

# SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

**Mtro. Roberto Arreola**

**Rafael Sánchez**

[ralph1288@hotmail.com](mailto:ralph1288@hotmail.com)

**Sandra Mendoza**

[Sandy\\_bit86@hotmail.com](mailto:Sandy_bit86@hotmail.com)

**Resumen:** Desde el origen de la producción de mercancías, ha habido preocupación por la seguridad de los trabajadores, conforme pasaron los años se fueron analizando los problemas que surgieron. Aparece así la necesidad de crear procedimientos que ayuden a la prevención de accidentes y enfermedades laborales. El desarrollo de la seguridad e higiene comienza en la revolución industrial en el siglo XVIII en Inglaterra. No fue hasta el año de 1855 que se formularon las primeras leyes. En América se han ido dando posteriormente.

**Palabras Clave:** Accidentes, seguridad, higiene.

**Summary:** Since the origin of the production of goods, there has been many workers' concern with respect to job safety. As the years passed the problems that arose were analyzed. That's how the need for procedures to help prevent accidents and illnesses appeared. The development of health and safety in the industrial revolution began in the eighteenth century in England. It was not until 1855 that the first laws were formulated. In America they have been given later.

**Keywords:** Accidents, security, hygiene

## 1. Introducción.

Desde el comienzo de las industrias el hombre se vio expuesto a diferentes riesgos de accidentes o enfermedades relacionadas con las actividades laborales que desempeñaban como consecuencia de la exposición a diferentes factores que se encuentran en el ambiente laboral, conforme pasaron los años y se analizaron los problemas que se presentaban surgió la necesidad de crear procedimientos que ayudaran a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, es así como se inicia el departamento de seguridad e higiene en la industria. La seguridad se define como: Confianza, situación en la que está ha cubierto de un riesgo. Su aplicación es a los dispositivos destinados a evitar accidentes. La Seguridad Social se define como el conjunto de leyes y de los organismos que las aplican, que tienen por objeto proteger a la sociedad contra determinados riesgos. El desarrollo de la Seguridad e higiene comienza con el desarrollo de la Revolución Industrial, y fueron

en Inglaterra en el siglo XVIII los primeros datos conocidos<sup>1</sup>. Esto está íntimamente relacionado con el desarrollo de las mismas y si bien en Inglaterra nacieron las primeras leyes en el año de 1855 en América se han ido dando posteriormente. Al hablar de higiene industrial nos referimos a la prevención de enfermedades o accidentes laborales que pueden ser ocasionadas por factores físicos, biológicos y químicos. La higiene industrial tiene como propósito identificar, medir, evaluar y controlar estos factores que pueden afectar a los trabajadores en su ambiente de trabajo.<sup>2</sup> En la práctica de higiene industrial se puede clasificar cuatro grupos: La higiene Teórica, higiene analítica, higiene de campo, higiene operativa. Por otro lado la seguridad e higiene puede estar conformado por un grupo de personas de la empresa debidamente capacitados en procedimientos de seguridad e higiene que estén a cargo de la implementación de estos procedimientos así como una revisión periódica sobre el estado en que se encuentran las instalaciones con la finalidad de prevenir futuros accidentes. El patrón se ve comprometido a poner los medios necesarios para el adiestramiento de los empleados en relación a seguridad e higiene, el adiestramiento se deberá realizar cuando el empleado se desempeñe en otra área laboral o cuando se implementen nuevos procesos en el área donde se desempeña que sea un peligro en la estabilidad y sanidad del trabajador.<sup>3</sup> En México el trabajador encuentra protección en la Ley Federal del trabajo así como en normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaria de Trabajo y Previsión Social<sup>4</sup> que obligan y responsabilizan al patrón por los procedimientos que se debe someter el empleado en materia de salud principalmente cuando el trabajo que se desempeña o los materiales con los que se trabaja son de alta peligrosidad. En la siguiente investigación hablaremos de los antecedentes, la organización del departamento de seguridad e higiene y por ultimo veremos algunas normas y reglas de seguridad e higiene.

## **2.- Antecedentes de la Seguridad e Higiene Industrial.**

Aun cuando la higiene y seguridad industrial se considera como un procedimiento moderno fue hasta que se tuvieron los avances en la medicina cuando se pudo tener un progreso en esta materia. Sin embargo hay antecedentes que demuestran que hace varios siglos se investigaba la seguridad e higiene industrial, una de ellas teniendo como creadores a Platón, Lucrecio, Hipócrates y Galeno quienes exponían algunas de las enfermedades profesionales que eran resultado de la actividad minera, la adquisición de elementos químicos como el azufre y la patología del plomo. Algunas de las medidas de prevención fueron las que Hipócrates sugería a los mineros en el año 400 A.C. la cual consistía en el uso de baños higiénicos esto para evitar la saturación de plomo. Así mismo Platón y

---

<sup>1</sup> Hernández, Alfonso, Seguridad e Higiene Industrial, (México: Limusa, 2005) Pág. 9. Agradecemos la colaboración de Guillermo Gloria en el presente trabajo.

<sup>2</sup> Mateo, Pedro, Gestión de la Higiene Industrial en la Empresa, (Madrid: FC, 2007) Pág. 29

<sup>3</sup> Recursos Humanos, Seguridad e Higiene en el trabajo: derechos y deberes de los trabajadores, 12 de julio 2011, <http://www.cursosderrhh.es/seguridad-e-higiene-en-el-trabajo-derechos-y-deberes-de-los-trabajadores/> (Septiembre,19,2012)

<sup>4</sup> Normas Oficiales

Mexicanas, [http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco\\_juridico/noms.html](http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/marco_juridico/noms.html) (Septiembre,19,2012)

