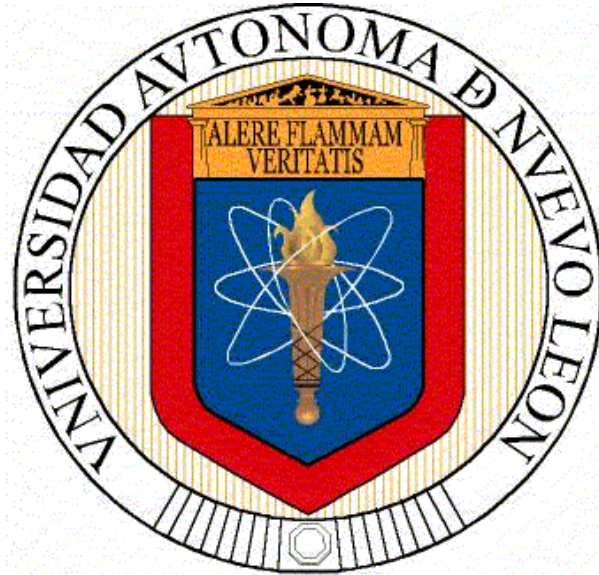


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



TESIS

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CURSO DE CAPACITACIÓN
DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS EN UN
DEPARTAMENTO DE UNA EMPRESA DEL RAMO AUTOMOTRIZ
DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY**

**PRESENTA:
SUSANA ELIZABETH JUÁREZ GONZÁLEZ**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CON ORIENTACIÓN EN
PSICOLOGÍA LABORAL Y ORGANIZACIONAL**

NOVIEMBRE 2014

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CURSO DE CAPACITACIÓN DE ACTOS
Y CONDICIONES INSEGURAS EN UN DEPARTAMENTO DE UNA EMPRESA
DEL RAMO AUTOMOTRIZ DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY**

PROYECTO FINAL DE CAMPO

PRESENTA

SUSANA ELIZABETH JUÁREZ GONZÁLEZ

**PARA OBTENER UN GRADO DE MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CON
ORIENTACIÓN EN PSICOLOGÍA LABORAL Y ORGANIZACIONAL**

DIRECTOR

DRA. AURORA MOYANO GONZÁLEZ

NOVIEMBRE 2014

Índice

Resumen	4
Capítulo 1. Introducción	5
1.1 Naturaleza del problema	5
1.2 Objetivo general del proyecto	7
1.3 Objetivos específicos	7
1.4 Propósito de investigación	8
1.5 Preguntas de investigación	8
Capítulo 2. Revisión de la literatura	9
2.1 Historia de la Seguridad Industrial	9
2.2 Seguridad Industrial	11
2.3 Factores de Riesgo Enfermedades Profesionales y Accidentes	17
2.4 Teoría de las Causas de los Accidentes	22
2.5 Fuentes Nocivas Accidentes	27
2.6 Prevención de accidentes laborales	28
2.7 Marco Legal de la Seguridad Industrial	30
2.8 La capacitación como medio para el desarrollo de conocimientos	32
Capítulo 3. Metodología	36
3.1 Definición de términos	36
3.2 Participantes y población	37
3.3 Escenario	37
3.4 Instrumentos o herramientas	38
3.5 Diseño de la investigación	39

3.6 Limitaciones	40
Capítulo 4. Resultados	41
Capítulo 5. Discusión y conclusiones	50
5.1 Recomendaciones	51
5.2 Conclusión	52
Referencias	53
Anexo A (Instrumento conocimientos)	56
Anexo B (Instrumento Auto-percepción de seguridad)	58

Resumen

En la actualidad la seguridad industrial es un tema que interesa mucho a las empresas, debido a que se busca brindar a los trabajadores mayor calidad de vida en su trabajo. Por lo cual es de principal interés proporcionar las herramientas necesarias al personal para que éste pueda generar mayores alternativas de prevención y solución frente a los accidentes laborales.

El estudio que se realizó es de tipo cuasi experimental con un diseño de intrasujeto; se utilizó una preprueba y una posprueba para determinar el conocimiento que los trabajadores poseen, respecto al tema de actos y condiciones inseguras, así como también una escala de auto-percepción de seguridad respecto a sus actividades laborales.

La variable independiente, la cual fue manipulada por el investigador consistió en un curso de capacitación, en el cual se impartieron conceptos relacionados con la Seguridad Industrial; tales como actos y condiciones inseguras.

Entre los resultados encontrados se puede mencionar que los trabajadores incrementaron sus conocimientos en relación a los previos al curso; así como también se obtuvo un diagnóstico general de los trabajadores respecto a su auto-percepción de trabajar con seguridad.

Palabras clave

Acto inseguro

Condición insegura

Seguridad industrial

Capítulo 1

Introducción

1.1. Naturaleza del problema

A partir de la Revolución Industrial en el siglo XVIII en Inglaterra, el hombre se encontró expuesto a diferentes riesgos dentro de la empresa tales como accidentes y enfermedades profesionales, como consecuencia de la exposición a diferentes factores que se encuentran en el ambiente laboral. Por lo cual surgió en las empresas la necesidad de crear procedimientos que ayuden a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, a través de un departamento de seguridad e higiene (Arreola, Sánchez y Mendoza, 2012).

El principal objetivo de dicho departamento es la protección y promoción de la salud de los trabajadores, la protección del medio ambiente y la contribución a un desarrollo seguro y sostenible (Ferrari, s.f.)

Con el estudio de la seguridad industrial, se ha detectado que en las empresas pueden ocurrir dos tipos de fenómenos: las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo; por lo cual es de suma importancia conocer sus características para realizar las medidas preventivas adecuadas.

En México de acuerdo a la Ley del Seguro Social (2014) quien tiene como una de sus principales atribuciones estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento; 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 también define “enfermedad de trabajo a 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”.

Respecto a los accidentes laborales, se ha determinado que ocurren debido a dos factores; los cuales son condiciones inseguras y/o actos inseguros.

En México la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2011), quien tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo; define a las “condiciones inseguras como aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de las medidas establecidas como seguras, y que pueden conllevar la ocurrencia de un incidente, accidente, enfermedad de trabajo o daño material al centro de trabajo”. Por otro lado, también define” actos inseguros como las acciones realizadas por el trabajador que implican una omisión o violación a un método de trabajo o medida determinados como seguros”.

En la empresa del ramo automotriz del área Metropolitana de Monterrey, donde se realizó dicha investigación se llevan a cabo actividades operadas en su mayoría manualmente por el personal que en ella labora. Algunas actividades son automatizadas pero siempre requieren de la interacción del ser humano. Por dicho motivo la exposición del personal a sufrir un riesgo de trabajo se agrava cuando se comete algún acto inseguro.

Dicha empresa cuenta con lineamientos y políticas estrictas sobre la Seguridad Industrial; los cuales se dan a conocer al personal inmediatamente al incorporarse a la organización. En primera instancia el personal de nuevo ingreso tiene como obligación y derecho leer y firmar el Reglamento Interior de Trabajo, en el cual se estipulan todas las normas que se ejercen dentro de la empresa, incluyendo una sección de Prevención de Riesgos Profesionales e Higiene Industrial. Por otro lado, se cuenta con una política de

Seguridad, la cual es llamada “10 Reglas Básicas de Seguridad”, la cual debe ser respetada por todos y cada uno de los empleados de la empresa.

Además de dichos procedimientos administrativos, la empresa realiza como medidas preventivas dos métodos dentro de la organización; uno de ellos se lleva a cabo de manera semanal y la propia empresa les ha titulado como “Pláticas de Seguridad”, en las cuales el principal objetivo es concientizar al personal sobre la seguridad industrial y prevención de accidentes. El segundo método se realiza de manera diaria al comenzar el turno laboral, en el cual el supervisor del área realiza una inspección con el 100% de los trabajadores, con la cual se pretende identificar factores personales que puedan ocasionar algún accidente.

Los lineamientos administrativos realizados por la empresa así como los métodos para crear conciencia en el personal, se realizan con la finalidad de disminuir el índice de accidentabilidad; es por eso que la empresa se encuentra en constante búsqueda de métodos efectivos para la prevención de accidentes laborales.

