

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Lic. Adrian Vázquez Garza
(ya_addy@hotmail.com)
Norma Patricia Nájera
(patti.najera@hotmail.com)
Universidad Autónoma de Tamaulipas

Resumen: En la actualidad, las nuevas tecnologías y la creciente demanda de productos en un mundo globalizado hacen que las empresas exijan más a sus empleados. En esta situación laboral se toma importancia a los riesgos de trabajo. Estos, debido a que toda acción conlleva un riesgo, por lo cual es de suma importancia contar con un departamento que prevea, analice, realice pruebas y cree normas de seguridad e higiene en el área laboral. Los autores concluyen que la creación de un departamento de seguridad es indispensable para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Palabras Clave: Empresas, Riesgos, Seguridad, Higiene, Área Laboral.

Summary: Today, new technologies and the growing demand for products in a globalized world means that companies demand more employees. In this work situation is taken importance to occupational hazards. These, because every action carries a risk, so it is of utmost importance to have a department that provides, analyze, test and create health and safety standards in the workplace. The authors conclude that the creation of a security department is essential to ensure the safety of workers.

Keywords: Companies, Risk, Safety, Health, Workplace.

1. Introducción.

La seguridad e higiene laboral ha influido en el hombre a lo largo de la historia, pues siempre que se hacen actividades provechosas se corre el riesgo de sufrir, contra su salud y bienestar, un accidente que puede causarle una lesión que lo imposibilite de forma temporal o definitiva de llevar a cabo una actividad laboral. La seguridad e higiene se desarrollo de forma mas eficiente desde mediados del siglo XVIII y principios del siglo XIX con la aparición de la revolución industrial, debido a las demandas que se empezaban a exigir en esos tiempos y los abusos por parte de los patrones a sus empleados se originaron hechos violentos, por parte de los obreros, a consecuencia de estas injusticias y con la exigencia de una jornada laboral, mejores salarios y protección contra riesgos laborales.¹ Con la evolución del hombre, los estilos de vida tan cambiantes y la exigencia de todos por productos más evolucionados y avanzados tecnológicamente, cada vez se han ido haciendo mas complicadas las actividades que se realizan en una empresa, han aumentado los riesgos para el trabajador y por ende aumentan los accidentes y enfermedades. La seguridad e higiene en las industrias tiene como finalidad

¹ Rodríguez, Joaquín, Administración Moderna de Personal, séptima edición, (México: Cosegraf, 2007) Pág. 355.

regular los medios de trabajo para lograr que disminuyan los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, al paso del tiempo se han ido analizando los problemas que se presentan pero ha surgido la necesidad de crear procedimientos que puedan ayudar a la prevención de accidentes y enfermedades dentro de las industrias, es así como se inicio la seguridad e higiene laboral. La seguridad tiene como definición: confianza, situación en la que el ser humano esta ha cubierto de un riesgo.² Y su concepto significa más que una simple situación de bienestar personal o de un ambiente en el trabajo en la actividad laboral de estos tiempos, su objetivo es el del bienestar del ser humano mediante el esfuerzo que hace es su entorno laboral.³ Un riesgo o enfermedad de trabajo es aquel que se origina o es resultado a causa de desempeñar una labor o a consecuencia de esta cualquiera que sea, que haya sido el tiempo en que esta haya ocurrido, tomándose también como accidentes los ocurridos en el trayecto del empleado hacia el lugar de trabajo o viceversa, al trasladarse de la empresa hacia su hogar siempre y cuando estos estén respaldados por lo comprendido en el artículo 474 de la Ley Federal Mexicana del Trabajo.⁴ Las consecuencias que este puede tener afectan al empleado tanto física como mentalmente ya que no solo se puede incurrir en un accidente que imposibilite temporal o de forma permanente si no que también puede acarrear enfermedades por falta de medidas preventivas o problemas emocionales a causa del estrés en el área de trabajo. El objetivo de esta investigación es analizar la importancia de tomar medidas de seguridad e higiene en el sector laboral para prevenir accidentes o alteraciones físicas y psicológicas en los trabajadores que pongan en riesgo su calidad de vida y su desempeño en el área laboral tomando referencia de normas internacionales y nacionales en materia de seguridad, la cual se compone de la siguiente manera: En la primera sección de la investigación se analizaran los conceptos y definiciones, así como antecedentes de la seguridad e higiene laboral. La segunda sección tratara de áreas relacionadas con la prevención de accidentes, como lo son la Ergonomía, algunas Normas Mexicanas de Seguridad e Higiene, la Ley Mexicana del Seguro Social, la Ley Federal del Trabajo, Normas OHSAS. En la tercera sección analizaremos casos y situaciones de riesgos de trabajo mas comunes en las empresas a falta de un estudio que reduzca o elimine estos riesgos y se clasificaran en riesgos generales o en riesgos específicos. La cuarta y ultima sección abordaremos algunas recomendaciones y conclusiones de los autores acerca de las medidas de seguridad e higiene que se deben seguir para mejorar la calidad del medio de trabajo de los empleados así como reducir el índice de enfermedades o accidentes laborales en los que se puede incurrir si no se tiene un conocimiento y la precaución necesarios para llevar a cabo las acciones de la fuerza laboral.

2. Conceptos y definiciones de La Seguridad e Higiene Industrial y sus pasos a través del tiempo.

² Hernández, Alfonso, Seguridad e Higiene Industrial, (México: Limusa, 2005) Pág. 9.

³ Ramírez, Cesar, Seguridad Industrial: Un Enfoque Integral, (México: Limusa, 2005) Pág. 11.

