



SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

GOBIERNO DEL ESTADO DE B.C.

LA SALUD Y LA SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION EN MEXICO

Q.I. HECTOR ALBERTO FLORES NUÑEZ

AGOSTO DE 2005



Presentado en el taller anual de refrescamiento dirigido a capacitadores, celebrado en Tijuana, Baja California, y conducido por el Centro de Protección de los Derechos de los Trabajadores (Center to Protect Workers' Rights) el 15 de agosto de 2005. El Ing. Héctor Flores es funcionario de cumplimiento ocupacional en la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) en el norte de Baja California. Al igual que OSHA en Estados Unidos, la STPS inspecciona obras de construcción y monitorea la observación y el cumplimiento de los reglamentos laborales.

Presented at annual Trainer Enhancement in Tijuana, Baja California, conducted by the Center to Protect Workers' Rights, August 15, 2005. Ing. Hector Flores is labor compliance officer for the Secretaria de Trabajo y Prevision Social (STPS) in northern Baja California. Like OSHA in the U.S., the STPS inspects construction sites and monitors compliance with regulations.

LEGISLACION DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN MEXICO

- **CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS,**
EN SU ART. 123 ESTABLECE LOS DERECHOS LABORALES FUNDAMENTADOS Y SIENTA LAS BASES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
- **LEY FEDERAL DEL TRABAJO,**
REAFIRMA LA RESPONSABILIDAD DEL PATRON DE PROPORCIONAR A LOS TRABAJADORES, UN AMBIENTE LABORAL SEGURO Y SANO.
- **REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO,**
1997, ESTABLECE LA NORMATIVIDAD EN LA MATERIA, ACORDE CON EL DESARROLLO Y LAS NECESIDADES DEL PAIS.
- **NORMAS OFICIALES MEXICANAS**
APROX. 38 NORMAS VIGENTES

ESTRUCTURA DE LA NORMATIVIDAD

LAS NORMAS SE CLASIFICAN EN NORMAS HORIZONTALES Y NORMAS VERTICALES

NORMAS VERTICALES:

SON CODIGOS Y REGLAS DE SEGURIDAD E HIGIENE POR RAMA INDUSTRIAL .

NORMAS HORIZONTALES:

CONSISTEN EN GENERALIZAR Y ORGANIZAR LAS NORMAS POR AGENTES DE RIESGO SIN IMPORTAR LA RAMA INDUSTRIAL.

LA NORMATIVIDAD APLICADA A LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION EN MEXICO

- LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION ES UNA DE LAS RAMAS INDUSTRIALES OSHA, EN EL LIBRO DE NORMAS FEDERALES PUBLICO LA NORMA VERTICAL TITULADA (*CONSTRUCTION STANDARDS*).
- EL METODO DE LA STPS CONSISTE EN GENERALIZAR Y ORGANIZAR LAS NORMAS POR AGENTES DE RIESGO.
- EN MEXICO NO EXISTE UNA NORMA VERTICAL ESPECIFICA PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, SOLAMENTE SE CUENTA CON NORMAS DEL TIPO HORIZONTALES, ES DECIR, SE APLICA LA NORMATIVIDAD ANALIZANDO LOS AGENTES DE RIESGO PRESENTES EN DETERMINADA OBRA Y SELECCIONANDO LAS NORMAS APLICABLES A LA RAMA O GIRO INDUSTRIAL.

AGENTES DE RIESGO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS.
- PROTECCION Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS.
- TRABAJOS DE CORTE Y SOLDADURA
- CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.
- SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.
- INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA.

- SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CODIGO DE COLORES.
- MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.
- PLANTA FISICA.
- ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS.
- ORGANISMOS.
- CONDICIONES GENERALES.

NOM-001-STPS-1999.- EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS DE LOS CENTROS DE TRABAJO. CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

- **OBJETIVO:**

Establecer las condiciones de seguridad e higiene que deben tener los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su funcionamiento y conservación, para evitar accidentes y enfermedades de trabajo.

- El cumplimiento de estas disposiciones permiten a los patrones no contar con condiciones inseguras para los trabajadores en los lugares de trabajo como escaleras, patios, pisos, techos, aberturas, plataformas, entre otros. Se requiere elaborar un programa de mantenimiento para el sistema de ventilación forzada, cuando se tenga, y verificaciones periódicas a las instalaciones de acuerdo con un programa de la Comisión de seguridad e higiene

NOM-002-STPS-2000.- CONDICIONES DE SEGURIDAD – PROTECCIÓN, PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

- **OBJETIVO:** Establecer las condiciones mínimas de seguridad que deben existir para la protección de los trabajadores y la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- El cumplimiento de las disposiciones de esta norma evita daños a los trabajadores y pérdidas a la empresa. Se requiere al patrón que informe a los trabajadores sobre los riesgos de incendio y capacite al personal y a las brigadas. Se establecen las medidas de seguridad en función de la determinación del grado de riesgo de incendio y se proporcionan guías de referencia para orientar sobre las características de los sistemas fijos contra incendio, sobre la conformación de las brigadas, y la selección de extintores y de detectores.