1.2 Objetivo general del proyecto

Diseñar, elaborar y aplicar un curso de capacitación para el personal operativo de un departamento de una empresa del ramo automotriz del área metropolitana de Monterrey, con la finalidad de promover la prevención de actos inseguros.

1.3 Objetivos específicos

- 1) Determinar el porcentaje de conocimiento de los trabajadores respecto a los actos y condiciones inseguras, antes y después de la intervención; así como también medir el porcentaje de autopercepción de los trabajadores respecto a la seguridad durante su jornada laboral.
- 2) Diseñar y aplicar un curso de capacitación para la prevención de actos inseguros

1.4 Propósito de investigación

Determinar el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores sobre actos y condiciones inseguras, para posteriormente diseñar y aplicar un curso de capacitación para la prevención de los mismos. Así como también medir el grado de autopercepción de seguridad, respecto a conductas realizadas durante su jornada laboral.

1.5 Preguntas de investigación

- 1) ¿Cuál es el porcentaje de conocimiento sobre actos y condiciones inseguras de los trabajadores, antes y después del curso de capacitación?
- 2) ¿Cuál es el porcentaje de auto-percepción de seguridad que tienen los trabajadores antes del curso de capacitación?

Capítulo 2

Revisión de la literatura

2.1 Historia de la Seguridad Industrial

El hombre por naturaleza tiene un instinto de conservación y supervivencia, el cual ha ido evolucionando conforme ha pasado el tiempo y han cambiado las necesidades de supervivencia.

En la época prehistórica, el ser humano necesitaba cuidarse de los animales salvajes y buscaba la forma de protegerse de los desastres naturales que ocurrían de manera inminente.

En el tema de la seguridad industrial, es indispensable conocer sobre sus inicios y la forma en la cual ésta ha ido evolucionando hasta tal como la conocemos hoy en día.

José Molina (2006) en su escrito “Historia de la seguridad en el trabajo en España” hace referencia a la historia de Hammurabi (1750 a.C.), Rey de Babilonia, quien estableció el Código de Hammurabi en el cual se reflejaban prescripciones derivadas de los posibles daños que sufrieran los trabajadores, siguiendo la Ley del Talión (el castigo no es optativo, es obligatorio; el castigo debe ser equivalente al daño o perjuicio ocasionado). En dicha Ley, se establecían ciertos castigos los cuales se aplicaban de acuerdo al daño ocasionado; por ejemplo en casos de derrumbe de casas edificadas que llegaran a ocasionar la muerte del dueño, se aplicaba la pena de muerte al constructor.

Años más tarde, Hipócrates (460 a. C.) quien es considerado el padre de la medicina, relacionó algunas enfermedades de trabajadores con el medio ambiente laboral y social, y describió intoxicaciones por plomo en las minas al respirar ambientes contaminados. (Ramírez, 2005)

Otros de los hechos que menciona José Molina (2006) ocurren en la época de los filósofos griegos, cuando Platón (429-347 a. C.) observó y definió deformaciones de los esqueletos de algunos hombres dedicados a profesiones de peligro y Aristóteles (384-322 a.C.) realizó observaciones para prevenir enfermedades de los corredores. Años más tarde Areteo de Capadocia (250 a.C.) escribió un tratado titulado “Sobre las causas y los síntomas de las enfermedades”, el cual es considerado uno de los mejores manuales clínicos de la antigüedad, donde describen con gran detalle los síntomas y métodos diagnósticos conocidos para muchas enfermedades.

Gayo Plinio Segundo, mejor conocido como Plinio el Viejo; quien fue un escritor, científico, naturalista y militar romano, escribió su obra titulada “Historia Natural”, en la cual recomendaba el uso de caretas (vejigas de cerdo) para impedir la inhalación de polvo en las minas de Mercurio y Plomo (Molina, 2006)

Posteriormente en el Imperio Romano se fueron generando rebeliones de esclavos, las cuales modificaron la situación del esclavo fomentando un trato más humano. Se agrupaban en corporaciones llamadas “Collegia Funeraria” que aunque su objetivo era necrológico, proporcionaron otros servicios de asistencia en caso de enfermedad o accidente de trabajo, constituyendo un antecedente remoto de las hoy Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (entidades privadas formadas por la asociación voluntaria de empresarios que, sin ánimo de lucro y debidamente autorizadas por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social, colaboran con la Seguridad Social dando cobertura a todas las contingencias derivadas de Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales, en Madrid). (Molina, 2006).

Así mismo José Molina (2006) refiere que desde el momento en el cual surgieron las figuras de la *Locatio operis*, trabajo autónomo a obra completa y la posterior *Locatio*

operarum, contratación formal por cuenta ajena, se marcó como el origen del trabajo autónomo y de los servicios profesionales, así como del contrato de trabajo.

Posteriormente, otros de los hechos importantes mencionados por José Molina (2006) ocurrieron en el siglo XX el día 30 de enero de 1900, fecha en la cual se aprobó el Acta de Compensación de los Trabajadores, que constituye la primera Ley española sobre Accidentes de Trabajo. El 28 de julio del mismo año, se aprobó el Reglamento de Accidentes de Trabajo el cual contribuyó en la regulación de un procedimiento para conocer con mayor exactitud los accidentes que ocurran en las industrias, el cual aún se utiliza en la mayoría de las organizaciones. Por dicho motivo se generó el Libro de Registro de Accidentes, el cual se estableció como obligatorio en las empresas a partir del 5 de agosto de 1900, lo que permitió el poder elaborar estadísticas relativamente fiables a partir de ese momento.

2.2 Seguridad Industrial

La seguridad industrial ha tenido una gran serie de acontecimientos los cuales han ido dirigiendo el rumbo del objetivo principal de la seguridad laboral hoy en día.

Inicialmente se clasificaban las conductas de los empleados únicamente como seguras e inseguras, sin embargo, dichos conceptos fueron evolucionando hasta llegar a los conocidos hoy en día.

De acuerdo a Berenice Ferrari (s.f.) la profesión dedicada a la prevención y control de riesgos originados en los procesos de trabajo es la higiene industrial, y menciona que dicha profesión tiene como principales objetivos la protección y promoción de la salud de los trabajadores, la protección del medio ambiente y la contribución a un desarrollo seguro y sostenible, es por eso que requiere de diversas estrategias para cumplirlos eficazmente.

Berenice Ferrari (s.f.) menciona otra de las definiciones sobre la higiene industrial, como “la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general”.

Otro de los sucesos importantes que menciona Berenice Ferrari (s.f.), ha sido la creación de la Asociación Internacional para la Higiene Industrial (AIHI) la cual se creó formalmente en el 2 de junio de 1987 en Montreal. Su principal objetivo es promover y desarrollar la higiene industrial en todo el mundo para que alcance un elevado nivel de competencia profesional, promoviendo el intercambio de información entre organizaciones e individuos, el desarrollo de los recursos humanos y la promoción de un alto nivel de práctica ética.

Burdorf (1995) menciona que es indispensable para los higienistas industriales obtener sistemas de certificación, en los cuales se establece un sistema formal basado en los procedimientos necesarios para adquirir y mantener los conocimientos, las destrezas y la competencia de los profesionales.

Según Berenice Ferrari (s.f.) la práctica de la higiene comprende las siguientes etapas:

- 1) Identificación de posibles peligros para la salud en el medio ambiente de trabajo;
- 2) Evaluación de los peligros, un proceso que permite valorar la exposición y extraer conclusiones sobre el nivel de riesgo para la salud humana;
- 3) Prevención y control de riesgos, un proceso que consiste en desarrollar e implantar estrategias para eliminar o reducir a niveles aceptables la presencia de agentes y

factores nocivos en el lugar de trabajo, teniendo también en cuenta la protección del medio ambiente.

Hoy en día la Organización Internacional del Trabajo (OIT) tiene como principal función crear una cultura de la prevención en materia de seguridad y salud incluyendo todos los valores, sistemas y prácticas de gestión, además de los principios participativos y los comportamientos laborales propicios a la creación de un entorno laboral sano y seguro (OIT, 2005).

Por dicho motivo la OIT consideró pertinente establecer el Día Mundial sobre la Seguridad y la Salud en el Trabajo el cual se celebra cada año el 28 de abril, una fecha señalada por primera vez por la OIT en 2001 y 2002.