⁴ Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Ley Federal del Trabajo, Diario Oficial de la Federación. Art. 153A

La seguridad e higiene industrial tiene diferentes términos que se utilizan en las empresas y en el cual mencionaremos algunos que son los siguientes: Condiciones de trabajo: estas son normas que establecen requisitos para resguardo de la salud y la vida de los trabajadores en las áreas de su trabajo en el cual se determinan las prestaciones que deben percibir los empleados por su trabajo. Medio ambiente de trabajo: se crea como las condiciones físicas a aquellas que se encuentran dentro de un área de trabajo. Seguridad: es un conjunto de normas, acciones así como las herramientas legislativas y técnicas que se requieren para proteger la vida de los empleados a causa de los fenómenos destructivos originados tanto por el hombre como la naturaleza, también se define como la aplicación de la administración profesional para evitar accidentes en las áreas de trabajo. Seguridad en el trabajo: esta es una aplicación procedente de las técnicas que tienen por objeto el diseño de equipos, instalaciones, maquinarias, capacitación, motivación y procedimientos de trabajo, todo esto con el propósito de eliminar accidentes que puedan poner en riesgo de salud de un empleado así como daños económicos en las empresas. Higiene: es una disciplina que determina y estudia medidas para almacenar y mejorar la salud de los empleados, también como el prevenirlos de enfermedades. Higiene en el trabajo: es una aplicación racional de técnicas que tienen como objetivo el reconocimiento, control y evaluación de factores ambientales que se ocasionan en el lugar de trabajo, pudiendo causar enfermedades, daños a la salud y ciertas incomodidades por parte de los trabajadores.⁵ Salud: es un estado de bienestar tanto físico, social, mental y no solamente la separación de enfermedad o invalidez. Peligro: es la condición que se puede esperar con convicción que produzca lesiones o daños al medio ambiente siendo inherente a las cosas materiales o equipos de trabajo. Riesgo: es la posibilidad de una pérdida y cierto grado de probabilidad de estas pérdidas. Riesgo de trabajo: puede producir accidentes o enfermedades. Accidente y sus características: es toda detención no proyectada dentro de un proceso, es instantáneo, lapso breve y también un fenómeno imprevisto. Enfermedad y sus características: estas suceden de acuerdo con el tiempo de exhibición, puede ser una enfermedad inesperada o crónica. Enfermedad ocupacional: toda aquella exaltación en la salud de un empleado que es causada por el manejo de ciertos tipos de exposición químicos, biológicos o de ciertas lesiones que se generen en las áreas de trabajo. Lesión: se considera como un daño inesperado. Y por ultimo seguridad e higiene: es la prevención del daño y reparación del daño.⁶ El significado que tiene la seguridad e higiene en el trabajo ha sido esencia de muchas definiciones, que con el paso del tiempo han ido cambiando de la misma forma en que se han elaborado cambios en las situaciones y circunstancias en el que se desarrollo el trabajo, es así como los procesos tecnológicos, las condiciones sociales, económicas y políticas, influyen en cierta manera al definir el significado de la seguridad e higiene en cada país y en cada determinado momento. El principal objetivo de la protección de los trabajadores consiste en la reparación del daño causado, que parte de ahí la medicina del trabajo, en la que seguridad se dio origen, antecedentes mas recientes confirman que desde la aparición del hombre y su relación con el trabajo, tiene la necesidad de proteger su salud amenazada por

⁵ Hernández, Alfonso, *Supra* nota 2, Pág.22

⁶ Hernández, Alfonso, *Supra* nota 2, Pág.24

el riesgo de las actividades que realiza en el área de su trabajo.⁷ En sus inicios el estudio de la seguridad e higiene se confundió con el estudio de la medicina por lo cual su desarrollo tuvo que esperar a los avances de la medicina tanto como a la creación y evolución del derecho del trabajo y la seguridad social. En 1690 Bernardo Ramazzini creador de la medicina del trabajo proponía ya el término higiene y describía detalladamente los riesgos de cincuenta y cuatro profesiones distintas en su obra titulada *De Morbis Artificum Diatriba*. A partir de estas fechas comenzó a despertarse el interés por el estudio en esta materia y a consecuencia de la revolución industrial en el siglo XIX diversos países empezaron a ver ciertas disposiciones que afectaban a la higiene en el trabajo.⁸

3. Áreas de prevención de accidentes, sus Normas y Leyes de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La ergonomía es la ciencia encargada del estudio de los factores que intervienen en la relación Artefacto/Usuario y del medio en el que se realiza la relación. Se entiende por usuario a la persona que se encarga de la manipulación del artefacto y por Artefacto a la máquina u objeto utilitario que sirve para el uso y comodidad del hombre en el desempeño de una tarea, este objeto deberá tener cualidades acordes a las del usuario para que se optimice el rendimiento del uso del artefacto. Estos a su vez se ven afectados por el entorno en que se desenvuelven tanto de forma física como psicosocial. El entorno es el medio que rodea la interacción del artefacto con el usuario. La ergonomía tiene como objetivo principal establecer las directrices, por medio de estudios e investigaciones, que servirán al diseñador de artefactos para optimizar el trabajo que se realizara con este conjunto operativo/artefacto.⁹ La ergonomía tiene relación con el hombre desde siempre ya que para toda acción que ejecuta el hombre realiza movimientos constantemente y siempre busca la forma de que el esfuerzo sea menor por ello es que se inicia la invención de objetos que le ayuden a desempeñar su labor disminuyendo su esfuerzo y en la actualidad hasta potencializando ese esfuerzo aumentándolo en muchas veces mas logrando realizar actividades que el solo no lograría hacer.¹⁰ Es por esta razón que se vuelve importante el estudio ergonómico al diseñar estos objetos tomando en cuenta las limitantes que se pueden tener, ya que todo artefacto construido debe ser operado por una persona que es la poseedora de la inteligencia necesaria para la manipulación de dicho objeto, y que dicho objeto se adaptara a las cualidades del operador. El estudio de la ergonomía en sí tiene registros de finales del siglo XIX pero fue hasta los sucesos de las guerras en que tomo mayor auge su estudio para la construcción de artefactos bélicos. Actualmente ergonomía y factores humanos tienen un mismo significado. Otras ciencias que se toman en cuenta para el estudio de la ergonomía pero que solo las mencionaremos son: fisiología, antropometría, la psicología y la biomecánica.¹¹ Las normas oficiales mexicanas tienen por objeto

⁷ Cortés, José María, Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo, (Madrid: TÉBAR, 2007) Pág. 39

⁸ Montes, Emilio, Tratado de Seguridad e Higiene, (Madrid: Igraficas, 1992) pág. 258.

