencias de seguridad, pudiendo ser, las causas, la mala aplicación de las normas de seguridad o su desconocimiento, también la deficiente planeación de la obra, o pudiera ser la renuencia y malos hábitos de los trabajadores durante la jornada de labores, es muy importante tomar en cuenta la cantidad y variedad de accidentes que se suscitan en la obra de edificación, se deben de aplicar con mayor exigencia las normas de seguridad que nos marca la NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social¹⁵, para poder prevenir y evitar los accidentes.

¹⁵ (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, construcción-condiciones de seguridad y salud en el trabajo. México.

Capítulo III

Guía para la planeación técnica de seguridad de la jornada laboral

“No harán muy grandes cosas los vacilantes que duden de la seguridad”

Thomas Stearns Eliot

III.1.- Planeación de la seguridad antes durante y al final de la jornada laboral dentro de la obra de edificación¹⁶.

Prevención de accidentes¹⁷

Antes de iniciar la jornada laboral

a).- Conteo de trabajadores.

b).- Ejercicios (10 minutos)

c).- Reporte de actividades a ejecutar por el encargado de la obra

d).- Informe de observaciones del uso inadecuado del equipo y procedimientos erróneos durante la jornada de trabajo anterior.

c).- Pensar en los riesgos que pueden existir.

d).- Solicitar el equipo y herramienta necesarios para los trabajos a ejecutar.

El responsable o encargado de la ejecución de los trabajos, está obligado a elaborar y aplicar el análisis de seguridad en el trabajo, con la participación de quien lo va a ejecutar para determinar los riesgos que implica los mismos y definir el equipo de protección personal (EPP), adecuado, por lo que el patrón está obligado a proporcionarlo para la ejecución segura de las actividades, conforme a las características y calidad estipuladas en la normatividad y demás disposiciones relativas.

Previo a la realización de toda actividad, el jefe técnico o administrativo está obligado a emitir la orden de trabajo correspondiente. Asimismo en aquellos trabajos que previo análisis de seguridad en el trabajo se consideren

¹⁶ Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo I De las disposiciones generales. Art. 1,3, 10, 11, 12, 29, 30 y 31. México.

¹⁷ Manual de seguridad y salud en construcción FREMAP. Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social No. 61. España

potencialmente peligrosos o insalubres se elaborara el permiso para trabajo con riesgo por escrito debidamente firmado y autorizado por el personal acreditado.

Todo el personal con línea de mando, está obligado a procurar que los trabajadores bajo sus órdenes conozcan y observen las disposiciones de esta guía mediante el ejemplo, el consejo, la persuasión o cualquier otro medio de convencimiento y en el caso que así lo amerite, a través de medidas disciplinarias.

Asimismo, en las reuniones de inicio de jornada, deben de reorientar las desviaciones observadas con respecto a lo establecido en esta guía para tomar acciones preventivas y así evitar su repetición, en la que todos los trabajadores están obligados a participar en esta.

Quien ordene o dirija la ejecución de un trabajo, debe verificar que los trabajadores tengan conocimiento de las actividades, y mejores prácticas de seguridad, en el trabajo y protección ambiental para realizarlo en forma segura.

Es obligación de toda persona que ordena y dirige un trabajo, el tener conocimiento pleno del empleo apropiado del equipo de protección personal (EPP), así como el verificar que los trabajadores que lo ejecuten, conozcan el uso, limitaciones y aplicación de dicho equipo, mismo que debe de usar obligatoriamente, previa capacitación.

III.2.- Cuidados de seguridad durante la jornada laboral¹⁸

Durante la jornada laboral se prepara los siguientes aspectos:

- A).- Respetar las señales de seguridad.
- b).- Utilizar el equipo de seguridad personal (EPP).
- c).- Cuidar y respetar las protecciones colectivas.
- d).- No correr riesgos innecesarios.

Los responsables de la obra de edificación están obligados a establecer y cumplir las etapas del proceso de disciplina operativa para lo cual deben:

- a).- Definir y asegurar que todos los procedimientos, normas, estándares, instrucciones de trabajo, que son requeridos para la operación y/o actividades, estén disponibles y accesibles en las áreas de trabajo.
- b).- Asegurar la calidad técnica y normativa del contenido de los procedimientos técnicos constructivos.
- c).- Garantizar la observancia y el cumplimiento riguroso y continuo de los procedimientos técnicos constructivos.