Actualmente existen más de 70 convenios y recomendaciones de la OIT sobre cuestiones de seguridad y salud. Además, la OIT ha publicado más de 30 repertorios de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en el trabajo (OIT, 2005).

Kayser B. (s.f.) menciona que la seguridad industrial es una actividad Técnico Administrativa, encaminada a prevenir la ocurrencia de accidentes, cuyo resultado final es el daño que a su vez se traduce en pérdidas.

De acuerdo a Kayser B. (s.f.) el objetivo de la seguridad e higiene industrial es prevenir los accidentes laborales, los cuales son ocasionados por las actividades de producción; por lo cual una buena producción debe contemplar seguridad, productividad y calidad de los productos. Así mismo refiere que una política de prevención debe generar:

- 1) Interés en la seguridad
- 2) Investigación de las causas
- 3) Evaluación de los efectos
- 4) Acción correctiva

Por otro lado, Romero García (1998) menciona que la seguridad en el trabajo es el proceso mediante el cual la persona desempeña sus tareas laborales de una manera que protege su integridad física, psicológica y la de sus compañeros, así como la integridad de las instalaciones y los equipos de la empresa y del ambiente que lo rodea.

De acuerdo a Romero García (1998) las concepciones “no motivacionales” no implican una demanda interior de seguridad en los trabajadores, sino que por el contrario, permiten que las personas actúen en sintonía con lo que las empresas determinan de manera externa. Por lo cual, dicho autor menciona que existen dos visiones motivacionales de la seguridad; la primera referida a la seguridad como obediencia a normas; y la segunda como evitación de riesgos y accidentes.

La seguridad como seguimiento a normas menciona que el trabajador percibe la seguridad como “algo que le viene impuesto desde el exterior, algo que hay que hacer para complacer a los supervisores o a la empresa, no algo que él tenga necesidad de hacer para garantizar su propio bienestar” (García, R., 1998).

Sin embargo, esta concepción de seguridad limita la seguridad al cumplimiento de normas, sin una comprensión funcional de la norma misma o de su finalidad.

Por otra parte Romero García (1998) menciona que la seguridad como evitación de riesgos y accidentes implica un “intento consciente de ejecutar acciones protectoras de la integridad física”.

Además de las concepciones no motivacionales; Romero García (1998) menciona que existen otras dos concepciones “motivacionales” las cuales la primera percibe la seguridad como una demanda interna, y la segunda como un valor. En la primera refiere que la seguridad es una dimensión física de protección personal y alcanza, el nivel de seguridad en términos psicológicos; comprendiendo la seguridad como cuidado integral del

individuo en sí y de los demás. Por otra parte, la seguridad percibida como un valor vital supone la identificación por los trabajadores de su seguridad con el bienestar, la salud y la vida feliz.

Por su parte la American Industrial Hygienist Association (A.I.H.A.) (s.f.), define a la Higiene Industrial como “Ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanados o provocados por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de una comunidad”.

De acuerdo a la A.I.H.A. (s.f.) la higiene industrial basa sus actuaciones para conseguir su objetivo en:

- 1) Reconocimiento de los factores medioambientales que influyen sobre la salud de los trabajadores, basados en el conocimiento profundo sobre productos (contaminantes), métodos de trabajo procesos e instalaciones (análisis de condiciones de trabajo) y los efectos que producen sobre el hombre y su bienestar.
- 2) Evaluación de los riesgos a corto y largo plazo, por medio de la objetivación de las condiciones ambientales y su comparación con los valores límites, necesitando para ello aplicar técnicas de muestreo y/o medición directa y en su caso el análisis de muestras en el laboratorio, para que la mayoría de los trabajos expuestos no contraigan una enfermedad profesional.
- 3) Control de los riesgos en base a los datos obtenidos en etapas anteriores, así como de las condiciones no higiénicas utilizando los métodos adecuados para eliminar las causas de riesgo y reducir las concentraciones de los contaminantes a límites soportables para el hombre.

Otro autor que nos refiere una definición de Higiene Industrial es Bloomfield (1964), en la cual refiere que la Higiene Industrial ofrece una respuesta inmediata y directa al hecho según el cual la naturaleza del medio ambiente de trabajo da origen, por sí mismo, una serie de inconvenientes que pueden desencadenar fatigas, inconvenientes con la salud mental y la higiene personal de los trabajadores, así como enfermedades transmisibles en la fábrica y situaciones perjudiciales para la salud de los trabajadores.

Por otro lado, Torres Parra (2000) define la Higiene Industrial como la ciencia o arte dedicada a la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de todos aquellos factores o riesgos que pueden alterar el ambiente de trabajo, los cuales pueden causar enfermedades, deterioro de la salud y el bienestar.

Kayser (s.f.) menciona que la higiene Industrial es un sistema de principios y reglas dedicados al reconocimiento, evaluación y control de factores del ambiente, psicológicos o tensionales de riesgo, los cuales provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.

Por su parte, La Ley del Seguro Social en México (2014) nos refiere los siguientes artículos referentes a prevención de riesgos de trabajo:

Artículo 80. El Instituto está facultado para proporcionar servicios de carácter preventivo, individualmente o a través de procedimientos de alcance general, con el objeto de evitar la realización de riesgos de trabajo entre la población asegurada.

En especial, el Instituto establecerá programas para promover y apoyar la aplicación de acciones preventivas de riesgos de trabajo en las empresas de hasta cien trabajadores.

Artículo 81. El Instituto se coordinará con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de las entidades federativas y concertará, en igual forma, con la representación de las

organizaciones de los sectores social y privado, con el objeto de realizar programas para la prevención de los accidentes y las enfermedades de trabajo.

Artículo 82. El Instituto llevará a cabo las investigaciones que estime convenientes sobre riesgos de trabajo y sugerirá a los patrones las técnicas y prácticas convenientes a efecto de prevenir la realización de dichos riesgos.

El Instituto podrá verificar el establecimiento de programas o acciones preventivas de riesgos de trabajo en aquellas empresas que por la siniestralidad registrada, puedan disminuir el monto de la prima de este seguro.

Artículo 83. Los patrones deben cooperar con el Instituto en la prevención de los riesgos de trabajo, en los términos siguientes:

- I. Facilitarle la realización de estudios e investigaciones;
- II. Proporcionarle datos e informes para la elaboración de estadísticas sobre riesgos de trabajo, y
- III. Colaborar en el ámbito de sus empresas a la adopción y difusión de las normas sobre prevención de riesgos de trabajo.

2.3 Factores de Riesgo: Enfermedades Profesionales y Accidentes

Según Kirsten Jorgensen (s.f.) dentro de la seguridad industrial, se realiza la medición del riesgo, la cual debe realizarse de acuerdo a la información relativa al número y la gravedad de las lesiones sufridas en el pasado, lo que ofrece una estimación retrospectiva.

De acuerdo a Kirsten Jorgensen (s.f.) existen dos tipos de datos que permiten definir los riesgos de lesiones que corren las personas:

- 1) La medición del riesgo la cual ofrece un cálculo de la frecuencia de las lesiones y una medida de su gravedad.

2) La evaluación del tipo de riesgo o elemento de peligro.

Es indispensable reconocer los factores del entorno que pueden ocasionar los daños tanto en forma de enfermedades como de accidentes profesionales; es por eso que Kirsten Jorgensen (s.f.) los divide en dos categorías:

1) Fuentes de exposición y trastornos profesionales; dentro de las cuales las fuentes de exposición generalmente no suelen ser nocivos de manera instantánea, pero cuando una persona está expuesta a un tiempo prolongado a éstas fuentes de riesgo, es probable que pueda presentar algún tipo de enfermedad profesional. Generalmente estas fuentes de exposición suelen ser químicas, físicas, fisiológicas, biológicas y psicológicas;

2) Los factores nocivos y accidentes de trabajo; los cuales están vinculados con energía vinculada a operaciones de cortar, prensar, y comprimir, así como también con sustancias tóxicas y corrosivas.

De acuerdo a la OIT (2010) la definición de la enfermedad profesional contiene dos elementos principales: la relación causal entre la exposición en un entorno de trabajo o actividad laboral específicos, y una enfermedad específica, y el hecho de que, dentro de un grupo de personas expuestas, la enfermedad se produce con una frecuencia superior a la tasa media de morbilidad del resto de la población.