⁹ Cruza, J. Alberto (*et al*), Principios de Ergonomía, (Bogotá, Géminis Ita, 2001), pág. 21.

¹⁰ *Ibíd.* Pág. 26.

¹¹ *Ibíd.*, Pág. 18.

la de cuidar los propios bienes ya sean bosques, fauna, aguas, selvas, pero sobre todo al ser humano y su principal objetivo es el de prevenir los riesgos de salud, la vida y el patrimonio, algunas de estas normas son las siguientes: NORMA oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad. Su principal objetivo es el de establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para que se tenga un apropiado funcionamiento y conservación que tenga como finalidad el de prevenir riesgos a los trabajadores, esta norma rige en todo el territorio nacional y se aplica en todos los centro de trabajo. Algunas de las obligaciones del patrón son, conservar en condiciones seguras las instalaciones de las áreas de trabajo para que no se representen riesgos laborales, realizar comprobaciones oculares cada doce meses al centro de trabajo para identificar si se encuentran condiciones inseguras y reparar daños en caso de encontrados, desarrollar verificaciones oculares posteriores a la salida de algún evento que pudiera generar daños al área de trabajo, contar con sanitarios que se encuentren limpios y seguros para el servicio de los trabajadores y proporcionar información a todos los trabajadores para el uso y conservación de las áreas donde realicen las actividades laborales. Las obligaciones de los trabajadores son, avisar al patrón acerca de las condiciones inseguras que podrían detectarse en el área de trabajo, recibir información que facilite el patrón para el uso y conservación de las áreas donde realicen sus labores, participar en la conservación de las áreas de trabajo y dar a esas áreas el uso adecuado para el cual fue destinado. Requisitos de seguridad en el centro de trabajo son, contar con orden y limpieza intactos en las áreas de trabajo, así como en edificios, pasillos, estacionamientos y otras áreas del centro de trabajo, las áreas de producción, de mantenimiento, zonas de riesgo, deben fijar de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de las actividades de los trabajadores que se encuentren en ellas, cuando estén laborando los trabajadores discapacitados las puertas, escaleras, vías de acceso, estas deberán de facilitar sus desplazamientos.¹² La siguiente norma es NORMA Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. Su objetivo es el de 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 forma la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo, esta norma rige en todo el territorio nacional y se aplica en todos los centro de trabajo en el que se emplee la maquinaria y equipo. Las obligaciones del patrón son, mostrar a la autoridad laboral los documentos que esta norma le obligue a laborar, procesar un estudio para analizar algún riesgo grave que haya sido generado por la maquinaria y equipo, cuando se haya detectado algún riesgo se determinara el tipo de daño, la gravedad del daño y la probabilidad de ocurrencia, también es obligación del patrón el de capacitar a los trabajadores para la operación segura de la maquinaria y equipo, así como de las herramientas que se vayan a utilizar para desarrollar alguna actividad dentro del área de trabajo. Las obligaciones de los trabajadores son, participar en la capacitación que preste el patrón, cumplir con las medidas que señale el programa acerca de la seguridad

¹² Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, (Diario Oficial de la Federación: México, 2008). NOM-001-STPS-2008

e higiene para la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo, reportar al patrón si se encuentran deteriorados algunos de los sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo, darles el uso adecuado siguiendo las instrucciones al equipo de protección y mantenimiento que haya proporcionado el patrón, usar el cabello corto o recogido, no aportar cadenas, anillos, pulseras, mangas sueltas que pudieran ser factor de riesgo, reportar al patrón cualquier rareza de la maquinaria y equipo que pueda implicar un riesgo.¹³ La siguiente norma es NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos para que el patrón elija, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal adecuado para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud, esta norma es aplicable en todo el territorio nacional en que se pueda requerir el uso de equipo de protección personal para proteger a los trabajadores contra los riesgos provenientes de las actividades que realizan dentro de área de trabajo. Son obligaciones del patrón, exponer a la autoridad del trabajo los documentos que esta norma le obligue a elaborar, identificar y examinar los riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores, fijar el adecuado equipo de protección personal que deben de utilizar los trabajadores en función de los riesgos de trabajo a los que se puede estar expuesto por desarrollar actividades en las áreas que se encuentran, comunicar a los trabajadores los riesgos de trabajo a los que están expuestos, comunicar al contratista los riesgos, así como las reglas de seguridad en donde va a desarrollar sus actividades. Son obligaciones de los trabajadores, el uso de equipo para la protección personal, participar en la capacitación y adiestramiento que el patrón de para su uso, limpieza, revisión, mantenimiento y disposición del equipo de protección personal, utilizar el equipo de protección personal de manera adecuada en la que recibió en la capacitación, revisar las condiciones del equipo de protección personal que va a utilizar antes de iniciar, durante y al finalizar su turno laboral¹⁴. La siguiente norma es NORMA Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene. Tiene como objetivo el de establecer los requerimientos para la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en áreas de trabajo, esta presente norma rige en el territorio nacional y se aplica en todos los centros de trabajo. Las obligaciones del patrón son, constituir e integrar al menos una comisión en el área de trabajo, conforme con lo dispuesto en esta norma, solicitar al sindicato a los trabajadores la elección de sus representantes para participar en la comisión, contar con el acta de constitución de la comisión del área de trabajo y sus actualizaciones, contar con el programa anual de los recorridos de verificación de la comisión, facilitar a los trabajadores el desempeño de las funciones como integrantes de la comisión. Las obligaciones de los trabajadores son, designar a sus representantes para participar en la comisión con base en las funciones por desempeñar, participar como coordinador, secretario o vocal de la comisión cuando sean designados, proponer a la comisión medidas para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo o puesto donde se desempeñan sus actividades,