En materia de disponibilidad de procedimientos técnicos constructivos en la obra de deben de garantizar que:

- A).- Se cuente con la información correcta y actualizada sobre las actividades que se realizaran en la obra.
- B).- Se identifique en el proceso de la ejecución de los trabajos los peligros y riesgos de cada actividad a realizar, estableciendo los controles de ejecución de los trabajos para prevenirlos.

¹⁸ Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo III medidas preventivas Art.30 y 31. México.

C).- Se definan claramente las prioridades sobre la base del riesgo e impacto que tengan los procedimientos, para establecer los criterios de elaboración y revisión.

d).- Estén disponibles y accesibles para el personal que requiera hacer uso de ellos.

En materia de calidad de los procedimientos, los centros de trabajo deben de garantizar que:

a).- Los procedimientos sean claros específicos y concretos, resaltando los puntos críticos y los límites de operaciones seguras de las actividades que se describen dentro del mismo, considerando los requerimientos normativos y tecnológicos.

b).- Se establezcan los riesgos existentes y los controles necesarios para mitigarlos.

C).- Estén los procedimientos actualizados con la frecuencia requerida y que cualquier cambio en las instalaciones, estén reflejados en los mismos.

III.3.- Termino de la jornada laboral¹⁹

Todos los trabajadores tienen la obligación de mantener limpias y ordenadas las áreas en las cuales desarrollaron sus labores, independientemente de los programas de limpieza establecidos en el centro de trabajo, (los materiales, útiles, herramienta, equipo, basura orgánica e inorgánica entre otros).

Al final de la jornada laboral

a).- Procurar dejar protegidas las áreas de riesgo, (excavaciones, armado de acero, etc).

¹⁹ Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo III medidas preventivas Art.30 y 31. México.

- b).- Reflexionar si se ha trabajado con seguridad
- c).- ¡Recordar! la seguridad empieza por uno mismo.

Es importante que durante el desarrollo de la obra, se lleven a cabo cursos de capacitación de seguridad al personal, estos cursos los debe impartir el encargado de la seguridad de la obra, este proceso de capacitación, tiene como objetivo el que el trabajador, se sienta seguro y responsable durante su jornada laboral y evite tener accidentes.

Conclusiones

En este capítulo la planeación de la prevención de accidentes está proyectada en tres etapas de la jornada laboral antes durante y al finalizar, con la finalidad que al final de la jornada termine sin accidentes. También los encargados o responsables de la obra están obligados a vigilar que la planeación de la seguridad de la obra se aplique durante la jornada laboral y que los programas de capacitación de seguridad al personal tengan resultados en que la obra se termine sin accidentes.

Capítulo IV

Guía de medidas de seguridad dentro de la obra de edificación

“La insignificancia es siempre una garantía de seguridad”

Esopo

IV.1.- Responsabilidad del encargado de la obra de edificación²⁰

El residente de obra es el responsable directo de la ejecución material del proyecto. Sirve de puente entre el jefe de obra y los obreros que han de realizar los trabajos de construcción.

- a).- Planificación y organización del proceso y funcionamiento de los trabajos de obra.
- b).- Organización de los espacios de trabajo, maniobra, almacenamiento, carga/descarga, de los talleres y accesos a la obra
- c).- Revisión y seguimiento de la ejecución de obra.
- d).- Vigilancia de cumplimiento de la planificación.
- e).- Manejo e Interpretación de planos.
- f).- Ajuste de las unidades de obra.
- g).- Planeación y organización de los grupos de trabajo y asignación de tareas a los cabos de obra u oficiales albañiles.
- h).- Planeación de procedimientos, materiales y técnicas. Asesoramiento a los operarios.
- i).- Coordinación de los trabajos con diferentes empresas y subcontratados.
- j).- Recepción y organización de materiales, zonas de reunión, talleres, etc.
- k).- Cuantificación de materiales y volúmenes de obra.
- l).- Control del cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- m).-Control de la maquinaria de obra.
- n).- Control de los materiales.
- o).- Supervisión y revisión de los procedimientos y resultados de los trabajos de Control de calidad.

IV.2.- Consideraciones preventivas contra accidentes en las obras de edificación.

²⁰ Encargado de obra riesgos y medidas, Instituto Saudí de la Construcción. España.