Por dicho motivo la OIT menciona que la relación causal se establece sobre la base de: datos clínicos y patológicos; información básica sobre la ocupación y un análisis del empleo; identificación y evaluación de los factores de riesgo de la ocupación considerada, y el papel que desempeñan otros factores de riesgo.

A diferencia de las enfermedades profesionales; entendemos un accidente de trabajo como toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte,

producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste (Ley del Trabajo y Previsión Social, 2011).

Néstor Botta (2010), menciona que la seguridad sostiene los principios de que los accidentes tienen causas, de que éstas pueden ser sistematizables en modelos, y de que la comprensión de los mismos puede contribuir a generar estrategias de intervención para reducir los daños de los accidentes.

Con los modelos se intenta establecer las relaciones que guardan entre sí los distintos factores de riesgo, y qué factores de riesgo pueden ser más relevantes que otros, según el modelo que los trate.

De acuerdo a Néstor Botta (2010); los accidentes se definen como sucesos imprevistos que producen lesiones, muertes, pérdidas de producción y daños en bienes y propiedades.

Francisco Javier Garnica Contreras (2012), consultor laboral y de seguridad social de IDC Asesor Jurídico y Fiscal refiere una tabla comparativa en donde muestra los principales conceptos de accidentes y enfermedades profesionales conforme a las Leyes del Seguro Social (LSS) y la LFT.

Aspecto	Accidente de trabajo	Enfermedad profesional
<i>Concepto</i>	Toda lesión orgánica o funcional o la muerte que sufra el trabajador de manera súbita e instantánea en ejercicio de sus funciones (arts. 474 LFT y 42 LSS)	Todo estado patológico derivado de la acción continuada que tenga su origen en el trabajo, debiendo existir una relación causa-efecto (arts. 475 LFT y 43 LSS)
<i>Causas</i>	Factores humanos, por ejemplo: la imprudencia, ignorancia, el descuido, así como los materiales tales como la fuerza de gravedad, las máquinas, la electricidad y el fuego. Como puede apreciarse es un hecho ajeno provocado por una cosa o el hombre. Por disposición del mismo numeral 474 de la LFT se considera también accidente de trabajo aquél que sufra el trabajador en el trayecto de	Para que se presente una enfermedad de trabajo es necesario que los colaboradores estén expuestos a un agente nocivo. A esto se le conoce como condición de causa-efecto (acción continuada de una causa). No obstante, se puede originar por una relación indirecta, esto es producida por el medio en que se ve obligado a laborar el trabajador. Entre los agentes que las producen están: <ul style="list-style-type: none"> • Polvos y humos de origen animal, vegetal

Aspecto	Accidente de trabajo	Enfermedad profesional
	su domicilio a su trabajo y viceversa	<p>o mineral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gases y vapores, en piel por algún tipo de agente externo • Algún agente físico, químico o biológico • Factores mecánicos y variaciones de los elementos naturales del medio de trabajo • Radiaciones ionizantes y electromagnéticas • Cancerígenos industriales, y • Las derivadas de la fatiga industrial <p>El peritaje médico del IMSS (dictamen) es el que determina si existe o no relación causal entre la enfermedad y el trabajo</p>
<i>Efectos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Incapacidad <ul style="list-style-type: none"> ○ temporal para el trabajo ○ permanente parcial, o ○ permanente total, o • Muerte <ul style="list-style-type: none"> ○ Incapacidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ temporal para el trabajo ▪ permanente parcial, o ▪ permanente total, o ▪ muerte 	<ul style="list-style-type: none"> • Incapacidad <ul style="list-style-type: none"> ○ temporal para el trabajo ○ permanente parcial, o ○ permanente total, o • Muerte <ul style="list-style-type: none"> ○ Incapacidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ temporal para el trabajo ▪ permanente parcial, o ▪ permanente total, o ▪ muerte
<i>Obligaciones laborales del patrón</i>	<p>Dar aviso a la Secretaria de Trabajo y Previsión Social (STPS) dentro de las 72 horas siguientes de haber ocurrido el accidente.</p> <p>Para tal efecto, se deben presentar por triplicado los formatos CM-2A “Reporte de Accidentes de Trabajo” y CM-2B “Datos Adicionales al Reporte de Accidentes de Trabajo” ante la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo de la STPS o bien, en alguna de sus Delegaciones Federales, con la finalidad de que éstos sean turnados a la Coordinación General de Políticas, Estudios y Estadísticas del Trabajo de la misma dependencia (arts. 504 fracciones V y VI LFT y NOM-021-STPS-1994 Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurren, para integrar las estadísticas)</p>	<p>Informar del padecimiento mediante escrito libre (original y copia), dentro de las 72 horas siguientes a que sea de su conocimiento a la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo de la STPS o bien, en alguna de sus Delegaciones Federales mencionando Registro Federal de Contribuyentes (RFC); institución que cubre el seguro y su número de registro; razón social; domicilio; jurisdicción (federal o local); rama industrial o tipo de empresa y productos que elabora.</p> <p>El escrito además debe incluir datos del trabajador que padece la enfermedad: RFC; registro del trabajador en la institución que proporciona el seguro; nombre, edad y sexo; estado civil; escolaridad; antigüedad en la empresa y en el puesto; prestaciones; categoría; salario diario; nombre de la enfermedad; causa directa de la enfermedad y agente causal</p>

<i>Obligaciones patronales en materia de seguridad social</i>	<p>Comunicar al IMSS en un plazo no mayor de 24 horas después de ocurrido el siniestro cuando éste suceda dentro del centro laboral.</p> <p>Si se suscita fuera, lo hará cuando tenga conocimiento del mismo (arts. 51 LSS y 22 Reglamento de Prestaciones Médicas del IMSS).</p>
---	---

	El médico del área de Salud en el Trabajo le proporciona al trabajador o a sus familiares el formato ST-7, Aviso de Atención Médica y Calificación de Probable Accidente de Trabajo, o bien el ST-9, Aviso de Atención Médica y Calificación de Probable Enfermedad de Trabajo, con el propósito de que se lo haga llegar a su patrón para su llenado y así el médico del IMSS pueda contar con los elementos suficientes para calificar el siniestro
<i>Excluyente de responsabilidad patronal</i>	No se considera accidente de trabajo si se produce cuando el trabajador se: <ul style="list-style-type: none"> • encontrarse en estado de embriaguez o influjo de drogas, o • ocasione intencionalmente una lesión por su propia mano o con ayuda de otra persona, o ésta sea el resultado de una riña (arts. 488 LFT y 46 LSS)

<i>Obligaciones económicas</i>	<p>En caso de que el patrón no tenga asegurado a su trabajador al momento del riesgo de trabajo deberá hacerse responsable de los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • del 100% de su salario todo el tiempo que dure la incapacidad temporal del colaborador Al cabo de tres meses de incapacidad cualquiera de las partes puede solicitar un análisis del estado de salud del trabajador a fin de resolver la continuidad del tratamiento médico o la declaración de una incapacidad permanente. Esta opción puede ejercerse cada tres meses (art. 491 LFT) • de una indemnización, si se diagnostica una incapacidad permanente parcial al accidentado. Se debe cubrir el tanto por ciento establecido en la tabla de valuación de incapacidades, calculado sobre el importe que debería pagarse si se tratase de una incapacidad permanente total correspondiente entre el máximo y el mínimo previstos, considerando: <ul style="list-style-type: none"> ○ edad del trabajador ○ importancia de la incapacidad ○ mayor o menor aptitud para ejercer actividades remunerativas, y ○ si el patrón se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador (art. 492 LFT) • 1,095 días de salario por concepto de indemnización, en caso de una incapacidad permanente total dictaminada al trabajador siniestrado (art. 495 LFT), y • 730 días de salario más dos meses de sueldo para gastos funerarios, en caso de fallecimiento (arts. 500 y 502 LFT) <p>Si el trabajador se encuentra inscrito ante el IMSS, el patrón queda relevado de estas obligaciones, pues el Instituto lo subroga brindándoles al trabajador o sus beneficiarios las siguientes prestaciones en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • especie: <ul style="list-style-type: none"> ○ asistencia médica, quirúrgica y farmacéutica ○ servicio de hospitalización ○ aparatos de prótesis y ortopedia, y ○ rehabilitación, y • dinero por incapacidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ temporal: el 100% del último salario base de cotización (SBC) comunicado al IMSS al momento del riesgo ○ permanente total: una pensión equivalente al 75% del SBC que estuviese cotizando al momento del riesgo. En el caso, de enfermedades de trabajo, es el promedio del SBC de las últimas 52 semanas
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ permanente parcial (IPP) superior al 50%: una pensión conforme a la tabla de valuación de la LFT, tomando como base el monto de la pensión que le correspondería por una permanente total. Cuando la incapacidad sea hasta del 25%, el trabajador recibirá una indemnización global equivalente a cinco anualidades de la pensión que le hubiese correspondido. Si al trabajador le dictaminan una IPP excedente a un 25%, pero menor del 50%, puede elegir entre la pensión e indemnización señaladas <p>En caso de muerte, el IMSS cubrirá a los beneficiarios del trabajador, previo cumplimiento de ciertos requisitos legales, así como una pensión de viudez, orfandad, ayuda asistencial, según sea el caso. Además de 60 días de salario mínimo general que rija en el DF por concepto de ayuda de gastos funerarios (arts. 53, 58 y 104 LSS)</p>
--	---