¹³ *Ibid.* NOM-004-STPS-1999

¹⁴ *Ibid.* NOM-017-STPS-2008

recibir la capacitación o adiestramiento que en materia de seguridad y salud en el trabajo el patrón proporcione conforme a la establecido en el programa.¹⁵ Y por ultimo la siguiente es la NORMA Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – Funciones y actividades. El objetivo es el de establecer las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo, rige en todo el territorio nacional y se aplica en todos los centros de trabajo. Las obligaciones del patrón son, destinar a un responsable de seguridad y salud en el trabajo interno o externo, para llevar a cabo las funciones y actividades preventivas de seguridad y salud en el área de trabajo, proporcionar al responsable de seguridad y salud en el trabajo el acceso a las diferentes áreas de trabajo para identificar los factores de peligro y exposición de los trabajadores, contar con un diagnostico integral de las condiciones de seguridad y salud del área laboral y de un programa, los centros de trabajo que cuenten con menos de cien trabajadores deberán de elaborar una relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo, contar con los reportes de seguimiento de los avances en la instauración del programa de seguridad y salud en el trabajo o de la relación de acciones preventivas, capacitar al personal de la empresa para que forme parte de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, así como en las funciones y actividades que establece la norma. Las funciones y actividades del responsable de seguridad y salud en el trabajo son, el de elaborar un diagnostico de seguridad y salud en el trabajo, así como el de elaborar un programa o la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud con base en el riesgo involucrado, fijar los mecanismos de respuestas inmediatas cuando se detecte un riesgo grave en el área de trabajo, establecer procedimientos, guías o instructivos que sean necesarios para el adecuado cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo.¹⁶ En México la creación de grandes fabricas y de áreas económicas se debió a el desarrollo que tuvo la industria, en estos se concentran grandes cantidades de trabajadores y no todos tienen las mismas funciones, esto nos muestra la importancia del adiestramiento y capacitación que deben tener constantemente para lograr una producción eficaz y eficiente así como reducir los riesgos de trabajo y enfermedades a los que se esta expuesto. Cualquiera que sea el giro de la empresa o su tamaño, sea una empresa industrial, una empresa de servicios, un negocio familiar, un puesto de tacos, restaurante, tienda de abarrotes, siempre abra riesgo de sufrir un percance debido a que se llevan a cabo diversas actividades que pueden ponerlo en riesgo desde realizar la limpieza hasta operar maquinaria pesada cualquiera representa un riesgo para el trabajador, debido a que en cualquier área por minima que parezca si no hay medidas preventivas o si no se toman en cuenta los riesgos, la falta de la seguridad puede incidir en un accidente. El buen estado de el medio de trabajo también es muy importante para la prevención de enfermedades que pueden afectar de forma significativa la calidad de vida y el desempeño de los empleados, la calidad de vida se ve afectada por las limitantes que puede llevar ciertos tipos enfermedades ocasionadas por estar expuestos a factores que desarrollen alguna patología severa como podría ser un cáncer de estomago o pulmón por la exposición a

¹⁵ *Ibid.* NOM-019-STPS-2011

¹⁶ *Ibid.* NOM-030-STPS-2009

aerosoles, polvos o residuos de materia primas, y el desempeño por la causa de ausencia que le provocaría la enfermedad al imposibilitarlo de llevar a cabo ciertos movimientos claves o esenciales para el desempeño de su labor debido a una fractura o una luxación causada por un mal movimiento. Según el artículo 41 de la ley del seguro social se entiende por riesgo de trabajo los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo de trabajo.¹⁷ Esta misma ley nos dice que se considera accidente de trabajo toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que dicho trabajo se preste. Así como el que se produzca al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo, o de este a aquel. Y por enfermedad de trabajo tenemos que es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo, o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. Actualmente con la globalización de las empresas y la fuerte competencia que esto provoca se les exige cada día más a las empresas el elaborar productos y brindar servicios de alta calidad así también como contar con procesos que no contamine el medio ambiente y brindar a sus empleados las herramientas para facilitar su labor y les permita un óptimo desarrollo humano. Los accidentes laborales no solo afectan a la persona que sufrió el percance, si no que afecta en gran medida a todo el medio en que esta se desenvolvía desde la empresa hasta sus relaciones interpersonales como al ingreso familiar. La empresa se ve afectada en gran medida por la ausencia que provoca contar con menos empleados para elaborar la misma producción requerida así como los costos que este incidente le provoque también trayendo consigo un retardo en la entrega de las mercancías o servicios y en algunos casos el costo que implica la reparación y sustitución de la maquinaria o equipos de trabajo. Estos sin mencionar si se sufrió una incapacidad parcial o si fue una indemnización que provocaría, en su caso, un desembolso aun mayor por parte de la empresa. En relación a la interacción que tenga con sus compañeros de trabajo esta se vera afectada en modo de cómo ellos vean tratado y solucionado el problema ya que en caso de no ser visto por ellos de buena manera podría provocar una reacción negativa por parte de estos repercutiendo en la producción o atención que se brinde. Y en lo relacionado con el aspecto familiar afecta directamente el ingreso que tenga la familia y suponiendo que sea el único ingreso que tenga esta familia se vera afectado de forma superior ya que se corre el riesgo de que sea una incapacidad total y en ocasiones terminan en accidentes o enfermedades con consecuencias fatales.¹⁸ Al estar dentro del concepto de empresas globales estas tienen que prevenir y buscar las mejores normas de procedimiento para desarrollar una eficiente y eficaz área encargada de la prevención y seguimiento de los accidentes y enfermedades laborales. Estos se pueden disminuir significativamente con la introducción y capacitación constante a los empleados que forman parte del proceso de contratación en cualquier empresa. Conforme con la ley federal del trabajo articulo 153A todo trabajador tiene derecho a que su patrón le proporcione capacitación o adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida y productividad.¹⁹ La

¹⁷ Ley del seguro social, (México, Anaya: 2009) articulo #41

¹⁸ Chinchilla, Ryan, Salud y seguridad en el trabajo, (Costa Rica; 2001)