NOM-004-STPS-1999 SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

- **OBJETIVO:** Establecer las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.
- Se requiere al patrón que analice su maquinaria y equipo, determine los riesgos a los que se exponen los trabajadores y en función a estos implemente medidas y dispositivos de seguridad para evitar posibles accidentes; también le requiere que proporcione el equipo de protección personal adecuado y la capacitación con base en un programa específico de seguridad e higiene para la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.

NOM-005-STPS-1998 CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.

- **OBJETIVO:** Establecer las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.
- La norma es de aplicación obligatoria para las empresas que manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas y requiere que el patrón mantenga actualizado un estudio para analizar los riesgos potenciales de sustancias químicas peligrosas, que cuente con los manuales de procedimientos de seguridad y determine la cantidad de regaderas, lavaojos, neutralizadores e inhibidores en las zonas de riesgo, así como el manual de primeros auxilios con la definición de los medicamentos y materiales de curación que requiere el centro de trabajo y los procedimientos para la atención de emergencias médicas. Asimismo obliga al patrón a determinar las actividades peligrosas y operaciones en espacios confinados que requieran de autorización para ejecutarse y la elaboración de programas específicos de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas y para el mantenimiento preventivo de la maquinaria, equipo e instalaciones

NOM-006-STPS-2000- MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES - CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.

- **OBJETIVO:** Establecer las condiciones y procedimientos de seguridad para evitar riesgos de trabajo, ocasionados por el manejo de materiales en forma manual y mediante el uso de maquinaria.
- La correcta aplicación de esta norma, requiere de la capacitación de los trabajadores para la realización de esas maniobras en forma segura.
- La norma requiere que el patrón informe a los trabajadores de los riesgos a los que se enfrentan al realizar manejo de materiales ya sea con el apoyo de maquinaria o equipo, o de forma manual, capacitarlos con base en los procedimientos de seguridad escritos en idioma español, para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria, misma que se debe someter a mantenimiento preventivo y registrarlos en apego a un programa que se establezca en función, principalmente, de las recomendaciones del fabricante. Asimismo la norma requiere que se cuente con un código de señales o sistema de comunicación y capacitar en él, a aquellos operadores y a sus ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria, así como dotar con el equipo de protección personal.

NOM-009-STPS-1999 EQUIPO SUSPENDIDO DE ACCESO - INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.

- **OBJETIVO:** Establecer las condiciones de seguridad con que deben contar para su instalación, operación, y mantenimiento, los equipos suspendidos de acceso utilizados para realizar trabajos en altura, tales como: mantenimiento de edificios, realización de obras de construcción, instalación, demolición, reparación y limpieza, entre otros, para evitar riesgos a los trabajadores.
- La norma requiere que el patrón cuente con los manuales, procedimientos y condiciones de seguridad para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos suspendidos de acceso (andamios y silletas colgantes). Además le obliga a practicar exámenes médicos a los trabajadores que realizarán actividades en equipos de acceso suspendido, para determinar solo a los aptos. A ellos les informará de los riesgos a los que se enfrentan, los dotará al menos del equipo de protección personal consistente en casco de seguridad con barboquejo, calzado con suela antiderrapante y arnés de seguridad unido a una línea de vida.

NOM-017-STPS-2001 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL – SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

- **OBJETIVO:** Establecer los requisitos para la selección, uso y manejo de equipo de protección personal, para proteger a los trabajadores de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su salud.
- La norma obliga al patrón a capacitar en el uso, mantenimiento, limitaciones, reposición, revisión, limpieza, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, a los trabajadores a los que se le haya proporcionado con base en un análisis de riesgos de las actividades de rutina, especial o de emergencia que tengan asignadas.
- El patrón deberá verificar que el equipo de protección que adquiera cuente con la contraseña oficial de un organismo de certificación acreditado y aprobado que certifique que cumple con las especificaciones de las normas oficiales mexicanas (obligatorias) o normas mexicanas (voluntarias) cuando exista organismo de certificación, pero cuando no existan dichas normas u organismos, que solicite al proveedor o fabricante la garantía de primera parte, que precise que dicho equipo cubre los riesgos para los que está destinado.