Figura 1. Accidente de trabajo vs enfermedad profesional. (2012)

2.4 Teoría de las Causas de los Accidentes

Abdul Raouf (s.f.), hace referencia a la teoría del dominó que desarrolló W. H. Heinrich (1931), la cual menciona que el 88 % de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10%, por condiciones peligrosas y el 2 % por hechos fortuitos. Heinrich propuso una “secuencia de cinco factores en el accidente”, en la que cada uno actúa sobre el siguiente de manera similar a como lo hacen las fichas de dominó, que van cayendo una sobre otra. Por lo cual propuso que un accidente ocurre en base a una secuencia de sucesos, los cuales son:

- 1) Antecedentes y entorno social;
- 2) Fallo del trabajador;
- 3) Acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico;
- 4) Accidente;
- 5) Daño o lesión.

Abdul Raouf menciona a Heinrich y su propuesta, en la cual si se elimina alguna de las fichas de dominó se evitaría el accidente, siendo la ficha indicada la número tres (Acto inseguro).

Nestor Botta (2010) hace referencia a la teoría de la causalidad múltiple la cual defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y subcausas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos provocan accidentes. Además de acuerdo a ésta teoría los factores de un accidente se pueden catalogar en factores de comportamiento y ambientales.

Posteriormente Néstor Botta (2010) también hace referencia al modelo de causalidad de pérdidas de Frank Bird, el cual considera al accidente como una cadena, de factores o grupos de factores de riesgos, donde uno de ellos permite la aparición de factores a nivel más inferior hasta llegar a las causas inmediatas. De acuerdo a éste modelo existen tres factores de riesgo para accidentes los cuales son la falta de control, las causas básicas (causas intrapersonales) y causas inmediatas (Actos y condiciones inseguras). Además, divide al accidente en dos etapas, el incidente y el accidente propiamente dicho, donde entre ambos, instala el proceso de transferencia de energía que transforma al incidente en un accidente.

De acuerdo al modelo de causalidad de pérdidas, cuando ocurre un accidente, el resultado que acontece es una pérdida ya sea alguna lesión o daño; de las cuales las más obvias son el daño a las personas y el daño a la propiedad, sin embargo también existen otro tipo de pérdidas que son imprescindibles para la empresa, las cuales son la interrupción del proceso y la reducción de las ganancias (Botta, N., 2010).

En México la Secretaria del Trabajo y Previsión Social (2011) refiere que los incidentes son los acontecimientos que pueden o no ocasionar daños a las instalaciones, maquinaria, equipo, herramientas y/o materiales utilizados, e interferir en los procesos o actividades, y que en circunstancias diferentes podrían haber derivado en lesiones a los

trabajadores, por lo que requieren ser investigados para considerar la adopción de las medidas preventivas pertinentes.

De acuerdo a Frank Bird, (referido por Néstor Botta, 2010) esta es una lista de condiciones y actos inseguros más frecuentes:

Actos y Prácticas Subestándar	Condiciones Subestándar
Manejo de equipo sin autorización. Manejo a velocidad inadecuada. Hacer inoperables los instrumentos de seguridad. Uso de equipo defectuoso. Uso inapropiado de EPP. Carga inadecuada. Almacenamiento inadecuado. Levantamiento inadecuado. Posición de tarea inadecuada. Mantenimiento de equipos en operación. Bromas. Trabajar bajo influencia del alcohol y/u otras drogas. Uso inapropiado del equipo. No seguir procedimientos.	Protecciones y barreras inadecuadas. EPP inadecuado o impropio. Herramientas, equipos o material defectuoso. Congestión o acción restringida. Sistemas de advertencia inadecuada. Desorden, aseo deficiente. Ruido. Radiaciones. Temperaturas extremas. Iluminación inadecuada. Ventilación inadecuada. Condiciones ambientales peligrosas; gases, polvos, emanaciones metálicas, humos, vapores.

Figura 2. Actos y Prácticas Subestándar y Condiciones Subestándar (2010)

Néstor Botta (2010), refiere que de acuerdo al modelo de causalidad de pérdidas, las causas básicas pueden ser tanto factores personales como factores de trabajo y organizaciones, y dicho modelo propone la siguiente lista de causas básicas:

FACTORES PERSONALES	
Capacidad Física/Fisiológica Inadecuada	Capacidad Mental/Psicológica Inadecuada
<p>Altura, peso, talle, tamaño, fortaleza, alcance, etc., inapropiados. Movimiento corporal limitado. Capacidad limitada para sostener posiciones corporales. Sensibilidades a sustancias o alergias. Sensibilidad a extremos sensoriales (temperatura, ruido, etc.). Deficiencia de visual. Deficiencia de auditiva. Otras deficiencias (tacto, gusto, olfato, equilibrio). Incapacidad respiratoria. Otras situaciones invalidantes físicas permanentes. Incapacidades temporales.</p>	<p>Temores y fobias. Disturbios emocionales. Enfermedad mental. Incapacidad para comprender. Problemas de coordinación. Reacción lenta. Falla de memoria.</p>

Figura 3. Actos y Prácticas Subestándar y Condiciones Subestándar (2010)

FACTORES DE TRABAJO u ORGANIZACIONALES	
Liderazgo y/o Supervisión Inadecuada	Ingeniería Inadecuada
<p>Relaciones jerárquicas poco claras o conflictivas. Asignación de responsabilidades poco claras o conflictivas. Delegación inadecuada o insuficiente. Dar procedimientos, prácticas o pautas de acción inadecuadas. Dar objetivos, metas o normas contradictorias. Planificación o programación inadecuada del trabajo. Instrucciones/ orientación y/o preparación deficiente. Documentos de referencias, instrucciones y publicaciones de asesoramiento inadecuados. Identificación y evaluación deficiente de exposiciones a pérdidas. Conocimiento inadecuado del trabajo de supervisión/administración. Asignación inadecuada del trabajador a las exigencias de la tarea. Medición y evaluación deficiente del desempeño. Retroinformación deficiente o incorrecta del desempeño.</p>	<p>Consideración deficiente de factores humanos y ergonómicos. Estándares y especificaciones y/o criterios de diseños deficientes. Control inadecuado de la construcción. Evaluación inadecuada de condiciones operacionales. Controles inadecuados. Evaluación inadecuada del cambio.</p>

Compras Inadecuada	Mantenimiento Inadecuado
Especificaciones deficientes de órdenes y pedidos. Inspección de recepción deficiente. Manejo inadecuado de materiales. Almacenamiento inadecuado de materiales. Transporte inadecuado de materiales.	Identificación deficiente de materiales peligrosos. Selección inadecuada de contratistas. Falta de Mantenimiento Preventivo. Reparación inadecuada.
Herramientas y Equipo Inadecuados	Estándares de Trabajo inadecuados
Evaluación deficiente de necesidades y riesgos. Consideración inadecuada de factores humanos y ergonómicos. Disponibilidad inadecuada.	Desarrollo inadecuado de estándares. Comunicación inadecuada de estándares. Mantenimiento inadecuado de estándares. Monitoreo inadecuado del cumplimiento.
Uso y Desgaste Excesivo	
Planificación inadecuada de uso. Extensión inadecuada de la vida útil. Inspección y/o control deficiente. Uso para un propósito indebido.	