¹⁹ Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Supra* nota 4, Art. 153A

capacitación y el adiestramiento del empleado tienen como objeto actualizar y perfeccionar los conocimientos del trabajador en su actividad, así como proporcionarle información acerca de la aplicación de nueva tecnología, preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación, prevenir riesgos de trabajo, incrementar la productividad y en general incrementar las aptitudes del trabajador.²⁰ Como ya se había mencionado antes todo riesgo o enfermedad derivada o producto del trabajo puede provocar incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total o la muerte.²¹ Entiéndase por incapacidad temporal la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.²² La incapacidad permanente parcial será cuando se vean disminuidas las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.²³ Cuando las consecuencias sean la pérdida de las facultades o aptitudes de una persona imposibilitándola para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida será catalogada como incapacidad permanente total.²⁴ De acuerdo con lo establecido en la ley federal del trabajo los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a asistencia médica y quirúrgica, rehabilitación, hospitalización en caso de requerirla, medicamentos y material de curación, los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios, y la indemnización fijada en la ley federal del trabajo.²⁵ El patrón puede caer en costos mayores de hasta un veinticinco por ciento más en el pago de la indemnización sin excusas por el desconocimiento o a falta de no cumplir las disposiciones legales y reglamentarias para la prevención de los riesgos de trabajo; o si habiéndose producido ya un accidente, este no opto por tomar las medidas necesarias para evitar la repetición de dicho suceso; si no adopta las medidas preventivas recomendadas por las comisiones creadas por los trabajadores y patrones o por las autoridades del trabajo o si los trabajadores hacen notar al patrón los peligros a los que están expuestos y este no toma las medidas adecuadas para su prevención.²⁶ En la actualidad se usa el término de empresa socialmente responsable que hace referencia a las empresas comprometidas con sus trabajadores que se preocupan por brindarles un lugar donde puedan realizar sus labores de forma segura y sin riesgos permitiéndoles tener una calidad de vida más digna. Estas empresas también están comprometidas con la localidad donde están ubicadas ya que esta les da todos los medios necesarios para su subsistencia, como serían los recursos naturales donde esta establecida como electricidad, tierra, agua y servicios de desagüe, así como el capital humano requerido para lograr sus objetivos de producción. Al tener rasgos de ser una empresa socialmente responsable contribuye al mejoramiento de los procesos basándose o tomando como referencia normas de calidad en procesos y mejora continua, así como de normas ambientales para mejorar la calidad de vida de los habitantes de los lugares donde esta ubicada. Lograr una certificación bajo estas normas ISO 9000 e ISO 14000 cada día se vuelve más importante ya que una empresa que

²⁰ *Ibíd.*, Art. 153F

²¹ *Ibíd.*, Art. 477.

²² Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Supra* nota 4, Art. 478.

²³ *Ibíd.*, Art. 479.

²⁴ *Ibíd.*, Art. 480.

²⁵ *Ibíd.*, Art. 487.

²⁶ *Ibíd.*, Art. 490

tiene certificación de estos estándares es vista como sinónimo de ser una empresa socialmente responsable. La norma ISO 9000 esta basada en forma sintetizada a la implementación de normas de calidad y mejora de procesos en la producción o en el otorgamiento de servicios. En el caso de lo correspondiente al cuidado del medio ambiente tenemos ala ISO 14000 que se encarga de establecer los procedimientos y las medidas ambientales necesarias para la protección de las regiones donde se establecen las empresas. Y en el aspecto que nos incumbe y del cual es estudio esta investigación, los riesgos de trabajo y enfermedades laborales, no podía faltar un reglamento internacional de estándares y normas que regulan y tienen como objetivo asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo, esta norma es la conocida como OHSAS 18001 que aunque no forma parte de las ISO sus lineamientos tienen una gran similitud a los de las ISO lo que permite que su sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo pueda ser considerado para crear un sistema optimo para la gestión de calidad y sistemas de gestión ambiental.²⁷ Esta norma fue publicada en 1999 dando inicio a las normas internacionales relacionadas con la salud y ambiente laboral, quedando como complemento para las ISO 9000 y 14000. Las OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) son un conjunto de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional. Su propósito es proporcionar a las organizaciones un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional permitiendo identificar y evaluar riesgos laborales desde puntos de vistas de requisitos legales.²⁸ Con esta norma se busca prevenir y controlar los riesgos en el lugar de trabajo y asegurar que el proceso de mejoramiento continuo permita minimizarlos. Se relaciona con las ISO 9000 y 14000 por que son sistemas que comparten entre si principios sistemáticos comunes de gestión basados en el mejoramiento continuo, el compromiso de toda la organización y el cumplimiento de las normativas legales. Mediante la incorporación de estrategias documentadas para controlar cada uno de los riesgos laborales se puede tener un mejor manejo de los riesgos laborales y se puede planear una solución de forma mas rápida y eficaz o hasta se pueden tomar medidas para su prevención dotando a los empleados de equipo de seguridad, manejo de nomenclaturas, para delimitar las áreas de trabajo y la capacitación para reducir los actos y condiciones inseguras. Al contar con una certificación en esta norma la alta gerencia muestra una gran importancia por la salud y seguridad de sus empleados y su interés por la prevención, identificación, análisis y control de riesgos en los diferentes procesos de todas las áreas que intervienen en la organización y demostrar así de esta manera su apego a la legislación vigente en términos de seguridad e higiene laboral.²⁹

4. Casos y situaciones de riesgos de trabajo, clasificación de riesgos.

²⁷ Empresa certificadora Grupo Alianza, en ISO y OHSAS. En línea: http://www.grupoalianzaempresarial.com/pagina_certificacion-ohsas-18000 (Consultado, Marzo, 13, 2013)

²⁸ Enríquez, Antonio, (et all) La Norma OHSAS 18001, Utilidad y Aplicación Practica. (Madrid: FC, 2006) Pág. 13.

²⁹ *Ibíd.* Pág. 14.