- a).- Cerciorarse de la buena planificación de los accesos en la obra para vehículos y peatones, de modo que queden bien marcadas las dos vías.
- b).- Planear y conservar el orden y la limpieza dentro de la obra.
- c).- Comprobar que las señalizaciones necesarias en las zonas de obra sean correctas.
- d).- delimitar con vallas y protecciones de: redes, muros falsos, vallas, el perímetro de la obra.
- e).- Corroborar la situación de la construcción y el montaje de instalaciones de higiene y bienestar para los trabajadores, como por ejemplo el vestuario, los lavabos, los comedores, el botiquín y bebederos de agua. Procurar que se haga un uso correcto de los mismos.
- f).- Asegurar que las instalaciones para la maquinaria fija de la obra sean correctos.
- g).- Comprobar el montaje y el desmontaje de los medios auxiliares y de las protecciones que precisen.
- h).- Corregir las condiciones de los lugares de trabajo y de los riesgos que no hayan sido salvados, al objeto de proponer soluciones.
- i).- Señalar y separar las zonas adecuadas para el acopio de materiales, extremando las precauciones cuando se trate de material inflamable o explosivo.
- j).- Inspeccionar los movimientos de tierras y perforaciones (taludes, puntales, movimientos de tierras), haciéndolos concordar con el proyecto realizado.
- k).- Revisar y hacer cumplir que hay que respetar las medidas de seguridad y encargarse de que todo el personal lleve los elementos de protección individual para el buen desempeño de cada tarea en concreto.
- l).- Cumplir con la seguridad en las zonas de trabajo de la obra y de la operación de la maquinaria, verificando el uso correcto de las medidas de seguridad contempladas en el Plan de Seguridad e higiene y Salud.

IV.3.- Equipo de seguridad personal

- a).- Casco con barbiquejo y calcomanía de identificación
- B).- Guantes de acuerdo al tipo de trabajo a desempeñar
- C).- Lentes protectores de acuerdo a norma
- D).- Ropa de algodón (overol o pantalón y camisa) con logotipo de la empresa.

E).- Zapatos de trabajo industrial con casquillo.

F).- Protección auditiva

g).- arnés de seguridad en buenas condiciones, con doble cable de vida con amortiguador de caída

h).- mascarilla respiratoria o cubre boca.

I).- chalecos reflejantes.

IV.4.- Delimitación de la obra

Antes del inicio de los trabajos de la obra, esta se debe de limitar en su parte perimetral de preferencia con: muros falsos (triplay o plástico), para evitar la visibilidad al interior de los trabajos y evitar la distracción del personal que esté trabajando, y lo más importante, evitar algún accidente de peatones o personal ajeno a la obra que pase o quiera introducirse a la obra.



Fig.1y 2 Delimitación con plástico y triplay del perímetro de la obra y de la estiba de material.²¹

²¹

IV.5.- Orden y limpieza

La obra debe de estar limpia y ordenada, los materiales bien estibados y estables, para que sea una obra segura, el orden es un factor determinante en la seguridad.

Manteniendo los lugares de trabajo en orden se evitan accidentes y se trabaja en mejores condiciones.

Durante la jornada laboral, no se permite lanzar objetos, escombros ni herramienta, esto podría causar un accidente.

Se debe de observar que los lugares de tránsito de los trabajadores debe de estar libre de objetos, material y herramienta, para evitar tropezones o caídas.



Fig. 2 y 3 limpieza y orden en las áreas de trabajo.²²

Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14
Diciembre 2014- julio 2015

22

Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la
Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14
Diciembre 2014-julio 2015

IV.6.- Excavaciones en: (zanjas).

Cuando se lleven a cabo excavaciones en zanjas, siempre existe el peligro de que se derrumben el talud sobre los trabajadores, para eso se deben de tomar medidas siendo estas las siguientes:

- a) Cuando la excavación tenga una profundidad de más de 1.20 mts²³, se debe de colocar una cuerda a lo largo de la zanja y fijarla en los extremos, el obrero deberá de colocarse su arnés antes de entrar a la zanja y fijarse a esta cuerda de vida.
- b) El material producto de la excavación debe de depositarse a no menos de 2.00 mts de distancia del talud de la zanja.
- c) Se deben de habilitar ademes para asegurar las paredes de la zanja y evitar derrumbes. Asimismo, se deben de instalar escaleras manuales para el acceso y salida de la misma en condiciones normales o bien de emergencia.
- d) Se deben de hacer revisiones periódicas en las paredes de las zanjas, después de lluvias o cuando se ha estado mucho tiempo sin trabajar, esta verificación es con el fin de evitar derrumbes.
- e) Se debe de colocar pasarelas de 1.00 mt de ancho para cruce de zanjas, el cual deberá contar con barandal.