Aristóteles analizaron los efectos que ciertas labores que realizaban los obreros daban como resultado malformaciones físicas y sugirieron medidas de prevención. Sin embargo el primer tratado sistemático de las enfermedades laborales surgen después de la contribución que hizo el médico Italiano Bernardo Ramazzinni con su libro " De Morbis Artificum Diatriba" que habla sobre enfermedades de artesanos y sistemas de protección además de establecer condiciones específicas que debía tener el ambiente laboral como lo es la temperatura del lugar, la ropa adecuada para la actividad que se realiza y la ventilación apropiada del lugar, por todas estas aportaciones llegó a ser considerarlo el padre de la medicina del trabajo<sup>5</sup> y en 1690 plantea el vocablo de Higiene y explica los riesgos de cincuenta y cuatro profesiones.<sup>6</sup> La revolución industrial da paso a que las condiciones del ambiente laboral eran desfavorables para los trabajadores, así durante el siglo XIX se empezó a dar una serie de cambios y se comienza a establecer condiciones para mejorar la seguridad de los trabajadores siendo Inglaterra la primera que en 1802 prohíbe a los niños menores de nueve años trabajar una jornada laboral nocturna y la enseñanza del trabajo que se desempeñaba en las minas seguido por Alemania que en el año 1839 pronuncia normas mineras, Francia en 1941 y España en el año de 1873 prohíbe el trabajo en fabricas y minas a niños menores de 10 años además de solicitar condiciones laborales muy concretas en cuanto a higiene. Después todos estos cambios y avances en la medicina del trabajo se desarrollaron los enfoques que hoy en día hay respecto a seguridad e higiene todo esto no hubiera sido tan fácil sin la creación de la Organización Internacional del Trabajo que promueve el empleo y protege a las personas y el progreso de la legislación laboral que surgió en todos los países<sup>7</sup>. De acuerdo a la revolución industrial fue cuando aumento la sensibilidad en cuanto a la protección y la prevención de riesgos que los empleados están expuestos. Hay muchas normas que han ido sucediendo en nuestro país con el propósito de regularizar la seguridad e higiene en el trabajo. Por lo cual en esta investigación mencionaremos a aquellas consideradas más relevantes en el avance de la prevención de los riesgos laborales. Cabe mencionar que, en España, una Real Orden de 2 de agosto de 1900 Gaceta de 4 de agosto publico un Catalogo de los mecanismos preventivos de los accidentes de trabajo. La Ordenanza General de seguridad e higiene en el trabajo contempla dos partes claramente diferenciadas: por un lado, una parte sustantiva (muy extensa, en la que se contienen las normas de seguridad e higiene en sentido propio) y, por otro una parte sancionadora breve, que regula las infracciones de las normas sustantivas.<sup>8</sup> La fuerza industrial y la seguridad industrial no surgieron de la mano debido a que las condiciones de trabajo eran muy peligrosas, un dato que lo demuestra es que en el año 1871 el cincuenta por ciento de los trabajadores fallecía antes de los veinte años como causa de accidentes en el lugar de trabajo. Las primeras inspecciones gubernamentales fueron en el año de 1833 donde se dieron algunas recomendaciones sin embargo hasta 1850 pudieron ser observados los resultados en mejoras de seguridad industrial. Surgieron leyes que establecían una jornada

---

<sup>5</sup> Cortes, José, Seguridad e Higiene del Trabajo Técnicas de prevención de riesgos laborales, (Madrid: Tébar, 2007) Pág. 43.

<sup>6</sup> Ibíd. Pág. 44

<sup>7</sup> Montes, Emilio, Tratado de Seguridad e Higiene, (Univ. Pontifica Comillas, 1992) Pág. 258.

<sup>8</sup> Calvo, Jesús, Grupo B Administración General de la Generalitat Valenciana, (España, MAD, 2005) Pag.394.

laboral más corta así como establecían un mínimo de edad para los niños trabajadores, sin embargo, los legisladores tardaron en crear leyes que protegieran la integridad de los trabajadores ya que para los empresarios lo relevante era el lucro que obtenían y no las condiciones en las que se trabajaba quienes además de ignorar que teniendo seguridad sus trabajadores evitarían pérdidas económicas por accidentes laborales desconocían técnicas y adelantos que estaban en crecimiento para prevenir accidentes y enfermedades laborales, el pensamiento de los empresarios fue cambiando y se dieron cuenta de la importancia de mantener el factor humano de sus empresas y finalmente en el año 1883 en París se creó la primera empresa que daba asesoría a los industriales dando paso a lo que conocemos la seguridad industrial moderna.<sup>9</sup>

## **2.1 Legislaciones.**

En la revolución industrial y como consecuencia a la introducción de maquinaria en las industrias de Inglaterra, se crearon leyes que protegían a los trabajadores de los riesgos que podía ocasionar las partes de una maquina y condiciones inseguras de construcción o funcionamiento sin embargo estas leyes no han tenido un gran efecto debido a que son difíciles de hacer cumplir a diferencia de las leyes que responsabilizan a los patrones de los accidentes laborales, las primeras leyes que obligaban a los trabajadores se hicieron en 1880 en Inglaterra cuando el parlamente promulgo el acta de responsabilidad de los patrones donde los familiares del trabajador fallecido cobrarán daños por muerte causada por negligencia. En 1885 Alemania se decreto la primera ley de compensación para los trabajadores que solo cubría enfermedades. En 1902 Estados Unidos expidió en Maryland su primera ley de compensación que tuvo poco efecto por los pocos beneficios que otorgaba y por que limitaba su aplicación. Esta ley de compensación remunera a los empleados por accidentes o enfermedades laborales sin importar hay negligencia o no por parte del patrón esto a diferencia de la ley de responsabilidad patronal, por ese motivo los patrones se encaminaron a las causas y prevención de los accidentes y enfermedades laborales.<sup>10</sup> Podemos concluir en que la seguridad en el trabajo no es un tema que preocupe solo a las generaciones más recientes, desde siglos pasados empezó con la investigación pero sin un avance en la medicina no pudo ser posible sistematizar e implementar medidas técnicas, educacionales, medicas y psicológicas para prevenir las enfermedades laborales. Este desarrollo ha dado como resultado la regulación de normas y procedimientos en los que la seguridad e higiene en el ambiente laboral sea primordial en las industrias. En la siguiente sección hablaremos de cómo se organiza el departamento de seguridad e higiene así como las obligaciones que tiene el encargado o encargados de este departamento.