A continuación mencionaremos algunos de los riesgos mas comunes que pasan en las empresas en los que el trabajador esta sujeto al desarrollar alguna actividad como lo son los riesgos de seguridad que también es conocido como riesgo de accidente, la valoración de los riesgos de accidente que se mencionaran serán mediante los datos obtenidos en la vista al centro de un trabajo: Proceso y tarea, la magnitud ocasionada en consecuencia del accidente, probabilidad, tiempo de exposición y lugar de trabajo peligroso. Los riesgos que más se repiten en las empresas son: Caída desde las escaleras portátiles y desde los vehículos, ya que los trabajadores tienen la necesidad de colocarse en altura para realizar alguna actividad,³⁰ caídas al mismo nivel, eso a consecuencia del estado de los pisos y al dejar abandonados materiales y herramientas que utilizan, riesgo de caídas de materiales, a consecuencia del manejo manual que le da el trabajador, cortes, tanto en los materiales como en herramientas, golpes que sufre el trabajador por herramientas manuales o materiales, sobreesfuerzo que sufren los trabajadores, ya que en ocasiones tiene que adoptar posturas de gran fuerza, contactos eléctricos, tanto directos como indirectos.³¹ En cuanto a los riesgos de higiene, se mencionan: Riesgos higiénicos en las tareas que se les asigna a cada trabajador, riesgos higiénicos en las materias primas utilizadas, ruido procedente de fuentes muy diversas. En los riesgos de ergonomía se tiene en cuenta que el objeto básico, la adaptación, medios de trabajo y el entorno que produce las actividades el trabajador afín de lograr el bienestar humano. Esta adaptación aparece cuando fallan: Inadecuados procesos de trabajo, ya que obligan al trabajador a adoptar posturas formadas como estar de pie normal, encorvado o sentado y también a que permanezcan en espacios muy reducidos, falta de formación, que sea tanto profesional como de materia preventiva, fatiga visual, física y mental, se manifiesta más que nada en los trabajadores que están frente a una computadora, como los encargados del área administrativa. Estos tres tipos de riesgo que se mencionaron, afectan la salud de los trabajadores, sin embargo las características de los riesgos de trabajo se hacen más sencillas estudiarlos por separado y darle a cada uno valoración diferente.³² Existen también cuatro grupos de factores de riesgos más comunes en el trabajo, que son: riesgos físicos, químicos, biológicos y organizativos. Veremos cada uno de ellos a detalle. Riesgos físicos: son aquellos que se derivan del clima ambiental. Y los principales son: El ruido, Es un sonido molesto y nada deseable, produce el sonido mediante una vibración de un cuerpo que se transmite en forma de ondas generando así una variación de presión que percibe nuestro oído, el ruido es uno de los riesgos laborales más comunes, Japón es el país con más ruido del mundo. Cuando se tiene un alto exceso de ruido se tiene como consecuencia a largo plazo, sordera temporal o crónica, así como dolencias físicas o psíquicas, los medios para protegerse del ruido serian orejeras, tapones, cascos antirruído, así como reducir el ruido de maquinas bloqueándolas todo lo posible.³³ Las vibraciones, Son movimientos oscilatorios que se transmiten a todo el organismo humano el cual se clasifica en tres tipos diferentes de frecuencia, las vibraciones de muy

³⁰ Espeso Santiago José Avelino (*et al*), Seguridad en el trabajo, (Valladolid, Lex Nova, S.A., 2007), Pág.407,

³¹ *Ibíd.*, Pág. 408

³² *Ibíd.*, Pág. 409

³³ San Martín, Alfredo, La Salud Laboral en las Empresas Españolas, (España: 2007). Pág. 183

baja frecuencia, estas por lo regular aparecen en los trenes, aviones, barcos, ocasionan problemas en el sistema nervioso central, las vibraciones de baja frecuencia, aparecen cuando se está conduciendo máquinas en movimiento y estas ocasionan dolores abdominales, problemas visuales así como dolores de cabeza, etc. Y por último vibraciones de alta frecuencia, estas aparecen por ejemplo en el uso de taladros, martillos, clavadoras y ocasionan dolores físicos muy graves y más si se usan cotidianamente. La iluminación, si una iluminación no es la apropiada para el puesto en que se va a trabajar esto puede ocasionar fatiga visual y por ende accidentes en el área de trabajo y enfermedades oculares. Las condiciones térmicas, La temperatura del aire, humedad, a veces también es incomoda en el área de trabajo ya que también puede producir daños para la salud de los trabajadores.³⁴ Electricidad, Cuando se hay un riesgo eléctrico por lo regular no es muy frecuente en el mundo laboral pero si acaso llegan a suceder pudieran tener consecuencias muy severas incluso la muerte de un trabajador, esa gravedad del problema depende en si de múltiples factores y para evitar estos accidentes se debe tomar en cuenta las siguientes medidas: instalación de toma de tierra, separación de circuitos, impedir el contacto directo del trabajador con la electricidad, etc. Radiaciones, este un problema muy grave ya que las radiaciones se acumulan en el organismo humano ya que no es capaz de eliminar una vez absorbida, existen dos tipos de radiaciones, las radiaciones ionizantes y las radiaciones no ionizantes, para que se puedan proteger de esas radiaciones en el área del trabajo se pueden utilizar pantallas que pueden impedir su paso y diferentes prendas de protección personal por ejemplo el uso de gafas y las pantallas con filtros, también se recomienda evitar todo lo que sea posible reduciendo el uso de teléfonos celulares, alejarse de las antenas del teléfono móvil, guardar distancia con el televisor cuando se este utilizando, etc.³⁵

Riesgos químicos: Aquí se encuentran los principales como con el polvo, humo y la niebla, estos causan daños muy graves hay que tener en cuenta ciertas medidas de protección para eliminar las sustancias toxicas del mundo laboral y usar ciertas medidas de protección. Riesgos biológicos: Son 5 los riesgos que pueden causar efectos en el organismo humano, se mostraran de mayor a menor gravedad: Virus, la forma de vida más simple, para sobrevivir y reproducirse deben de penetrarse en el ser humano, unas de sus principales enfermedades que pudiera causar el virus es el sida, la hepatitis, rabia, gripe, etc. Bacterias: Estas son organismos más complicados que los anteriores ya que pueden sobrevivir fuera del ser humano, en los cuales también se encuentran otras bacterias como lo son los hongos, parásitos y gusanos.