²³ Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo IV procedimientos críticos art.39



Fig. 4 y 5 habilitación de ademes y colocación de pasarelas²⁴

IV.7.- Movimientos de terracerías²⁵.

La carga es el movimiento que se realiza para colocar las materiales, producto de trabajos varios como la demolición y excavación o la explotación, por medio de un vehículo (camión de volteo) o herramienta (carretilla) para ser transportados posteriormente.

Acarreo es la acción de trasladar o transportar esos mismos materiales, dentro de la obra, hacia un área provisional mientras no se le asigne un uso final o fuera de la obra, a una zona de tiro de depósito permanente o temporal, según sea el caso.

Acarreo libre es el traslado que se efectúa hasta una estación cuya distancia es definida en el proyecto: convencionalmente se hacen hasta 20 m si es

²⁴

Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14 Diciembre 2014 – julio 2015

²⁵ Instalaciones, revista de Ingeniería c 2016. All Rights Reserved. Powered by Word press. Theme by Alx.

por medios manuales (acarreo en carretilla) y hasta 1 km si es por medios mecánicos (acarreo en camión). El acarreo a una distancia mayor se considera como sobre acarreo.

Sobre acarreo es el traslado que se efectúa a una distancia mayor a las contempladas en el acarreo libre y determinada por bloques.

Es importante tomar en cuenta los factores que determinan los acarreos:

- a).- La capacidad de carga de los camiones.
- b).- La cantidad de camiones que se utilizarán.
- c).- La capacidad y velocidad de la maquinaria.
- d).- La habilidad del operador de la maquinaria.
- e).- La distancia hasta la zona de tiro.
- f).- Las características del camino y el tránsito del trayecto completo.
- g).- El volumen total del material a trasladar.

Se avisará a la Dirección de obra y al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra sobre el día de colocación de estas señales, para que las personas interesadas puedan cumplir lo estipulado en la hora y el día de su intervención

Si, al final de una jornada de trabajo, quedasen obstáculos en la calle (o en la proximidad de la calle) durante la noche, se dispondrán las señalizaciones luminosas convenientes para evitar accidentes con vehículos y peatones que pasen por la obra y se informará sobre esta señalización al Coordinador de Seguridad para que éste dé el visto bueno a esta señalización.

Se colocarán señales de PRECAUCIÓN OBRAS en proceso, con cartel de “entrada y salida de máquinas y camiones”, en el acceso a la carretera más cercano a la zona de obra.

Se delimitará el área de carga y maniobra de la maquinaria con cinta roja de peligro y se colocará una persona para que vigile la maniobra y evitar accidentes.



Fig. 6 y 7. Delimitación de la maquinaria²⁶

²⁶

Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14 Diciembre 2014 – julio 2015.

IV.8.- trabajos en altura²⁷

Para evitar los accidentes es importante cumplir una serie de normas básicas para la ejecución de trabajos en altura en las obras de edificación. Estas normas dependerán de diversos componentes (equipos de trabajo utilizados, lugar de realización del trabajo, tipo de actividad a realizar, etc.). Se deben ponderar las precauciones y adoptar la máxima seguridad para los trabajadores que realizan estos trabajos. Como siempre, la formación e información de los mismos es una necesidad básica.

Trabajo en altura es todo trabajo realizado por encima del nivel del suelo desde el que existe peligro de caída.

También aquel ejecutado sobre fosos, cortes o voladizos. Todos los trabajos con riesgo de caída de más de 1.5 metros deberán realizarse con equipos de trabajo que dispongan de barandillas resistentes. Pero aunque estemos a menos de 1.5 metros, si existe riesgo de caída, deben utilizarse las protecciones adecuadas.

Queda totalmente prohibido ejecutar trabajos o actividades sobre barriles, tambos, botes, sillas, mesas, gavetas, cajas, cajones entre otros.