## **3. Organización de la Seguridad e Higiene.**

Todas las empresas que cuenten con 50 trabajadores como mínimo deberá contar con una comisión encargada de la seguridad y salud como lo establece el artículo 38 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en este articulo se determina al comité de seguridad e higiene como el órgano de participación que se encarga de

---

<sup>9</sup> Ramírez, Cesar, Seguridad Industrial: un enfoque integral, (México, Limusa,1996) Pág. 23

<sup>10</sup> Ibid pág. 25

asesorar de forma constante las acciones que toma la empresa en el ámbito de prevención de riesgos, este comité estará integrado por los delegados de prevención y por el empresario o sus representantes las dos partes tendrán el mismo número de integrantes los cuales tendrán voz y voto en las decisiones o propuestas que traten de seguridad, las reuniones serán periódicas u ordinarias esto es cada trimestre y reuniones extraordinarias estas son cuando lo solicita algún representante de la comisión. En ellas podrán estar presentes delegados sindicales y responsables técnicos en la prevención de la empresa quienes podrán dar su opinión pero no podrán votar por propuestas que se lleven a cabo, en algunos casos especiales los miembros con voz y voto podrán pedir asesoría externa sobre casos especiales que se trate en la comisión o inclusive trabajadores de la empresa que tengan conocimiento en los puntos a debatir.<sup>11</sup> Las facultades que tiene la comisión de seguridad e higiene son: facultad de conocimiento de la situación esto significa que tiene autoridad para conocer las acciones que se tomaran en la empresa para la prevención de riesgos además de tener autorización para realizar las visitas que sean necesarias, también cuenta con la facultad para tener acceso a los documentos donde se informe la situación de prevención de riesgos así como para saber y estudiar el deterioro de la salud de los empleados para detectar el origen y sugerir los procedimientos que se van a seguir respecto a las seguridad. La función de seguridad e higiene tiene características tanto de función en línea como de asesoría, y el gerente de seguridad e higiene necesita reconocer que parte corresponde a cada categoría. El logro material de tener seguridad en el trabajo de una función en línea. Las principales funciones del departamento de seguridad e higiene se pueden resumir de la siguiente manera: revisar y aprobar las políticas de seguridad, realizar inspecciones periódicas de seguridad, establecer normas adecuadas de seguridad, deben concordar con las disposiciones legales, poner en funcionamiento y mejorar el programa de seguridad, asesorarse sobre problema de seguridad e identificar los riesgos sobre la salud que existen.<sup>12</sup>

### **3.1 Entrenamiento de los jefes de seguridad**

El jefe de seguridad debe contar con los conocimientos básicos sobre seguridad que le permitan examinar, preparar y perfeccionar todos los procedimientos de seguridad; además de tener conocimiento de los compuestos de los materiales y de las sustancias que se utilizan desde la perspectiva de las ciencias como la física, la química y la tecnología, desde el ciclo de fabricación. El jefe de taller es, por lo general, la persona encargada de dirigir y vigilar el trabajo y tiene la responsabilidad de hacer cumplir las normas de seguridad que se hayan instituido. El departamento debe estar a cargo de un técnico en seguridad o ingeniero de seguridad que conozca los procesos que se llevan a cabo en la industria para poder examinar los riesgos que existen en cada fase del proceso y determinar las medidas adecuadas sobre seguridad que se van a seguir. Entre sus deberes se encuentran: la dirección y ejecución de la política en materia de seguridad, asesorar a inspectores, supervisores y jefes de taller, intervenir en las nuevas construcciones o ampliaciones, hacer registros de accidentes y estadísticas, promover la educación de la seguridad, preparar reglamentos e instructivos, investigar las causa de los

---

<sup>11</sup> Díaz, Rafael, Guía Práctica para la Prevención de Riesgos Laborales 5ta. Edición, (España, Lexnova, 2007) Pag. 269

<sup>12</sup> *Ibid.* pág. 270

accidentes, inspeccionar y supervisar personalmente lo relativo a seguridad e introducir equipos nuevos de seguridad<sup>13</sup>

Los conocimientos de los riesgos, las técnicas y de los principios de seguridad resulta imprescindible una comprensión del campo de la seguridad, particularmente en relación con lo que exige la OSHA (Administración de la Seguridad y la Salud Ocupacionales). En el conocimiento de ingeniería, el diseño real de las maquinas, las instalaciones, los procesos y los productos corresponde a las personas capacitadas para ello. De tal modo que es más importante que el experto en seguridad este preparado para trabajar con los ingenieros. Y los conocimientos de administración de empresas, el director o jefe de departamento de seguridad podrá hablar con mayor eficacia con sus superiores, en lo particular con aquellos a los que debe rendir informes, y con los diferentes departamentos de la compañía, y de esa forma conocer los problemas que están dispuestos a enfrentar en conjunto.<sup>14</sup>

### **3.2 Función de la Seguridad en la organización**

Para conocer donde es la localización del departamento de seguridad podríamos decir que comúnmente lo encontramos en las relaciones industriales o en el departamento de personal primordialmente en cualquier lugar de la organización. El encargado de seguridad debe estar en contacto con el gerente de personal y notificar de cualquier nuevo procedimiento con prioridad que a cualquier otro miembro de la empresa. El director de seguridad debe informar a algún miembro significativo de la empresa esto es para que las decisiones que se tomen tengan el respaldo y sean cumplidas y respetadas por los miembros de la organización con prioridad en el área de producción y de operación que es donde hay más riesgos de de accidentes. El ingeniero de seguridad deberá informar directamente al vicepresidente los resultados de los programas que se implementan sobre seguridad quienes anteriormente no tenían ese trato directo, esto a resultado favorable en la actitud de los jefes de seguridad ya que ahora cooperan más con el ingeniero de seguridad al estar enterados de la atención del vicepresidente de operaciones. <sup>15</sup> Existen principios que deben ser puestos en acción como por ejemplo: contar con el respaldo total de la administración lo cual es muy importante para que pueda haber producción de una manera segura, los encargados de seguridad tienen la obligación de ayudar a los subordinados a tener aéreas laborales seguras, además mantener capacitado al personal con el que se cuenta como a los empleados de nuevo ingreso. Los trabajadores son los principales en llevar una adecuada seguridad ya que ellos son los que ocasionan o en caso contrario evitan los accidentes laborales, debido a esto es necesario que en la empresa se infunda una cultura de seguridad prevención de riesgos que eviten problemas futuros. Un programa de Higiene y Seguridad debe ser como parte de la empresa, debe contar con funciones que den como resultado la seguridad a los trabajadores. Un buen programa de seguridad ayuda a evitar compensaciones que le costarían mas que la misma implementación de programas a la empresa relacionados con permisos de enfermedad, retiros por incapacidad, sustitución de

---

<sup>13</sup> Cortez, José, Seguridad e Higiene del Trabajo, (España: Tebar, 2005) Pág. 46

<sup>14</sup> José, Cortes, seguridad e higiene del trabajo,(Madrid,tébar,2007)pag.47

<sup>15</sup> Cortes, José Supra nota Pág. 47

empleados lesionados o muertos. Por otro lado un accidente o enfermedad relacionada con imprudencia por parte de la empresa puede ocasionar en los demás trabajadores sentimientos negativos, insatisfacción y desmotivarlos. La seguridad se considera como parte de un trabajo en conjunto, sin embargo el cumplimiento de las normas es responsabilidad de cada empleado. El departamento de Recursos Humanos se encargara de coordinar los programas de comunicación y entrenamiento en seguridad, el éxito de estos programas será el resultado de las medidas que acepten los directores y supervisores así como de la actitud de los trabajadores.