Figura 4. Actos y Prácticas Subestándar y Condiciones Subestándar (2010)

Finalmente el modelo de causalidad de pérdidas además de reflejar las múltiples causas también menciona las oportunidades de control, las cuales se muestran en la siguiente figura:

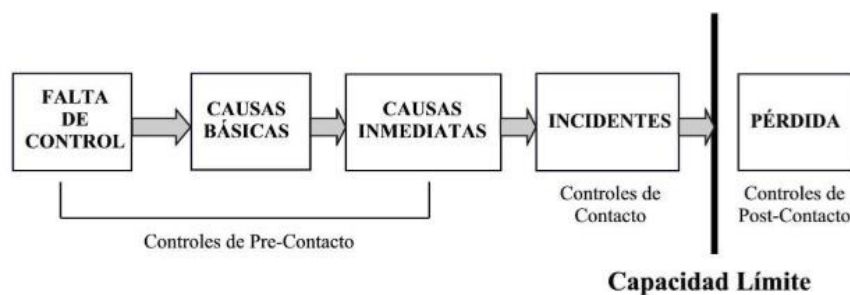


Figura 5. Actos y Prácticas Subestándar y Condiciones Subestándar (2010)

El modelo de causalidad de pérdidas menciona al clima de seguridad como un conjunto de actividades que la empresa realiza para brindar una intervención directa en la seguridad y salud de su organización; y dicha variable afecta en todos los integrantes de la

organización y en todos los niveles; tanto en respuesta de seguridad como en riesgos reales (Botta, N., 2010).

2.5 Fuentes Nocivas Accidentes

De acuerdo a Kirsten Jørgensen (s.f.) el concepto de factor nocivo “está relacionado con el de accidente de trabajo, puesto que es en este entorno en el que se producen los daños y los trabajadores se ven expuestos al tipo de acciones que causan lesiones instantáneas”.

A diferencia de la enfermedad profesional, las fuentes nocivas pueden provocar lesiones en el trabajador de manera inesperada y pueden relacionarse con actividades relacionadas a utilizar objetos cortantes, operaciones de prensar y comprimir, sustancias tóxicas, traslado de cargas pesadas e incluso estrés mental y psicológico como amenaza de violencia (Jørgensen, s.f.).

Jorma Saari (s.f.) menciona que el control de la probabilidad de las lesiones a los trabajadores depende de tres factores los cuales se relacionan con las medidas de seguridad de eliminación y sustitución; medidas técnicas de seguridad y las medidas de seguridad relacionadas con la organización; además que debido a que no siempre es posible aislar los peligros con intervención es indispensable poner atención en los factores que rigen la conducta humana, tales como los conocimientos sobre los riesgos laborales, la oportunidad de actuar y la voluntad de actuar con seguridad.

2.6 Prevención de Accidentes Laborales

Reinald Skiba (s.f.) hace referencia a la Teoría de la Seguridad en el Trabajo la cual menciona que la seguridad laboral está vinculada a la relación entre las personas y la actividad laboral, además de que ésta debe comenzar en la fase de planificación y continuar a lo largo de las distintas etapas productivas, con actividades tales como informar a trabajadores y supervisores de peligros y riesgos, motivar a los trabajadores para actuar de forma segura, proporcionar un entorno de trabajo seguro así como herramientas necesarias, y finalmente debe preverse la adopción de medidas de urgencias con el fin de atenuar las consecuencias de los accidentes, los incidentes y las lesiones.

De acuerdo a la norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo- Funciones y actividades; “el diagnóstico integral o por área de trabajo sobre las condiciones de seguridad y salud en el centro laboral, deberá considerar al menos la identificación de lo siguiente:

1) Las condiciones físicas peligrosas o inseguras que puedan representar un riesgo en las instalaciones, procesos, maquinaria, equipo, herramientas, medios de transporte, materiales y energía;

2) Los agentes físicos, químicos y biológicos capaces de modificar las condiciones del medio ambiente del centro de trabajo que, por sus propiedades, concentración, nivel y tiempo de exposición o acción, pueden alterar la salud de los trabajadores, así como las fuentes que los generan;

3) Los peligros circundantes al centro de trabajo que lo puedan afectar, cuando sea posible, y

4) Los requerimientos normativos en materia de seguridad y salud en el trabajo que resulten aplicables”.

De igual forma la norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo- Funciones y actividades hace principal énfasis en la capacitación en salud en el trabajo, al personal de nuevo ingreso mediante información sobre seguridad y salud en el trabajo, inmediatamente después de su incorporación a la empresa; formación a las comisiones de seguridad e higiene internas; a brigadas de emergencia; mandos medios y superiores; así como al personal en general en forma periódica, información y orientación en prevención de riesgos, a través de conferencias, pláticas, consultas médicas, carteles, folletos, entre otros.

Respecto a los métodos para una intervención adecuada; la observación y registro de conductas inseguras y seguras de los trabajadores en los ambientes de trabajo, es conocido con el nombre de “Seguridad basada en el Comportamiento”, como una estrategia fundamental para la detección y medición de los actos inseguros que incrementan la probabilidad de ocurrencia de accidentes personales o industriales en dichos ambientes (Castilla, 2012).

De acuerdo a Orquídea Castilla (2012) estos procedimientos contemplan el empleo del método y la técnica de la observación como medio de identificación y medición de las conductas seguras y riesgosas en el ambiente de trabajo, con miras posteriormente a la búsqueda de la reducción de las segundas y reforzamiento e incremento de las primeras, como parte de las acciones para la prevención de accidentes. Por lo cual dicha aplicación de estos métodos permite conocer los actos inseguros que pueden estar asociados a la ocurrencia de accidentes de un determinado puesto de trabajo antes de que estos ocurran; por otro lado también contribuye a que las conductas inseguras se anticipen, observen, registren y se retroalimente verbalmente a los trabajadores en el sitio de trabajo, durante la

ejecución de las tareas en el ambiente laboral, para hacerles seguimiento antes de que ocurra un evento inesperado.

Lehto y Miller (s.f) mencionan que las empresas de todo el mundo ofrecen una gran cantidad de información sobre seguridad a los trabajadores para fomentar el comportamiento seguro y disminuir el inseguro. De las cuales las más utilizadas son los reglamentos, los códigos y las normas, las prácticas industriales, los cursos de formación, las fichas técnicas de seguridad (FTS), los procedimientos escritos, las señales de seguridad, las etiquetas de los productos y los manuales de instrucciones. La información que ofrece cada una de estas fuentes varía en cuanto a objetivos de comportamiento, público de destino, contenido, nivel de detalle, formato y modo de presentación.

2.7 Marco Legal de la Seguridad Industrial

En el marco legal de la República Mexicana la Ley Federal del Trabajo menciona en el Capítulo III BIS De la Productividad, Formación y Capacitación de los Trabajadores Artículo 153-A. Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos a recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o la mayoría de sus trabajadores.

Dicha capacitación podrá tener como objetivo hacer del conocimiento de los trabajadores sobre los riesgos y peligros a que están expuestos durante el desempeño de sus labores, así como las disposiciones contenidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo que les son aplicables, para prevenir riesgos de trabajo.

Respecto a los riesgos laborales la Ley Federal del Trabajo menciona en el Artículo 475 Bis.- El patrón es responsable de la seguridad e higiene y de la prevención de los riesgos en el trabajo, conforme a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas aplicables. Es obligación de los trabajadores observar las medidas preventivas de seguridad e higiene que establecen los reglamentos y las normas oficiales mexicanas expedidas por las autoridades competentes, así como las que indiquen los patrones para la prevención de trabajo.

De acuerdo a la OSHA (Occupational Health And Safety Assessment Series Ohsas 18001:1999) los objetivos de una organización en el marco de la seguridad deben ser establecer y mantener objetivos de seguridad y salud ocupacional documentados, en cada nivel y funciones pertinentes de la organización.