Diferentes tipos de trabajos en altura, los más comunes son:

- a).- Trabajos en cubiertas.
- b).- Trabajo en Andamios
- c).- Trabajo en Escaleras de mano

²⁷ Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo IV procedimientos críticos art.39

d).- Trabajo en Plataformas elevadoras.

e).- Trabajo vertical

f).- trabajos en azoteas

La seguridad y la salud de los trabajadores en las obras de edificación, que realizan este tipo de trabajos dependen en gran medida de una utilización correcta de los equipos de seguridad. Por tanto, debe especificarse cómo podrán utilizar los trabajadores estos equipos en las condiciones más seguras. Es necesario, una información específica y adecuada a los trabajadores.

Los trabajos de montaje se deben de realizar con el equipo de protección personal y no improvisar.

Para la realización de trabajos en altura se debe de colocar andamios, grúas articuladas con canastilla, de tijera, grúa hiab y national tipo titan.

Todo trabajador que suba a este tipo de grúa deberá de cumplir con las normas de seguridad que son:

a).- deberá de portar el equipo de seguridad personal (EPP) y sujetarse a la plataforma con el arnés.

b).- no debe de llevar exceso de peso.

c).- no deberá de subirse sobre el barandal para realizar trabajos

Para los trabajos que se realicen trabajos con andamios estos deben de cumplir con los estándares de seguridad, los trabajadores deben de subir por las escaleras laterales al andamio y llevar colocado el (EPP). Y sujetarse al barandal del andamio, que este debe de estar colocado en todo el trayecto con una altura a cada 50 cms, los andamios deben de tener una etiqueta color verde y firmada por

el encargado de la seguridad en la obra para que se pueda usar, si tiene una etiqueta roja con la leyenda de no usar.

El uso de escaleras manuales deben de cumplir con los estándares de seguridad y estas deben de colocarse sobre una plataforma sólida y nivelada, la escalera debe de estar sujeta en la parte de arriba, y el trabajador deberá de subir con las manos libres y el equipo de protección personal (EPP).



Fig. 8 y 9. Grúa nacional tipo titan y andamio tubular de roseta apoyados.²⁸

IV.9.- señalética en obra.²⁹

28

Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14 Diciembre 2014 – julio 2015

Algunos de los señalamientos más comunes en la obra, que el trabajador debe de hacer caso y respetar.



²⁹ MTX Sistema de señalizaciones. s.a de c.v.. Benito Juárez No. 67 Delegación Álvaro Obregón México, D. F.



IV.10.- El Supervisor de seguridad de obra de edificación

El papel del encargado de la seguridad en la obra de edificación es muy importante y exigente. Depende de este supervisar los procesos de seguridad diarios, coordinar las tareas con los trabajadores y mantener el lugar de trabajo sin

problemas. También es vital para mantener la seguridad de los trabajadores, ser consciente de los presupuestos y cumplir con los plazos de tiempo. Para hacer mejor el trabajo de seguridad, es importante que se siga las directrices y las pongas en práctica en cada sitio de trabajo.

Una tarea importante es mantener a todos los trabajadores a salvo y libres de lesiones. Como resultado de ello, el supervisor de seguridad debe exigir que los trabajadores usen el equipo de seguridad adecuado como botas, casco, gafas o cualquier otro artículo necesario. Además, mantén cada lugar de trabajo limpio y libre de peligros potenciales, como obstáculos que podrían hacer tropezar a un trabajador.

Para que el trabajo de la obra de edificación se desarrolle sin problemas y minimizar los contratiempos, es importante que el supervisor de la seguridad mantenga una comunicación fluida. El ejercicio de las habilidades interpersonales adecuadas y establecer relaciones con los trabajadores es una forma de lograr que los trabajadores se sientan apreciados y no estén renuentes a usar el equipo de protección personal (EPP).

Conclusiones

Es necesario hacer conciencia al trabajador de la importancia de portar el equipo de seguridad (EPP). Para evitar los accidentes, el responsable de la obra de edificación, tiene el compromiso de tomar las medidas necesarias para que la obra sea segura durante su desarrollo, tanto para los trabajadores como los visitantes.

También es importante que durante el desarrollo de la obra se coloque señalética, de las áreas restringidas, el uso de equipo personal, de las sustancias peligrosas y rutas de evacuación de la zona.