### **3.3 Importancia del programa de Seguridad.**

Cada vez es más común encontrar que en las industrias encargados con una preparación y capacidades sobresalientes para diseñar programas que cubren gran parte de los requisitos que debe llevar un programa sin embargo cuando se hace uso de estos programas no se obtienen los resultados esperados, la razón de que sean planeados de tal forma que parece que funcionaran y no se obtienen los resultados favorables es porque no existe el margen de error que ocasiona que quienes lo implementen son los trabajadores. La cultura de seguridad no es algo que nos caracterice, ya que desde el hogar cuando ocurría un accidente se buscaba el responsable del y no la forma de prevenirlo ni investigar lo que lo ocasiono. Cuando ocurre algún accidente podemos decir que la mayoría de los casos el causante es el propio trabajador, la falta de cautela es lo que provoca estos accidentes y es quien también se convierte en víctima y en algunos casos provoca una secuela a otra persona. Encontramos también que el realizar las actividades sin respetar los estándares y normas de seguridad es la principal causa que tiene como resultado el accidente laboral aun cuando en el ambiente cuente con señalamientos y normas diseñadas para prevenir accidentes contrario a esto tenemos que una condición insegura es la que se caracteriza por la ausencia de reglamentos de seguridad en el medio donde se desarrolla las actividades laborales donde se desarrollan los trabajadores.

### **3.4 Función del comité de seguridad e higiene.**

La función principal del comité de higiene y seguridad cuya integración está compuesta por sindicalizados y los trabajadores que tienen puesto de confianza es la de comprobar que las circunstancias de trabajo sean las mas optimas, entre estas funciones la ley federal señala que tienen el deber buscar lo que ocasiono los accidentes además de las enfermedades profesionales para poder implementar normas de seguridad que sean útiles para prevenir riesgos. Entre las comisiones tenemos que la comisión mixta es la que está conformada por trabajadores que tienen como objetivo dar a conocer las mediadas de seguridad así como persuadir a sus compañeros de la importancia de seguirlas. Contar con el respaldo y autorización de la administración superior es primordial para que la comisión mixta tenga un funcionamiento sobresaliente. Existen normas que rigen la forma en que debe estar constituida la comisión mixta así como el adecuado funcionamiento. Existen formatos oficiales y procedimientos legales que son necesarios para poder cumplir con las disposiciones jurídicas, sin embargo no es suficiente cumplir con estas disposiciones se necesita también de las comisiones mixtas y de la

singularidad de las mismas porque de esta forma tienen un efecto directo en las necesidades de seguridad. Otra de sus funciones es la de localizar las acciones que ponen en riesgo la integridad de los trabajadores así como modificar las acciones incorrectas ya que estas se pueden considerar como las principales causas de los accidentes. El comité mixto podemos denominarlo como un conjunto creado para tener funciones concretas con respecto a la seguridad e higiene.

### **3.4.1 Recomendaciones para funcionamiento adecuado de comisiones mixtas.**

Como ya se menciona anteriormente el comité mixto debe trabajar continuamente en mejorar su desempeño para poder aprovechar su integración al máximo teniendo como recomendaciones para funcionar de manera correcta las siguientes: Conformar el comité como lo dispone la ley procurando que los integrantes estén por voluntad propia esto es conveniente porque los integrantes mostrarían mayor interés en hacer que se cumpla la normatividad, El comité debe contar con el respaldo de la alta dirección lo que impacta en que los miembros del comité estén enterados sobre avances y resultados de los programas de seguridad, autorizar a los miembros para que acudan a las juntas programadas, llevar a cabo los programas del comité mixto, la puntualidad es otra recomendación tanto al iniciar las juntas como al finalizarlas, realizar las juntas siempre que se haya programado, Realizar actas e informes que hayan sido indicados de manera precisa así como repartir estos informes a todos miembros del comité, cuando un miembro de la alta dirección llega algún acuerdo con el comité debe llevar a cabo su compromiso además de notificar lo que llevo a cabo, Otra recomendación es que las juntas sean dinámicas que puedan despertar el surgimiento de ideas para mejorar la seguridad y de esta forma que todos los integrantes tengan participación en las actividades así como conocer diferentes cargos y funciones, Tener en constante entrenamiento a los integrantes del comité, estimular a los integrantes para que sigan comprometidos con la empresa y con sus objetivos fundamentales, convencer a los integrantes de los beneficios que puede traer a la organización y a los trabajadores al no tener riesgos laborales .

En conclusión, la comisión de seguridad e higiene debe estar compuesta por integrantes que tengan un amplio conocimiento de los materiales con que se trabaja para poder comprender los riesgos que se pueden presentar y de esta forma diseñar procedimientos para reducir los accidentes laborales. En la siguiente sección veremos algunas normas y reglas de seguridad e higiene.

## **4. Normas y Reglas de Seguridad e Higiene.**

En el desarrollo de las industrias es fundamental establecer normas en las cuales podamos fundamentar, valorar y comprobar lo que se está desempeñando. Cuando en una empresa se implementa un nuevo procedimiento nos dará como resultado algunas normas que se deben seguir de una forma correcta para que los resultados



de estos procesos sean confiables. Las normas de seguridad se dividen en dos grupos: normas voluntarias o de auto aplicación estas son las que establecen los grupos e individuos que tienen interés en a la prevención de y normas reguladoras que son las que el gobierno ha establecido como ley con el propósito de la eliminación de situaciones de peligro e instaurar requisitos necesarios para la seguridad.<sup>16</sup> Una norma debe ser establecida, divulgada y de cumplimiento obligatorio, a ella se deben adaptar las operaciones y el comportamiento de los empleados para reducir los riesgos y evitar accidentes que puedan presentarse en el ambiente laboral. Además de las normas reguladoras es necesario que cada empresa tenga sus propias normas en cuanto a prevención de accidentes que deben ser adaptadas a las necesidades ya que las normas reguladoras son generales y cada empresa tiene necesidades específicas de seguridad sin embargo estas normas no deben estar por encima de las leyes o reglas oficiales, debe especificarse lo que se debe hacer y no recurrir a la prohibición, deben estar redactadas de forma clara y precisa, deben estar basadas únicamente en la prevención de riesgos laborales y es conveniente presentar ilustraciones para que puedan ser comprendidas con mayor facilidad.<sup>17</sup> Una norma pasa por cuatro fases que son: la necesidad, la elaboración, la aplicación y el control.