Así mismo la OSHA menciona que el personal debe ser competente para desempeñar las tareas que puedan tener impacto sobre el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) en el local de trabajo. La competencia debe estar definida en términos de educación apropiada, capacitación, entrenamiento y/o experiencia. La organización debe establecer y mantener procedimientos para asegurar que sus empleados, trabajando en cada nivel y función pertinentes, estén conscientes: de la importancia de la conformidad con la política y procedimiento de SSO y con los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, de las consecuencias de la SSO, reales o potenciales, en sus actividades de trabajo y de los beneficios para la seguridad y salud, resultantes del mejoramiento de su desempeño personal.

2. 8 La capacitación como medio para el desarrollo de conocimientos

De acuerdo a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social en México, la capacitación es un proceso a través del cual se adquieren, actualizan y desarrollan conocimientos, habilidades y actitudes para el mejor desempeño de una función laboral o conjunto de ellas. Por lo cual, la capacitación cumple una función importante en la formación y actualización de los recursos humanos, brindando un progreso personal en beneficio de sus relaciones con el medio social.

De acuerdo a la STPS una empresa que capacita de acuerdo a situaciones reales orientadas hacia la renovación de conocimientos, habilidades y actitudes del trabajador, ayuda a mejorar el ambiente laboral y también contribuye a obtener un capital humano más competente.

Por otro lado, Kirkpatrick (1994) menciona que la capacitación tiene como finalidad la mejora en la competitividad de una organización, esto por medio de mejoras significativas en la ejecución de tareas y relaciones organizacionales. Así mismo, Kirkpatrick (1994) propone un esquema para evaluar la capacitación, que comprende diversos niveles:

- 1) Reacción: es la medida de cómo los participantes se sienten respecto a la logística e impartición de la capacitación,
- 2) Aprendizaje: evalúa el conocimiento adquirido, las habilidades mejoradas y/o las actitudes modificadas por la capacitación,
- 3) Comportamiento: mide el grado en que los participantes cambian su comportamiento en su puesto de trabajo a partir de la capacitación,
- 4) Resultados: es la evaluación propia de los resultados derivados de la capacitación (aumento de ventas, mayor productividad, menor rotación de personal, etc.).

De acuerdo a la STPS los objetivos de la capacitación son;

- 1) Fomentar el desarrollo integral de los individuos y en consecuencia el de la empresa;
- 2) Proporcionar conocimientos orientados al mejor desempeño en la ocupación laboral;
- 3) Disminuir los riesgos de trabajo y
- 4) Contribuir al mejoramiento de la productividad, calidad y competitividad de las empresas.

Para lograr un mejor proceso de capacitación la STPS propone cinco pasos que brindan una estructura para obtener mejores resultados; dichos pasos son los siguientes:

- 1) Análisis Situacional. Es importante realizar una revisión de la empresa, en cuanto a sus objetivos, metas y políticas laborales, recursos humanos, técnicos, materiales y financieros, esto para realizar esfuerzos planeados y dirigidos en base a situaciones reales.
- 2) Detección de Necesidades. La detección de necesidades de capacitación, consiste en desarrollar un estudio de la problemática identificada en el análisis situacional, que abarque cada nivel de ocupación laboral, para ubicar los problemas que serán resueltos con capacitación y los que requerirán de una atención distinta por parte de la empresa.
- 3) Plan y Programas de Capacitación. En esta etapa, las necesidades de capacitación se van a reflejar en un proyecto denominado Plan de Capacitación, que involucra todas las áreas de oportunidad de la empresa, que se ajusta a las características y necesidades reales detectadas en ésta.

- 4) Operación de las Acciones de Capacitación. Es la etapa del proceso capacitador en la que se lleva a la práctica el programa de capacitación.
- 5) Evaluación y Seguimiento de la Capacitación. Aplicados los programas de capacitación, las acciones de la empresa deberán orientarse a determinar el aprendizaje logrado por los participantes en el curso así como la tarea realizada por los instructores, con el objeto de precisar en qué medida se han logrado los objetivos de cada evento de capacitación y en su caso, identificar las desviaciones y acciones correctivas que se requieran.

Finalmente se recomienda realizar una fase de seguimiento después de un tiempo de haber llevado a término el proceso capacitador, el cual determinará y analizará el impacto de la capacitación en las áreas ocupacionales a través del desempeño laboral.

Por su parte, la Ley Federal del Trabajo en México menciona de la Productividad, Formación y Capacitación de los Trabajadores:

Artículo 153-A. Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos a recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o la mayoría de sus trabajadores.

Artículo 153-C. El adiestramiento tendrá por objeto:

I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades de los trabajadores y proporcionarles información para que puedan aplicar en sus actividades las nuevas tecnologías que los empresarios deben implementar para incrementar la productividad en las empresas;

II. Hacer del conocimiento de los trabajadores sobre los riesgos y peligros a que están expuestos durante el desempeño de sus labores, así como las disposiciones contenidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo que les son aplicables, para prevenir riesgos de trabajo;

III. Incrementar la productividad; y

IV. En general mejorar el nivel educativo, la competencia laboral y las habilidades de los trabajadores.

Capítulo 3

Metodología

El estudio que se realizó fue de tipo cuasi experimental con un diseño de intrasujeto; se utilizó una preprueba y una posprueba para determinar el porcentaje de los conocimientos que los trabajadores poseen, respecto al tema de actos y condiciones inseguras. Además de una escala de auto-percepción de seguridad aplicada al inicio del curso.

La variable independiente, la cual fue manipulada por el investigador consistió en un curso de capacitación, en el cual se impartieron conceptos relacionados con la Seguridad Industrial; tales como actos y condiciones inseguras. Por otro lado, las variables dependientes las cuales no se manipularon por el investigador, fueron las relacionadas a la adquisición de conocimientos en el tema de Seguridad Industrial y en forma indirecta la disminución de la frecuencia de los actos inseguros en el área.

3.1. Definición de términos

Condiciones inseguras: La Secretaría del Trabajo y Previsión Social en México (2011), define a las “condiciones inseguras como aquellas que derivan de la inobservancia o desatención de las medidas establecidas como seguras, y que pueden conllevar la ocurrencia de un incidente, accidente, enfermedad de trabajo o daño material al centro de trabajo”.

Actos inseguros: La Secretaría del Trabajo y Previsión Social en México (2011), los define como “las acciones realizadas por el trabajador que implican una omisión o violación a un método de trabajo o medida determinados como seguros”.

Capacitación: de acuerdo con Siliceo (2006) se refiere al medio o instrumento que enseña, desarrolla y coloca en circunstancias de competencia y competitividad a cualquier persona.

3.2. Participantes y población

El departamento del cual se seleccionaron los trabajadores que participaron en la investigación fue determinado en base a los indicadores de accidentabilidad de los últimos 2 años (2012 y 2013). Dicho departamento cuenta con una escolaridad promedio de nivel de secundaria; y las edades oscilan de entre los 20 y 55 años. El departamento cuenta con un total de 156 empleados, los cuales son en su totalidad personas del sexo masculino; y conservan diversa antigüedad tanto en la empresa como en el departamento. El departamento total es dividido en tres turnos, y cuentan con un supervisor por área.

Los trabajadores que participaron en la investigación fueron seleccionados por la gerencia, los cuales fueron 38 trabajadores que se encontraban trabajando en turno matutino en la semana en la cual se aplicó el curso de capacitación.

3.3. Escenario

La instalación utilizada para la investigación fue una sala de capacitación ubicada dentro de las instalaciones de la empresa. La cual cuenta con iluminación y ventilación artificial, y sus dimensiones son de 3 x 4 metros aproximadamente.

Los trabajadores fueron conducidos a la sala de capacitación, y la prueba de conocimientos y escala de auto-percepción se administraron antes de comenzar el curso de capacitación, en la sala seleccionada. Posteriormente se realizó la intervención con el grupo, y finalmente se aplicó la post prueba dentro de las mismas instalaciones.

3.4 Instrumentos o herramientas

Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario de 11 preguntas para evaluar el porcentaje de los conocimientos previos y posteriores al curso de capacitación. Así como también un cuestionario de 10 preguntas el cual evaluó el porcentaje de auto-percepción de seguridad, en cuanto a sus labores en el trabajo.