Capítulo V

Guía de primeros auxilios dentro de la obra de edificación

**“La seguridad consiste en la garantía y protección que la sociedad concede a cada uno de sus miembros para la
conservación de su personal, derecho y propiedad”**

Simón Bolívar

V.1.- Protocolo de primeros auxilios³⁰.

Los primeros auxilios son los cuidados médicos inmediatos y momentáneos que recibe el herido de un accidente o de una enfermedad repentina, mientras llega un médico. Casualmente la víctima de un accidente resultas más lastimada que ayudada por quienes tratan de socorrerla y no saben administrar los primeros auxilios. Un paramédico competente debe saber en qué consisten las lesiones, cómo tratarlas temporalmente y cómo trasladar a la víctima sin causarle un daño mayor. No es importante sabe únicamente lo que se debe hacer sino también lo que no se debe hacer.

El número de personas, el espacio y el equipo que se asigne a primeros auxilios, variará de acuerdo con el tamaño y la ubicación de cada construcción, La obra chica y de duración relativamente corta, tendrá distintos requisitos de las de las obras grandes, de larga duración, o de un proyecto que se ejecute en un lugar retirado. Sin embargo, cualesquiera que sean las condiciones y el tamaño de la obra, se deberá asignar a una persona, por lo menos, para que administre los primeros auxilios, manteniéndose en el sitio de la obra un mínimos de los artículos y equipos necesarios para tal fin. En las obras grandes se debe de tener un paramédico cuando el grupo este conformado entre 50 y 100 trabajadores y contar con una ambulancia³¹.

El contratista puede prepararse en la siguiente forma para estar en condiciones de atender cualquier caso de emergencia:

³⁰ Manual de prevención de accidentes en la construcción. Civilgeeks

³¹ Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo V exploración geofísica. art.1

- a).- Con suficiente personal clave entrenado para administrar los primeros auxilios, para poder asignar por lo menos a una persona entrenada para cada obra.
- b).- Proporcionar en cada obra suficiente material de primeros auxilios para cubrir las necesidades del personal.
- c).- Adiestrando a todos los supervisores de las obras a llevar un registro de cada lesión que se atiende y de cada persona que sea enviada al médico o al hospital.
- d).- Asegurándose de que se continúe el tratamiento de todas las lesiones y de todos los casos enviados al médico o al hospital.

Los botiquines deben prepararse bajo la supervisión de un médico que comprenda las necesidades de las obras de construcción. El botiquín en sí mismo debe ser a prueba de polvo y estar protegido contra el exceso de calor y de humedad. Su contenido se debe revisar por lo menos una vez al mes para reponer lo que se haya usado o deteriorado.

CONTENIDO QUE SE SUGIERE PARA EL BOTIQUÍN

Artículo	Cantidades
Gasa enrollada angosta	3
Gasa enrollada más ancha	3
Venda adhesiva	2 CAJAS
Venda elástica	3 piezas
Venda	3 piezas
Cinta adhesiva angosta	2 piezas

Cinta adhesiva ancha	2 piezas
Compresas de agua esterilizada	12
Aplicadores con algodón	50
Algodón esterilizado	1PAQUETE
Caja de 12 ampolletas de amoníaco	1
Tubo de vaselina blanca	1
Frasco de mertiolato	1
Frasco de aspirinas	1
Pastillas contra la acidez	1
Alfileres de seguridad	1
Pañuelos desechables	3 paquetes
Vasos de papel	1 paquete
Tijeras	1 pieza
Pinzas	1 pieza
Tablillas para brazos y piernas	2 paquetes
Camilla	1 pieza

V.2.- Comisiones para primeros auxilios.

Se debe de nombrar entre los mismos trabajadores una comisión de seguridad de reacción inmediata, para en casos de contingencia o accidentes. Esta comisión debe de estar entrenada y supervisada por un médico, la función de esta comisión es de auxiliar al personal médico en caso de un accidente y en caso de contingencia conducir con orden a los demás compañeros al punto de reunión que se debió de haber establecido previamente por el personal de seguridad.

Conclusiones

Es importante contar con un protocolo en caso de accidente o de alguna contingencia que se presente en la obra, el personal debe de estar enterado de este protocolo, para evitar que el incidente sea de mayores consecuencias.