La necesidad de normas surge cuando se analiza un nuevo proceso o alguna modificación en un proceso existente o cuando la ley lo exige. La siguiente fase es la redacción de la norma que debe ser hecha por las personas encargadas de riesgos, procesos o equipo que nos da como resultado la norma. Se debe informar a las personas involucradas en estos procesos y se les debe concientizar sobre la necesidad de esas normas pedir sugerencias que, en caso de presentarse, darían paso a la corrección para finalmente buscar su aprobación por parte de la dirección de la empresa. Una vez que ha sido aprobado se debe ser impreso de forma adecuada para la visualización del personal y firmado por la dirección. Es importante la difusión del reglamento y que cada empleado expuesto al riesgo de que trata la norma tenga una copia además de firmar de recibido, comprendido y aceptado el reglamento. Los encargados de la seguridad deberán estar pendientes del cumplimiento del reglamento y tener una revisión periódica para evaluar los resultados de las normas y poner énfasis en aquellas que han dado pocos resultados analizando lo anticuado y adaptando situaciones actuales. Para llevar un control adecuado sería conveniente que los encargados de la seguridad evaluaran por lo menos cada año el conocimiento que tienen los trabajadores sobre las normatividad, además de incluir a los nuevos trabajadores en el conocimiento absoluto de las normas, llevar un registro de las actitudes positivas y negativas que los trabajadores muestran con respecto a las normas.

#### **4.1 Higiene y seguridad industrial en México**

Los trabajadores de nuestro país así como los de otros países estuvieron expuestos a circunstancias de riesgo laboral y de abandono por parte de los empresarios quienes no tenían interés en la seguridad de los trabajadores, estas situaciones los llevaron a tomar la iniciativa para llevar a cabo acciones que disminuyeran los riesgos a los que estaban expuestos. Con una ausencia de amparo a los trabajadores así como un plan de seguridad e higiene en los talleres y almacenes

---

<sup>16</sup> Blake, Roland, Seguridad Industrial, (New Jersey: Prentice Hall: 1994) Pág. 331

<sup>17</sup> Rodellar, Adolfo, Seguridad e Higiene en el Trabajo, (Barcelona, Marcombo: 1988) Pág. 63

fabriles los patrones se vieron como los únicos responsables por los accidentes que surgían como resultado de no aplicar las normas adecuadas para evitar los riesgos laborales.

Antes del año 1910 los trabajadores mexicanos contaban con el amparo de solo dos leyes a nivel local. La primera ley fue designada como José Vicente Villada en el año de 1904 y sus disposiciones solo estaban para el Estado de México, la segunda dos años después fue nombrada Bernardo Reyes y su aplicación solo tenía efectos en el estado de Nuevo León, en estas dos leyes quedo estipulado al patrón como el responsable de los accidentes laborales y por ello debería pagar una compensación por los percances ocurridos durante la jornada laboral. En el artículo 123 constitucional fracción XXIX menciona la exigencia de crear un régimen de seguridad social que da su fruto en el año de 1943 cuando se decreta una ley para instaurar el Instituto Mexicano del Seguro Social. A pesar de contar con leyes que hagan referencia a los riesgos laborales y a la seguridad social hay otros factores que influyen en la prevención de riesgos laborales, aun con los adelantos tecnológicos se puede afirmar que no se ha planteado acertadamente el surgimiento de los riesgos laborales y su previsión ya que estos siguen dando como resultado accidentes que la mayoría se pudieron evitar.<sup>18</sup>

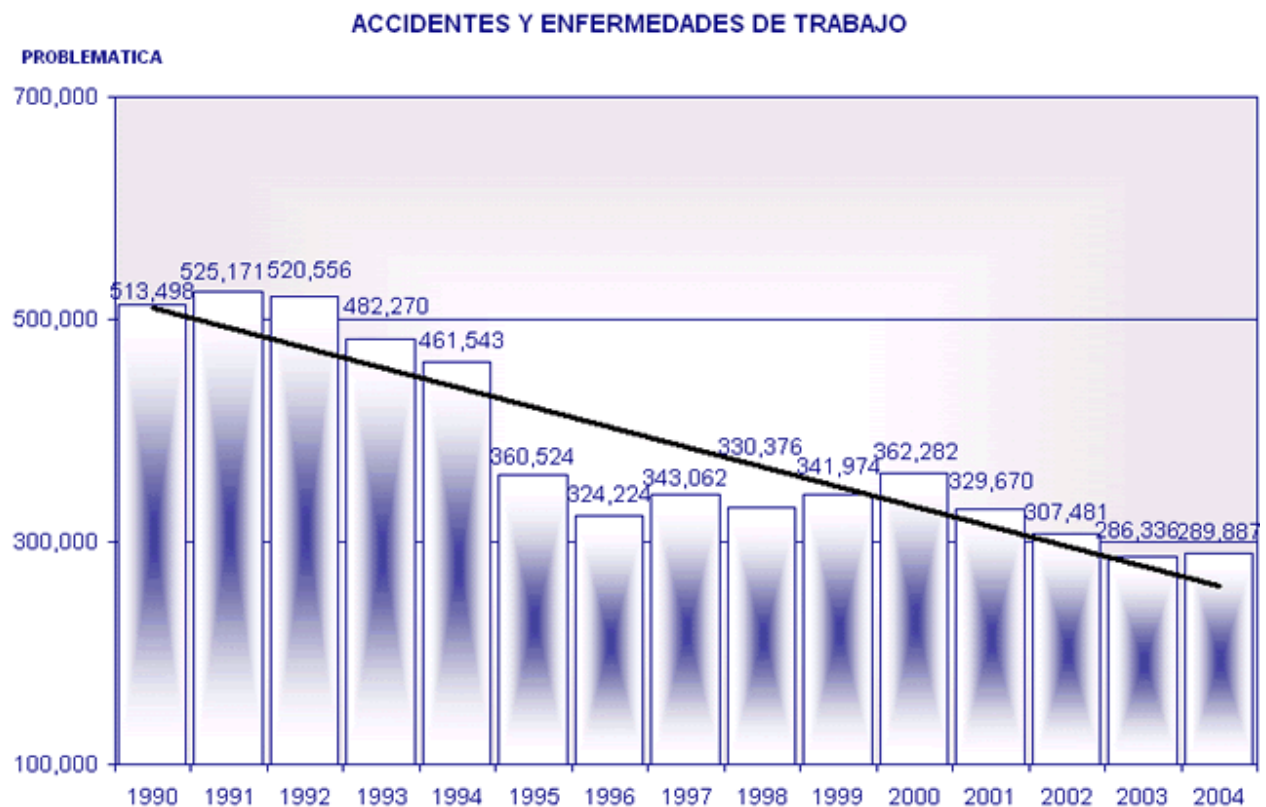


Figura 1. Índice de accidentes en empresas en México. Tomada de secretaría del trabajo y prevención social. Boletín electrónico.