Riesgos organizativos: Contenido del contrato, relaciones en el entorno laboral, organización del trabajo.³⁶

En una empresa local en la ciudad de nuevo Laredo nos facilitaron exponer un caso de accidente que sucedió en sus instalaciones manteniéndose en completa confidencialidad el nombre del accidentado así como de la empresa, el accidente se presento cuando el empleado al estar de pie sopleteando una pieza intenta agarrar otra y al realizar esta acción gira su cuerpo hacia la izquierda y en ese momento se le resbala un pie debido a que en el área se encontraba derramado aceite en el piso, en ese momento siente

³⁴ *Ibíd.*, Pág. 184

³⁵ *Ibíd.*, Pág. 185

³⁶ *Ibíd.*, Pág. 190

que le truena la rodilla izquierda, acudió al servicio médico interno de la empresa donde es valorado y tratado para calmar el dolor y debido a su actividad se le envía a su domicilio y se le cita al siguiente día para continuar con la valoración médica por el Médico, el resultado fue esguince en rodilla izquierda (distensión), se le entrega formato de investigación del accidente al supervisor del área y se continúa con la investigación para aclarar lo acontecido.

5. Recomendaciones, reducción de accidentes laborales y conclusiones.

Es necesario conocer la legislación que se aplica en materia de prevención si se quiere actuar a la hora de presentar un riesgo en el área de trabajo, el objetivo será de conocer los riesgos que existen y el tipo de normas preventivas que debemos aplicar para eliminar o controlar los riesgos, pues es básico para evitar que se realicen en un accidente laboral, habrá ocasiones en las que un trabajador se verá condicionado a realizar una actividad en centro de trabajo fuera de su entorno habitual para el desempeño de sus actividades dentro del área de trabajo y así adaptarse a las circunstancias que presente esta nueva ubicación por ejemplo poca luz, gran cantidad de equipos y materiales, sustancias, donde la actividad que realicen los trabajadores pueden poner en peligro la seguridad de todos, por eso se es necesario identificar el tipo de peligros, algunos de estos riesgos y sus medidas de prevención son las siguientes: puertas transparentes que no ponen de ningún elemento que indiquen si están abiertas o cerradas, corre el riesgo de golpearse contra ellas al intentar abrirlas. En este caso una forma de evitar un posible accidente sería el de colocar algún tipo de franja que se encuentre a la altura de los ojos y pegada en el cristal de la puerta, esto nos permitirá detectar si la puerta está abierta o cerrada. Otro ejemplo es el de aperturas en las zonas de paso, su medida preventiva será el de colocar una tapa, el siguiente ejemplo es el de superficies de paso irregulares, con riesgo de alguna caída, su medida sería la de reparar la superficie de tránsito. Otro ejemplo es el de acceso a zonas con riesgo de contacto eléctrico directo, para evitar este riesgo será el de proteger las zonas del posible contacto eléctrico directo mediante un dispositivo que este pida el acceso y advertencia mediante alguna señal correspondiente del riesgo. La falta de orden y limpieza, mantener el orden y limpieza colocando los materiales en forma que no se creen espacios muy angostos en los pasillos y zonas de tránsito que favorezcan golpes.³⁷ También se es necesario la señalización en las áreas de trabajo esto será necesario cuando ocurran riesgos que no se hayan podido evitar por ningún otro medio o si surgen por falta de medidas preventivas, incumplimientos o negligencias, las señales de seguridad son las más utilizadas en las áreas de trabajo y se clasifican en: señales de prohibición, indica el peligro y su aplicación es señales de parada y de prohibición, señales de advertencia, indica atención, precaución y verificación, su aplicación es señalización de riesgos, señales de obligación, indica comportamiento e indicaciones, su aplicación es señalización de riesgos, señales de salvamento, indica puertas y salidas, su aplicación es señalización de salidas de socorro y señales contra incendios, indican identificación y

³⁷ Cabaleiro, Víctor Manuel, Prevención de riesgos laborales. Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo, (:Vigo, 2010) Pág.23

localización y su aplicación es identifica material de lucha contra incendios.³⁸ El patrón por tanto deberá de formar a sus trabajadores para que en caso de una emergencia, puedan ofrecer asistencia a primeros auxilios a un accidentado hasta que llegue asistencia médica profesional, asimismo cada empresa deberá de contar con un botiquín, ante cualquier accidente siempre hay que activar el sistema de emergencia, por eso siempre deben de recordar los trabajadores las siguientes palabras: proteger, avisar, y socorrer.³⁹

Toda empresa debe tener supervisores que aseguren el cumplimiento de las disposiciones del Sistema de Administración de Riesgos, las que a su vez se basaran en las técnicas analíticas y operativas de seguridad e higiene en el trabajo como son: observación del trabajo, análisis de los procedimientos de trabajo, inspecciones de seguridad e higiene en el trabajo, notificación y registro de accidentes, reconstrucción de incidentes y accidentes, investigación de accidentes e incidentes, estadísticas, índices e indicadores, diseños y distribución de planta, resguardos y dispositivos de seguridad, disposiciones legales, mantenimiento preventivo y predictivo, protección personal, señalización orden y limpieza, mejora de métodos y procedimientos, selección y promoción/rotación, adiestramiento y formación, motivación y promoción, preparación para emergencias, socorrismo y primeros auxilios, prevención y protección contra incendios y auditorias de seguridad e higiene.⁴⁰

¿Existen medidas de seguridad e higiene en su empresa? Existe una manera sencilla de responder esta pregunta y es por medio de un cuestionario que facilita el Instituto Mexicano del Seguro Social y el cual incluimos en esta investigación para que las empresas se auto diagnostiquen y soliciten la asesoría y asistencia técnica necesarias para mejorar las condiciones de trabajo a las que se expone a los trabajadores.

Mediante la observación directa de su empresa marque con una X la respuesta correcta. (SI) o (NO).

1.- ¿Conoce aproximadamente cuántos accidentes ocurren en el año en su empresa?

(SI) (NO)

2 0

2.- ¿Hay alguien encargado de la seguridad en el trabajo de su empresa?

(SI) (NO)

2 0

3.- ¿Las áreas donde se almacenan o manejan materiales con alto riesgo de incendio están aisladas?

(SI) (NO)

³⁸ *Ibíd.*, Pág. 29

³⁹ *Ibíd.*, Pág. 80

⁴⁰ Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, (Diario Oficial de la Federación, México; 1997)

3 0

4.- ¿Cuentan las áreas de trabajo con equipo para la extinción de incendios?

(SI) (NO)

3 0

5.- ¿Existe orden y limpieza en las áreas de trabajo?