Independientemente del tamaño de la obra, es necesario que dentro de la obra exista personal que proporcione los primeros auxilios en caso de accidente, para esto el responsable de la obra deberá de capacitar a su personal, también es necesario que exista un botiquín de primeros auxilios dentro de la obra, en caso de que la obra sea grande, la empresa o patrón deberá de proporcionar un paramédico y una ambulancia, se deberán de formar comisiones para ayuda en caso de algún accidente.

Capítulo VI

Guía de higiene en las obras de edificación

“La seguridad es una disciplina que comprende actividades de orden técnico, legal, humano y económico que vela por el bienestar humano y la propiedad física de la empresa”

Dr. Ing. Jorge Díaz Dumont

VI.1. - Identificación de riesgos de higiene en las obras de edificación

Los riesgos químicos se presentan normalmente en forma de:

- a).- Polvo (cemento, yeso, sílice, viruta de madera, metal).
- b).- Fibras (fibra de vidrio y unicel).
- c).- Humos (soldadura, asfalto, alquitrán y combustión de motores).
- d).- gases y vapores (pintura, adhesivos, solventes e impermeabilizantes).

Los riesgos físicos

Los riesgos físicos se presentan también en la construcción, uno de los riesgos físicos más comunes en la construcción es el calor, frío, lluvia, nieve, viento y niebla, normalmente los trabajos de la construcción se desarrollan al aire libre.

VI.2.- Medidas preventivas de higiene

Medidas higiénicas para el control de riesgos de salud en las obras de edificación.

- a).- Colocación de sanitario móvil (uno por cada 25 trabajadores).
- b).- Instalación de un comedor.
- c).- Botes de basura para residuos orgánicos e inorgánicos.
- d).- Área destinada para el depósito de escombros.
- e).- limpieza de las áreas de trabajo al término de la jornada laboral.

Sabemos que dentro de este tipo de obras es muy común que existan polvos, ruido, gases y otros agentes contaminantes, que afectan gravemente la salud del trabajador, por lo que es necesario que el personal porte su equipo de protección personal.

El encargado de la obra instalará un espacio techado para que sea utilizado como comedor proporcionando lo necesario para que se desarrolle esta actividad (mesas, sillas, horno de micro ondas, agua lavabo y luz), también tiene que proporcionar un sanitario móvil para los trabajadores y otro para las damas.

De igual manera es necesario tener un área para el material de producto de excavación o de demoliciones y residuos de la obra, los botes de basura deberán estar con la leyenda de orgánicos e inorgánicos.

Conclusiones

Dentro de las obras existen agentes químicos en las obras que dañan la salud del trabajador, por lo que este, deberá de estar siempre con su equipo de protección personal, la empresa o contratista deberá de proporcionar los servicios de higiene indispensables al trabajador.

Bibliografía y fuentes

1.- (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, Construcción-Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. México.

Correo: www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco_juridico/noms.html

2.- Ramírez Reynoso, Braulio, La Inspección del trabajo en México

<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/414/7.pdf>

3.- Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, 2002.

Fuente: DPM/ Unidad de Atención Primaria a la Salud/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2014. México

Correo: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/marco-normativo/reglamentos>

4.- Seguridad en Edificaciones junio 12 de 2015 Ing. Luis Veles Moro Universidad Nacional. Perú

Correo: myslide.es/education/seguridad-en-edificaciones5584925191373.html

5.- (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, Construcción-Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. México.

Correo: www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco_juridico/noms.html

6.- Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, 2002.

Fuente: DPM/ Unidad de Atención Primaria a la Salud/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2014. México

Correo: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/marco-normativo/reglamentos>

7.- Centro de estudios económicos del sector construcción (CEESCO). 20 de Noviembre 2015, México

Correo: http://www.cmic.org/cmhc/ceesco/2015/PIB_III_TRIM_2015.pdf

8.- (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, Construcción-Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. México.

Correo: www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco_juridico/noms.html

9.- Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, 2002.

Fuente: DPM/ Unidad de Atención Primaria a la Salud/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2014. México

Correo: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/marco-normativo/reglamentos>

10.- Ing. Ángel Santiago Aguayo Vázquez Antecedentes históricos de la seguridad e higiene industrial; Ley Federal del Trabajo. México.