<sup>18</sup> Hernández, Alfonso, seguridad e higiene industrial, (México: limusa, 2005) pag.13

## **4.2 Salud laboral.**

El artículo 21 de la ley general de sanidad menciona los aspectos que comprenderá la salud laboral: promover con carácter general la salud integral del trabajador, actuar en los aspectos sanitarios de la prevención de riesgos profesionales, vigilar las condiciones de trabajo y ambientales que puedan resultar nocivas o insalubres para una mujer trabajadora en periodos de embarazo o lactancia y si es necesario un cambio en la actividad con un trabajo compatible a los periodos mencionados, vigilar la salud de los trabajadores para detectar los factores de riesgo y deterioro que puedan afectar a los mismos, elaborar junto con las autoridades competentes un mapa de riesgos laborales para la salud de los trabajadores a estos efectos las empresas tienen obligación de comunicar a las autoridades sanitarias pertinentes las sustancias utilizadas en el ciclo productivo así mismo se establece un sistema de información sanitaria que permita el control epidemiológico y el registro de morbilidad y mortalidad por patología profesional, promover la información, formación y participación de los trabajadores y empresarios en cuanto a los planes, programas y actuaciones sanitarias en el campo de la salud laboral.

## **4.3 Accidentes de trabajo.**

Se le denomina patología específica del trabajo a los daños que se derivan de trabajo, accidente de trabajo y enfermedad profesional por la relación que tiene mientras que al estrés y fatiga se le conoce como patología inespecífica del trabajo al no ser clara su causa y efecto. La fatiga se considera como la pérdida de capacidad funcional provocada por factores ambientales como falta de descanso y exceso de trabajo pudiera ser física o mental. La insatisfacción es el fenómeno psicosocial de depresión, ansiedad provocado por situaciones estresantes que derivan del trabajo. Un accidente de trabajo es señalado como "lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena" siendo lo que define al mismo: la realización del trabajo por cuenta ajena se entienden todos los trabajadores afiliados al régimen general de la seguridad social, la consecuencia de agente o fuente lesiva que provoca la lesión, la lesión corporal cualquier deterioro físico o fisiológico además de los de carácter psíquico, la causa y efecto que hay entre lesión y trabajo esto se refiere a que la lesión sea producida por el trabajo que realiza por cuenta ajena. Además de las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y el lugar de trabajo son parte de accidentes laborales. Se considera accidente de trabajo a los que pueda sufrir el trabajador al ir y volver de su lugar de trabajo siendo este trayecto el acostumbrado y no ser modificado por motivos de interés personal del trabajador y el accidente debe ocurrir dentro del tiempo razonable en que el trabajador entra y sale del trabajo. Los ocurridos al trabajador como consecuencia a las tareas que pueda realizar aunque no sean las de su categoría profesional por orden del empresario o por acciones espontáneas con la finalidad del buen funcionamiento de la empresa.<sup>19</sup> Las enfermedades que puedan ser producto de contagio con motivo de la realización del trabajo aunque estas no estén en el artículo que regula la enfermedad profesional. Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de

---

<sup>19</sup> Vicente, Ángel, Prevención de Riesgos laborales (España: Graficas Dehon, 2005) Pág. 9

naturaleza análoga cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo. Las enfermedades o defectos padecidos con anterioridad por el trabajador que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva por accidente. Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes. Se considera como tales las derivadas del proceso patológico determinado por el accidente o que tenga su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en que se haya situado paciente para su curación. Las consecuencias de accidente tienen resultados negativos y estos pueden ser de dos clases por un lado el daño, como consecuencia material negativa derivada del accidente y por otro lado la lesión que es la consecuencia negativa personal derivada del accidente pudiendo ser las lesiones funcionales psíquicas y orgánicas. En el terreno de prevención de riesgos laborales a los accidentes que no lesión ni daño se le llama incidente el cual se define como un "acontecimiento no deseado que bajo circunstancias ligeramente diferentes podría ser producido por lesiones a personas daños a la propiedad o pérdida de producción".

Las consecuencias de accidente de trabajo se clasifican en los siguientes tipos: accidentes sin pérdidas o incidentes este nos es útil para saber la existencia de fallos en la organización; accidentes blancos son cuando los daños que hay son solo materiales sin afectar a un trabajador; accidentes habituales son los que provocan daños materiales y a trabajadores y por último los accidentes que solo provocan lesiones ya que no es común que sucedan porque por lo regular cuando se produce una lesión personal se produce al mismo tiempo pérdidas de tiempo.

Para tener un éxito en la prevención de riesgos se debe evitar las acciones y condiciones peligrosas que son las que provocan los accidentes por medio de la corrección inmediata y al mismo tiempo efectuando las investigaciones correspondientes se trabaja en la prevención de lo que puede ser un daño material y lesiones personales. Una vez que ocurre un accidente laboral y la empresa se encuentra enterada se debe enviar el parte de accidente laboral como lo establece la orden ministerial el 19 de noviembre de 2002, esta orden marca la obligatoriedad de enviar el mismo a través de internet desde la pagina de ministerio del trabajo, el parte debe ser enviado en los primeros cinco días laborales como máximo por el empresario contando como primer día el día en que ocurrió el accidente o el día en que se dio la baja médica y se complementara solo cuando por causa del accidente laboral el trabajador se ausente por un día. Se debe considerar que si el accidente fuera grave o hubiera provocado la muerte al trabajador además del envío del parte se debe comunicar en un lapso de 24 horas a la autoridad laboral y esto dará traslado a la inspección del trabajo que recaudara información de la empresa. Mantener siempre la calma y actuar con rapidez sin perder la serenidad el caso. La tranquilidad dará confianza al lesionado y a los demás, pensar en lo que se va hacer antes de actuar, asegurarse de que no hay más peligros, asegurarse de quien necesita más la ayuda y atender al herido o heridos con cuidado y precaución, no hacer más de lo indispensable; recordar no reemplazar al médico, no dar jamás de beber a una persona sin conocimiento; puede ser ahogada con el líquido, avisar inmediatamente por los medios posibles al médico o servicio de emergencia.