NOM-018-STPS-2000 SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

- **OBJETIVO:** Establecer los requisitos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas que, de acuerdo a sus características físicas, químicas y toxicológicas, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo.
- La norma obliga al patrón a comunicar, capacitar y adiestrar a todos los trabajadores del centro de trabajo, incluyendo al personal de los contratistas, en el sistema de identificación y comunicación de peligros y riesgos de sustancias químicas que se encuentren en el centro de trabajo. La identificación es para los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas dentro del centro de trabajo. El patrón además debe contar con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas que se encuentren en su centro de trabajo.
- El sistema de comunicación consiste en utilizar el modelo rectángulo o el modelo rombo con información relacionada con los grados de riesgos a la salud; de inflamabilidad; de reactividad; y de riesgos especiales de las sustancias químicas peligrosas, y las hojas de seguridad contemplan 16 puntos de información relacionada con los datos generales de la sustancia química peligrosa; identificación; clasificación de los grados de riesgo, propiedades físicas y químicas, riesgos de fuego o explosión, datos de reactividad, riesgos a la salud y primeros auxilios; indicaciones en caso de fuga o derrame, información sobre transportación, ecología, y precauciones especiales entre otras.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-019-STPS-2004, CONSTITUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

- **. Objetivo**
- Establecer los lineamientos para la constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- La norma establece los requerimientos para constituir a las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo, permitiendo conformar otras adicionales, denominadas estatales y centrales. La norma les asigna funciones y actividades a sus integrantes denominados “coordinador”, “secretario” y “vocales”, y solicita se elabore programa anual de revisiones al centro de trabajo, dejando en libertad a la comisión de determinar el número de sus representantes patronales y de los trabajadores, así como de establecer la periodicidad de las verificaciones, sin que éstas excedan en tiempos de cuatro meses. La faculta para investigar las causas de los accidentes de trabajo, para proponer medidas preventivas y para vigilar su cumplimiento. Su aplicación es obligatoria para todo tipo de centro de trabajo.

NOM-020-STPS-2002.- RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS- FUNCIONAMIENTO – CONDICIONES DE SEGURIDAD.

- **OBJETIVO.-** Establecer los requisitos mínimos de seguridad para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y calderas en los centros de trabajo, para la prevención de riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones.
- Esta norma oficial mexicana identifica a los equipos que no son motivo de la aplicación de esta norma, de aquellos que no requieren de la autorización de funcionamiento, y a los autorizables. Describe el procedimiento administrativo para realizar el trámite, mediante la presentación de un formato de “solicitud/aviso”. Permite al patrón escoger la forma de demostrar ante las unidades de verificación aprobadas y acreditadas o ante la autoridad laboral, solo para los que se autorizan, la seguridad de sus recipientes sujetos a presión y calderas, y de sus dispositivos de seguridad, mediante la ejecución de pruebas, principalmente.
- La norma determina las condiciones de seguridad (físicas y documentales) con que deben contar los equipos en funcionamiento (autorizados y no autorizados) y la capacitación a los trabajadores con base en los procedimientos de seguridad para la operación, mantenimiento y revisiones de este tipo de equipos. Esta es la única norma que define las actuaciones de la autoridad laboral en las visitas de inspección.

NOM-021-STPS-1993.- RELATIVA A LOS REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMES DE LOS RIESGOS DE TRABAJO QUE OCURRAN, PARA INTEGRAR LAS ESTADÍSTICAS.

- **OBJETIVO:** Establecer los requerimientos y características de informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para que las autoridades del trabajo lleven una estadística nacional de los mismos.
- La norma requiere que el patrón informe a la Secretaría, a las Delegaciones Federales del Trabajo, al inspector del trabajo, a la junta de conciliación permanente o a la junta de conciliación y arbitraje, dentro de las 72 horas siguientes a la ocurrencia de un accidente o detección de una enfermedad de trabajo (riesgos de trabajo), mediante la presentación de los formatos denominados forma CM-2A y forma CM-2B, con información relacionada con el accidente o enfermedad, precisando los datos del trabajador, de la empresa, del lugar donde ocurrió el riesgo, entre otros.

NOM-025-STPS-1999.- CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

- **OBJETIVO:** Establecer las características de iluminación en los centros de trabajo, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.
- La norma requiere que el patrón realice actividades de: reconocimiento al menos cada dos años, o antes si se modifican las tareas visuales, el área de trabajo o los sistemas de iluminación; evaluación de los niveles de iluminación en jornadas laborales bajo condiciones normales de operación, y de control de los niveles de iluminación en el plano de trabajo, para cada tipo de tarea visual o área de trabajo en todo el centro de trabajo y si como resultado de la evaluación, precisa la norma, se detectaron áreas o puestos de trabajo que deslumbren al trabajador o lo fatiguen en su visión por encontrarse por debajo de los niveles establecidos, a fin de que proporcione el mantenimiento, se modifique el sistema de iluminación o su distribución, y en caso necesario, que instale la iluminación complementaria o localizarla donde se requiera.
- Además la norma obliga al patrón a que informe a todos los trabajadores por escrito, sobre los riesgos que puede provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación; que elabore el programa de mantenimiento de las luminarias, incluyendo los sistemas de iluminación de emergencia, e instale sistemas de iluminación eléctrica de emergencia en aquellas áreas del centro de trabajo donde la interrupción de la fuente de luz artificial represente un riesgo.