Correo: <http://www.limpiezaindustrial.org/antecedentesseguridadindustrial.aspx>

11.- Ramírez Reynoso, Braulio, La Inspección del trabajo en México

Correo: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/414/7.pdf>

12.- (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaria del Trabajo y Prevención Social-2011, Construcción-Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. México.

Correo: www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco_juridico/noms.html

13.- La cuarta diario popular crónica jueves 11 de junio 2015 Víctor Hugo Duran, Chile.

Correo: www.lacuarta.com/noticias/cronica/2015/06/63/-184650-9conoce-que-partes-del-cuerpo-sufren-mas-accidentes-laborales.shtml

14.- Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, 2002.

Clasificación internacional uniforme de ocupaciones –OIT (CIUO-8)

El total incluye sexo no especificado

Fuente: DPM/ División de Información en Salud y Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2013

Correo: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/marco-normativo/reglamentos>

15.- (Norma Oficial Mexicana, NOM-031-Secretaría del Trabajo y Prevención Social-2011, Construcción-Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. México.

Correo: www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco_juridico/noms.html

16.- Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo III medidas preventivas Art. 1, 3, 10, 11, 12, 29,30 y 31. México

Correo:[http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05\)%20RSH%202012.pdf](http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05)%20RSH%202012.pdf)

17.- Manual de seguridad y salud en construcción FREMAP. Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social No. 61. España.

Correo: <http://www.fremap.es>

18.- Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo III medidas preventivas Art.30 y 31. México.

Correo:[http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05\)%20RSH%202012.pdf](http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05)%20RSH%202012.pdf)

19.- Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo III medidas preventivas Art. 30 y 31. México.

Correo: [http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05\)%20RSH%202012.pdf](http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05)%20RSH%202012.pdf)

20.- Encargado de obra riesgos y medidas preventivas, Instituto Saudí de la Construcción. Edificio Testa - C/Alcalde Barnils, 64-68 D 4ª planta 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Correo: www.construmatica.com/construpedia/encargado-de-obra_-_riesgos-y-medidas-preventivas

**21.- Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14
Diciembre 2014 a julio 2015**

<http://www.pemex.com/transparencia/estudios-opiniones/Paginas/refinacion.aspx>

**22.- Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14
Diciembre 2014 a julio 2015**

<http://www.pemex.com/transparencia/estudios-opiniones/Paginas/refinacion.aspx>

23.- Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo III medidas preventivas Art.39

Correo:[http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05\)%20RSH%202012.pdf](http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05)%20RSH%202012.pdf)

24.- Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14

Diciembre 2014 a julio 2015

<http://www.pemex.com/transparencia/estudios-opiniones/Paginas/refinacion.aspx>

25.- Instalaciones, revista de Ingeniería c 2016. All Rights Reserved. Powered by Word press. Theme by Alx.

Correo: www.instalaciones.info/archivo/2009instalaciones,revistadeingenieriac
2016. All Rights Reserved.Powered byWordpress.Theme byAlx

26.- Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De

contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14

Diciembre 2014 a julio 2015

<http://www.pemex.com/transparencia/estudios-opiniones/Paginas/refinacion.aspx>

27.- Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo III medidas preventivas Art.39

Correo:[http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05\)%20RSH%202012.pdf](http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05)%20RSH%202012.pdf)

28.- Rehabilitación de la Sección del Archivo de Departamento de Personal, ubicado en el Edificio Administrativo de la Gerencia de la Refinería "Ing. Antonio M. Amor" en Salamanca, Gto, No. De contrato: DCPA-OP-RSAL-SP-GSAL-I-26-14

Diciembre 2014 a julio 2015

<http://www.pemex.com/transparencia/estudios-opiniones/Paginas/refinacion.aspx>

29. – MTX Sistema de Señalización S.A. DE C.V. Benito Juárez No. 67 Delegación Álvaro Obregón México, D. F.

Correo: <http://www.metroindustrial.com/contacto>

30.- Manual de prevención de accidentes en la construcción.

Correo: civilgeeks.com/2011/12/07/manual-de-prevencion-de-accidentes-en-la-construccion/

31.- Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiados. Capítulo V exploración geofísica Art.1

Correo: [http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05\)%20RSH%202012.pdf](http://www.ptq.pemex.com/RM/OPLeYPEMEX/Lists/Convocatoria%20Ley%20PEMEX/Attachments/121/05)%20RSH%202012.pdf)