(SI) (NO)

3 0

6.- ¿La maquinaria o equipo que se utiliza cuenta con protecciones o dispositivos de seguridad?

(SI) (NO)

3 0

7.- ¿Se tienen instalaciones eléctricas en mal estado o provisionales?

(SI) (NO)

0 3

8.- ¿Se tiene un área específica para almacenar materiales?

(SI) (NO)

2 0

9.- ¿Se cuenta con las herramientas necesarias para trabajar?

(SI) (NO)

1 0

10.- ¿Las herramientas están en buenas condiciones?

(SI) (NO)

1 0

11.- ¿Los trabajadores cuentan con equipos de protección (guantes, botas, mascarillas)?

(SI) (NO)

1 0

12.- ¿Los materiales, herramientas y equipos se almacenan en lugares previstos, evitando obstruir los pasillos de tránsito del personal?

(SI) (NO)

1 0

13.- ¿Se capacita al personal para el trabajo?

(SI) (NO)

2 0

14.- ¿se capacita al personal para seguridad en el trabajo?

(SI) (NO)

2 0

15.- ¿Conoce el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo?

(SI) (NO)

2 0

16.- ¿Existen en su empresa la Comisión de Seguridad e Higiene?

(SI) (NO)

2 0

17.- ¿Existe ventilación adecuada en las áreas de trabajo?

(SI) (NO)

0 2

18.- ¿Existen condiciones térmicas extremas en su empresa que afecten a los trabajadores?

(SI) (NO)

0 2

19.- ¿Existen condiciones y niveles de iluminación adecuadas al tipo de actividad que realiza?

(SI) (NO)

2 0

20.- ¿En alguna actividad que se realice en su empresa hay presiones ambientales anormales que afecten a los trabajadores?

(SI) (NO)

0 2

21.- ¿En su empresa existen agentes biológicos capaces de alterar la salud de los trabajadores?

(SI) (NO)

0 2

22.- ¿Existen en su empresa recipientes sujetos a presión en malas condiciones?

(SI) (NO)

0 2

23.- ¿Hay en su empresa fuentes que emitan radiaciones ionizantes?

(SI) (NO)

0 2

Sume todos los puntos marcados con una X.

Total_____.

Compare este resultado con la tabla siguiente:

Condiciones de seguridad	Puntos
Malas	Menos de 25
Regulares	De 25 a 34
Buenas	De 35 a 42
Muy buenas	De 42 a 46

Si por medio de este cuestionario los resultados de las condiciones de trabajo resultaron ser de regulares a malas, se puede contactar con una organización que brinde apoyo en materia de salud laboral y riesgos de trabajo para tomar las medidas que se crean necesarias para evitar reincidir en estos accidentes y/o enfermedades que ponen en riesgo al capital humano de la empresa. Esta asesoría no es exclusiva de quienes reúnen condiciones de trabajo desfavorables, sino también para mejorar y mantener el nivel de seguridad con el que ya cuenta la empresa.

Conclusión

Podemos concluir con esta investigación que los riesgos de trabajo siempre estarán presentes en toda empresa debido a que toda actividad que se realice implica un riesgo, la única forma de eliminarlo es evitar la actividad que lo genere pero esto significaría evitar la creación de empresas. Si bien los riesgos no pueden ser eliminados si se pueden evitar o controlar y para esto es necesario contar con una comisión encargada de administrar la seguridad e higiene en el área laboral la cual deberá estar regulada por el instituto de salud correspondiente el cual le brinda la asesoría y atención necesaria para mantener condiciones de trabajo que no pongan en riesgo la integridad física de los empleados. También se deberán tomar en cuentas las normas oficiales que se publiquen en materia de seguridad y salud laboral, así como certificaciones internacionales que brinden mayor seguridad a los empleados y la sociedad en general ya que gran parte de esto contribuye al éxito de la empresa.

La empresa que ve a su capital humano como una inversión y no como un gasto tiende a ser una empresa con un enfoque globalizado y una empresa

de éxito, esta empresa es capaz de evitar que los trabajadores se enfermen y accidenten en el centro laboral, disminuyen sus pérdidas de materiales y productos, evita daños a la maquinaria y equipo, aumentan su productividad y propician mejores relaciones en el trabajo.

Bibliografía.

- 1.- Cabaleiro, Víctor Manuel, Prevención de riesgos laborales. Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo, (Vigo, 2010)
- 2.- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Ley Federal del Trabajo, Diario Oficial de la Federación.
- 3.- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, (Diario Oficial de la Federación, México; 1997)
- 4.- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaria del Trabajo y Previsión Social, (Diario Oficial de la Federación: México, 2008).
- 5.- Chinchilla, Ryan, Salud y seguridad en el trabajo, (Costa Rica; 2001)
- 6.- Cortés, José María, Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo, (Madrid: TÉBAR, 2007).
- 7.- Cruza, J. Alberto (*et al*), Principios de Ergonomía, (Bogotá, Géminis Ita, 2001).
- 8.- Enríquez, Antonio, (et all) La Norma OHSAS 18001, Utilidad y Aplicación Practica. (Madrid: FC, 2006).
- 9.- Espeso Santiago José Avelino (*et al*), Seguridad en el trabajo, (Valladolid, Lex Nova, S.A., 2007).
- 10.- Hernández, Alfonso, Seguridad e Higiene Industrial, (México: Limusa, 2005).
- 11.- Ley del seguro social, (México, Anaya: 2009).
- 12.- Montes, Emilio, Tratado de Seguridad e Higiene, (Madrid: Igraficas, 1992).
- 13.- Ramírez, Cesar, Seguridad Industrial: Un Enfoque Integral, (México: Limusa, 2005).
- 14.- Rodríguez, Joaquín, Administración Moderna de Personal, séptima edición, (México: Cosegraf, 2007).
- 15.- San Martín, Alfredo, La Salud Laboral en las Empresas Españolas, (España: 2007).
- 16.- Artículo: Empresa certificadora Grupo Alianza, en ISO y OHSAS. En línea: http://www.grupoalianzaempresarial.com/pagina_certificacion-ohsas-18000 (Consultado, Marzo, 13, 2013)