NOM-026-STPS-1998 COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCCIONADOS EN TUBERÍAS.

- **OBJETIVO:** Definir los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- La norma requiere que el patrón establezca las medidas necesarias para asegurar que las señales y la aplicación del color para propósitos de seguridad e higiene, así como la identificación de los riesgos por fluidos conducidos en tuberías, se sujeten a las disposiciones enunciadas en la misma, que proporcionen capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización, y que garanticen que la aplicación del color, la señalización y la identificación de las tuberías estén sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.
- La norma obliga al patrón a ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas y evitando que sean obstruidas. Establece los colores de seguridad y contrastantes, su significado y ejemplos de aplicación; las formas geométricas de las señales de seguridad e higiene y su significado asociado, así como el código de identificación para tuberías consistente en los colores de seguridad, información complementaria e indicación de dirección de flujo.

NOM-027-STPS-2000, SOLDADURA Y CORTE - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

- **OBJETIVO:** Establecer las condiciones mínimas de seguridad e higiene en las actividades de soldadura y corte, para prevenir daños a los trabajadores y al centro de trabajo.
- La norma requiere que el patrón cuente con el análisis de riesgos potenciales para las actividades de soldadura y corte que se desarrollen en su centro de trabajo, que sirva para establecer las medidas preventivas para la protección del trabajador, de terceros y de las propias instalaciones.
- El patrón con base en el análisis de riesgos debe notificar los riesgos a los trabajadores, en relación a las actividades de soldadura o corte que desarrollen y elaborar el programa específico de seguridad e higiene, proporcionar a sus trabajadores el equipo de protección personal y capacitarlos sobre su uso y mantenimiento.
- También la norma obliga al patrón a contar con trabajadores capacitados para desarrollar las actividades de soldadura y corte, tomando como base para la capacitación, los procedimientos del programa específico de seguridad e higiene, señalar y restringir el paso a las áreas en que se realizan actividades de soldadura y corte y a otorgar autorización para realizar actividades de soldadura y corte en áreas de riesgo como: espacios confinados, alturas, sótanos, áreas controladas con presencia de sustancias inflamables o explosivas y aquéllas no designadas específicamente para estas actividades, y a contar con botiquín de primeros auxilios, así como practicar exámenes médicos a los trabajadores que realicen este tipo de actividades.

PRACTICAS Y COSTUMBRES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION EN MEXICO

- **ESTA ACTIVIDAD ES CONSIDERADA COMO UNA DE LAS MAS PELIGROSAS.**
- **LA NATURALEZA DEL TRABAJO OBLIGA A QUE SE CORRAN RIESGOS QUE EN EL RESTO DE LA INDUSTRIA SE CONSIDERAN INNECESARIOS.**
- **LAS INSTALACIONES DE TRABAJO SON TEMPORALES, TALES COMO: BARANDALES Y ESCALERAS.**
- **SUBCONTRATISTAS**

LA INSPECCION Y ALTERNATIVAS PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO

- **INSPECCION:**

INSPECCION (SE APLICA LA NORMATIVIDAD COMO SI FUERA UNA INDUSTRIA)

NO SE CUENTA CON UNA INFORMACION ACTUALIZADA DE DONDE SE REALIZAN LAS OBRAS

- **ASESORIA:**

EMPRESAS SEGURA

SE IMPLEMENTA UN PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EL CUAL CONFORMA DE PROGRAMAS ESPECIFICOS DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE DICHO PROGRAMA CONTIENE LOS PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES, METODOS, TECNICAS Y CONDICIONES QUE DEBERA OBSERVARSE EN EL CENTRO DE TRABAJO.

- **(SE BUSCA APLICAR LOS REQUERIMIENTOS NORMATIVOS LO MAS PRACTICO POSIBLE, ELIMINANDO A CRITERIO PROPIO LOS REQUERIMIENTOS INAPROPIADOS A LA RAMA INDUSTRIAL).**

MUCHAS GRACIAS

Q.I. HECTOR A. FLORES NUNEZ

correo: hector_stps@hotmail.com