#### **4.4 Enfermedad profesional.**

Se dice enfermedad profesional a aquella patología que es adquirida como resultado de la realización de un trabajo por mando de otra persona física o moral con un objetivo subordinado y que sea provocada por dichos elementos o sustancias que se indiquen en el cuadro para cada enfermedad profesional. En tales disposiciones se establecerá el procedimiento que haya de observarse para la introducción en el cuadro ya mencionado de nuevas enfermedades profesionales que se estime deban ser incorporadas al mismo. Las enfermedades profesionales se clasifican en: enfermedades producidas por agentes químicos, enfermedades de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados, enfermedades provocadas por la inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados, enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades producidas por agentes físicos, enfermedades sistemáticas. Los Factores que determinan una enfermedad profesional son: La concentración del agente contaminante en el ambiente de trabajo, el tiempo de exposición con respecto a la jornada laboral o con un periodo medio de vida laboral activa, las características personales de cada individuo, la presencia de varios contaminantes al mismo tiempo. En el artículo 22 de la ley de prevención de riesgos laborales obliga al empresario a garantizar la vigilancia periódica de la salud de os trabajadores en función de los riesgos relativos al trabajo, controlar periódicamente los niveles ambientales del contaminante y elaborar la relación de enfermedades profesionales que padece su plantilla incluso después de considerar baja lo trabajadores que la padecían. Se considera enfermedad profesional únicamente a las que aparecen en el Decreto 1995/78 12 de mayo, donde la enfermedad profesional debe tener relación causa efecto.

Las enfermedades que se contraigan con motivo de la realización de algún trabajo siempre que se compruebe que la enfermedad se adquirió por la realización del trabajo y cuando se padece una enfermedad con anterioridad por el trabajador y que se agrave por lesiones sufridas en el trabajo son considerados como accidentes laborales. La notificación de la enfermedad se deberá hacer exista baja del trabajador o fallecimiento por la empresa donde labore en el que deben especificarse datos como: mutualidad laboral o mutua patronal, numero de inscripción de la empresa a la seguridad social, empresas donde haya trabajado y que exista riesgo de enfermedad laboral, datos personales del trabajador, oficio y categoría profesional, convenio aplicable, salario que perciba el trabajador determinación de los trabajos que pueden ser causantes de la enfermedad profesionales. El modelo oficial del parte de enfermedad profesional aparece recogido en la resolución del 6 de marzo de 1973. La empresa tendrá tres días siguientes en la que se dio el diagnostico de enfermedad laboral para enviar dos ejemplares a la entidad gestora o colaboradora de los riesgos profesionales y entregara otro ejemplar al trabajador o sus familias o beneficiarios en caso de muerte o incapacidad del enfermo el cuarto ejemplar se quedara en la empresa como justificante.

#### **4.5 Normativa e Instituciones implicadas.**

Se llama normativa sobre prevención de riesgos a todas las normas que establecen las disposiciones relativas a la toma de medidas de prevención en el ambiente laboral.

Una normativa internacional es la Organización Internacional del Trabajo, es un organismo especializado de las naciones unidas en donde representantes del gobierno, trabajadores y empresarios trabajan para que pueda darse la justicia social y la mejora de condiciones de vida y trabajo en todo el mundo, esta organización surge en 1920 al finalizar la primera guerra mundial con el tratado de Versalles, el objetivo de esta organización es colaborar en el mejoramiento de las condiciones de trabajo así como elevar estas condiciones. La OIT tiene una gran importancia porque a través de una serie de instrumentos a contribuido en la elaboración de un Código Internacional del Trabajo; para el funcionamiento adecuado de esta organización cuenta con tres órganos fundamentales: La oficina internacional del trabajo que es la secretaría permanente de la OIT y el órgano técnico que sirve a toda la estructura, entre sus funciones esta preparar y revisar las normas internacionales como son los convenios y recomendaciones, colaboración de los gobiernos, organizaciones sindicales empresariales y organizaciones nacionales en materia de seguridad y salud laboral y por último la elaboración y difusión de estudios técnicos. Otro órgano es el consejo de administración que es el órgano ejecutivo de la OIT, es el que establece todas sus actividades y guía el trabajo de la organización está compuesto por representantes de gobierno, trabajadores y empresarios, sus miembros son elegidos cada tres años en la conferencia. El Tercer órgano es la conferencia internacional del trabajo es la asamblea general de los estados miembros se celebra con carácter anual y su composición es tripartita. Es la máxima autoridad dentro de esta organización por lo que es la que discute y aprueba los convenios y recomendaciones. Las principales funciones de la OIT son adaptación de normas internacionales de carácter socio laboral y control sobre su aplicación, la realización de acciones de cooperación técnica directa en los estados miembros y el desarrollo de actividades de investigación, elaborar documentación divulgación y formación. Otro organismo que no podemos dejar de mencionar es la Organización de las Naciones Unidas que en el año de 1948 en la declaración universal de los derechos humanos menciona el derecho a la vida y la integridad física de la persona. En 1966 se celebro el Pacto Internacional de los Derechos Sociales, Económicos y Culturales donde en el artículo siete señala que los Estados reconocen el derecho de toda persona al goce de condiciones equitativas que le aseguren una seguridad en el trabajo. Por otra parte el consejo Europeo en 1961 por medio de la Carta Social Europea dispone el derecho que tienen los trabajadores de seguridad e higiene en el trabajo.<sup>20</sup> La Organización Mundial de la Salud que se enfoca en campo de la salud pública como es el control de determinadas enfermedad.

#### **4.6 Seguridad Colectiva.**

Se le llama medidas o sistemas de seguridad colectiva a todas aquellas técnicas que protejan al mismo tiempo a más de una persona. Se dice que estas medidas son más eficaces que los sistemas individuales ya que tienen como ventaja no

---

<sup>20</sup> Argivay, María, Seguridad y Salud Laboral en la oficina: manual de prevención de riesgos, (España: ideas propias, 2004) pág. 7

suponer una perturbación física para el trabajador durante la actividad laboral. La protección colectiva puede ser como ejemplo: Resguardos son componentes o dispositivos que se añaden a una maquina y que funcionan como barrera material impidiendo que los usuarios alcancen las partes peligrosas de las maquinas previniendo de golpes, cortes etc. Barandillas que sean resistentes deberán medir mínimo noventa centímetros y dispondrán de un reborde de protección en la parte inferior para evitar la caída de objetos a las plantas inferiores también tendrán pasamanos y una protección a media altura que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores; Viseras son elementos que se disponen en la primera planta de las obras y protegen a los viandantes y a los trabajadores que se encuentran en las inmediaciones de las obras del riesgo de la caída de objetos y materiales; Redes de seguridad estas se disponen en las obras perimetralmente cada dos plantas y tienen por objeto minimizar los efectos de la posible caída accidental del trabajador; Interruptores diferenciales son dispositivos que se introducen en las instalaciones eléctricas y su función es interrumpir el paso de la corriente cuando se produce una derivación que eleva la intensidad por encima de los límites de seguridad establecidos con anterioridad; señalización de riesgos aun cuando no es una medida que pueda sustituir las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva se utilizara solo cuando no haya sido posible eliminar los riesgos o haberlos reducido lo suficiente.<sup>21</sup>

#### **4.7 Seguridad individual.**

Estos son cuando no se ha podido evitar por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo se deberá usar los equipos de protección individual, estos son cualquier equipo destinado a ser llevado a un trabajador para que lo proteja de riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud. El conjunto formado por varios medios que el fabricante haya asociado de forma solidaria para proteger a una persona contra uno o varios riesgos que puedan tener lugar simultáneamente, no está incluido la ropa de trabajo corriente y los uniformes que no sean para proteger la salud o integridad física del trabajador, los equipos de servicios de socorro y salvamento, los equipos de protección individual de militares, policías y personas de los servicios de mantenimiento del orden.

Los equipos deberán proporcionar una protección aceptable frente a los riesgos que motivan su uso sin suponer por si mismos ni ocasionar riesgos adicionales o molestias innecesarias que deberán: responder a condiciones existentes en el lugar de trabajo, tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador, cuando existen riesgos múltiples y se requiere de utilización simultanea de varios equipos de protección individual estos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes. El patrón está obligado a: determinar los puestos de trabajo en que recurrirse a la protección individual y precisar para cada uno de los puestos a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de protección individual que debe utilizarse; informar a los trabajadores previamente el uso de los equipos de los riesgos contra los que les protegen así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse; proporcionar gratuitamente a los

---

<sup>21</sup> Diaz, Pilar, Prevencion de riesgos laborales: seguridad y salud laboral, (España: paranilo, 2009) Pag. 48

trabajadores los equipos que se van a utilizar reponiéndolos cuando sea necesario: asegurar que la utilización y mantenimiento se haga de una forma adecuada y que la utilización, almacenamiento, mantenimiento, limpieza de los equipos de protección individual se realicen de acuerdo con instrucciones del fabricante. El patrón también deberá consultar a los trabajadores y permitir su participación como en todas las cuestiones que afecten su seguridad en el trabajo en la elección de equipos de protección individual como lo señala la ley de prevención de riesgos laborales, los trabajadores tendrán el derecho de presentar propuestas al empresario en lo referente a la elección de sus equipos de seguridad individual. Los trabajadores estarán obligados a: Utilizar y cuidar de forma correcta los equipos de protección individual, colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar que se disponga para ello, informar de inmediato a su superior de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual que considere pueda significar que ya no le de protección completa.<sup>22</sup>

#### **4.8 Recomendaciones para la prevención de riesgos laborales.**

En la prevención de riesgos laborales existen sugerencias que son de gran utilidad para las industrias y que pudieran aplicar como principios del crecimiento en el tema de la seguridad de los trabajadores, implementando técnicas ya existentes a partir de los ya conocidos con la intención de fortalecer el procedimiento de la administración de Seguridad y Sanidad en el trabajo conforme lo establece la norma OHSAS 18001. El conjunto de reglas y normas relacionadas con la seguridad industrial conlleva aspectos como: Tener una área libre de contaminantes y en ordenanza esto es un requisito muy importante para poder tener una adecuada prevención de riesgos, Notificar de alguna situación que pueda representar un peligro con consecuencias como accidente laboral, Evitar el uso de maquinaria o algún otro vehículo a menos de tener una debida aprobación para hacerlo, Utilizar el material idóneo y contribuir en su mantenimiento, En las labores utilizar siempre los materiales de protección para el trabajador además de usar las herramientas asignadas para cada tarea, Cuidar de los señalamientos que indiquen algún lugar de peligro además de cuidar las protecciones de seguridad que puedan estar en el área de trabajo para que de esta forma se pueda saber cuando el lugar en el que se está es peligroso, en caso de que se presente un accidente pedir la atención médica necesaria aun cuando no se vea de gravedad la lesión que se ocasiono, Cuidar siempre de la seriedad del trato entre los empleados para que de esta forma cada uno pueda estar concentrado en sus labores, cumplir con la normatividad y procedimientos, tener siempre la atención en la actividad que se está desempeñando, estar al pendiente de las condiciones en que se encuentre el equipo de seguridad y cuando exista algún desgaste en el equipo solicitar el reemplazo por uno que pueda ofrecer un mayor índice de seguridad, Cuidar de nuestra vestimenta que sea lo más pegada posible ya que la ropa holgada en un lugar donde hay maquinaria en constante movimiento expuesto puede ocasionar un accidente, hacer uso del casco en sitio de trabajo donde se esté expuesto a diferentes traumatismos en la cabeza, hacer uso de las gafas de seguridad cuando se tiene contacto con proyecciones, deslumbramientos o aspersion que puedan afectar directamente la vista ,Si en el trabajo que se desempeña existe peligro para los pies usar zapatos especiales que los cubran y protejan de alguna lesión, Utilizar arnés de seguridad si se va a desempeñar en el trabajo en altitud, Uso de mascarilla

---

<sup>22</sup> Ibid pag. 50



para cubrir la entrada de contaminantes cuando en el ambiente hay presencia de productos químicos , gases que puedan estar inhalando, El uso de protección en los oídos se debe realizar cuando el ruido sea mayor a una conversación entre dos personas con distancia de un metro ya que este nivel de ruido puede ser perjudicial para los oídos. En los lugares donde se encuentran instalaciones eléctricas se debe trabajar con equipo de protección y respetando los señalamientos de precaución que pudiera haber para advertir sobre riesgos así como reparar los cables que pudieran estar deteriorados , observar si algún aparato conectado causa chispas así como si algún motor, cable se calienta avisar de inmediato al encargado de seguridad.

Podemos concluir en que las leyes por si solas no bastan para evitar accidentes y enfermedades laborales, es un conjunto de factores los que influyen para evitar los riesgos como por ejemplo las normas que establece cada organización con base a sus necesidades, las instituciones como la OIT que se encargan de proteger a los trabajadores así como la seguridad individual y en grupo que debe implementarse en la industria siendo esto el de mayor peso ya que si el trabajador sigue las normas será mínimo el riesgo de tener un accidente laboral.