El instrumento de conocimientos se realizó tomando en cuenta datos básicos sobre la causa de los accidentes, así como indicadores de las principales problemáticas en el área, esto para tener retroalimentación sobre la conciencia que tienen los trabajadores sobre los riesgos en su trabajo. Dicho instrumento fue revisado por un Consejo de Expertos, entre los que además se encontraba el Jefe de Seguridad Industrial de la planta, el Jefe de Operaciones del departamento donde se aplicó el curso, así como supervisores de seguridad que se encuentran en piso realizando auditorías y supervisiones de actividades de los trabajadores. Dicho instrumento tuvo como objetivo determinar el porcentaje de los conocimientos previos y posteriores al curso de capacitación, respecto al tema de actos y condiciones inseguras.

El segundo instrumento es una escala Likert, la cual contiene 10 preguntas que determinan un porcentaje de auto-percepción de seguridad dentro de las actividades del puesto; fue revisado y aprobado por el Consejo de Expertos y el equipo multidisciplinario de la empresa. El instrumento se realizó basado en una investigación previa en el área, en donde se identificaron las principales problemáticas de los trabajadores; resultando 10 factores primordiales como causas de los accidentes.

El instrumento de conocimientos se desarrolló para determinar el porcentaje de los conocimientos previos y posteriores al curso de capacitación, basándose en el modelo de

Kirkpatrick (1994) que ofrece indicadores de cómo evaluar la capacitación; considerándose el apartado referente al aprendizaje, el cual comprende:

- 1) Evaluar el conocimiento, las habilidades o las actitudes, tanto antes como después de la capacitación;
- 2) Obtener el 100% de respuestas sobre sus participantes;
- 3) Utilizar los resultados de la evaluación para tomar las acciones apropiadas.

3.5 Diseño de la investigación

Balluerka (2002) menciona que, los diseños cuasi-experimentales pretenden establecer relaciones de causalidad entre variables; por lo que su objetivo primordial consiste en comprobar el efecto entre variables. En el caso particular del presente trabajo, se investigó el efecto de un curso de capacitación en la adquisición de conocimientos del tema de actos y condiciones inseguras en el personal operativo del departamento seleccionado.

Cabe señalar que el Departamento de Recursos Humanos, de la dependencia donde se realizó la intervención, seleccionó los trabajadores con los cuales se realizó el curso de capacitación; esto debido a que el departamento trabaja en turnos rotativos, por lo cual se decidió comenzar con un grupo piloto el cual se encontraba trabajando en turno matutino. Dichos trabajadores respondieron a los instrumentos antes y después del curso de capacitación.

En la primera etapa de la investigación se diseñaron los instrumentos que se utilizaron en el curso capacitación; los cuales fueron aprobados por el Consejo de Expertos; los cuales tenían como finalidad determinar el porcentaje de conocimientos sobre actos y condiciones inseguras, así como el porcentaje de auto-percepción de seguridad en actividades laborales.

Posterior al diseño de los instrumentos, se realizó la intervención con el grupo seleccionado por Recursos Humanos, los cuales completaron el instrumento previo y posterior al curso de capacitación. Dicho curso se realizó dentro de las instalaciones de la empresa, en un horario posterior a la hora de salida de los trabajadores.

3.6 Limitaciones

Las limitaciones del presente proyecto fueron las referentes a su población, es decir, no se tuvo un control directo sobre los participantes. Cabe mencionar que el seguimiento a los resultados posteriores depende del departamento de seguridad industrial de la empresa, esto debido a que la responsabilidad de medición de indicadores de accidentes y campañas de prevención de los mismos es responsabilidad del departamento. Los resultados arrojados son meramente de carácter formativo e informativo.

Capítulo 4

Resultados

De acuerdo al propósito de la presente investigación, que es determinar el porcentaje de conocimientos sobre actos y condiciones inseguras de los trabajadores, así como el porcentaje de auto-percepción de seguridad que tienen en la realización de sus actividades laborales, se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo a la aplicación de dos instrumentos; respondiendo a las preguntas de investigación de la siguiente manera:

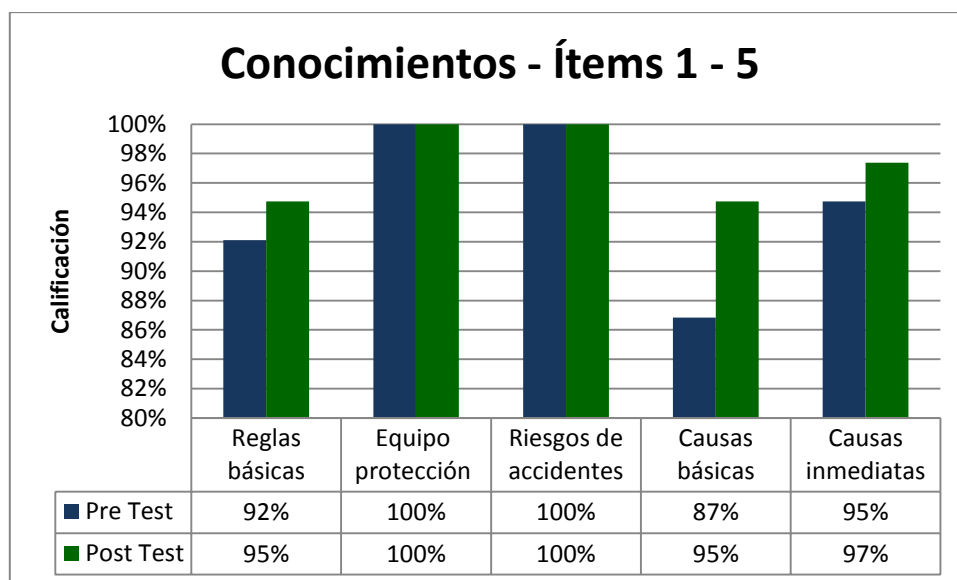
- 1) ¿Cuál es el porcentaje de conocimiento sobre actos y condiciones inseguras de los empleados, antes y después del curso de capacitación?

El resultado general obtenido de la muestra de 38 trabajadores en el pre-test fue de un 78% de respuestas correctas, el cual nos habla del nivel de conocimientos con los cuales contaban sobre el tema de actos y condiciones inseguras en su área de trabajo; posterior al curso de capacitación se mostró un porcentaje general de un 92% de respuestas correctas, el cual nos indica que los trabajadores incrementaron sus conocimientos sobre el tema de actos y condiciones inseguras.

- 2) ¿Cuál es el porcentaje de auto-percepción de seguridad que tienen los trabajadores antes del curso de capacitación?

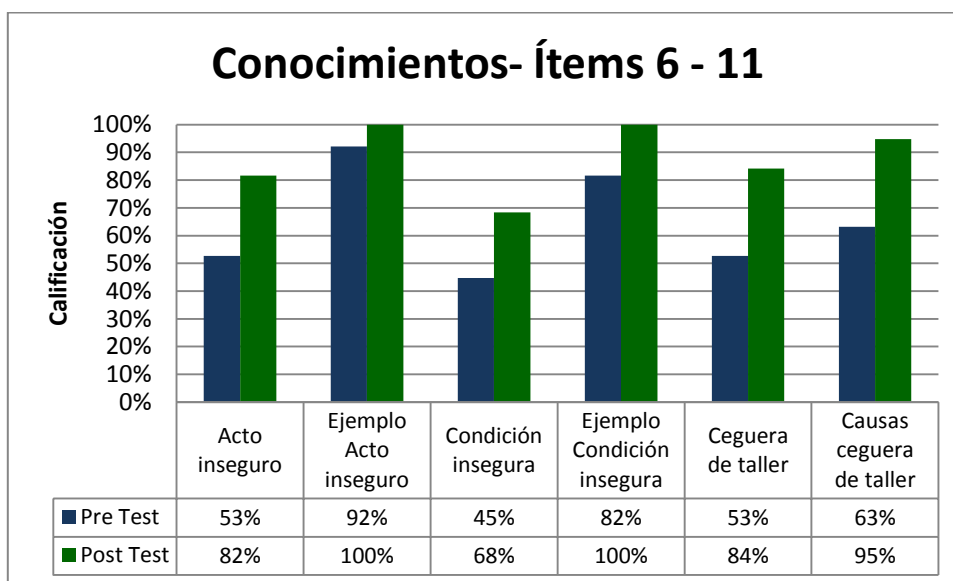
De acuerdo a la evaluación realizada el porcentaje de auto-percepción de seguridad de los trabajadores en cuanto a realización de conductas seguras en su trabajo fue de un 74%.

A continuación se muestran los resultados del instrumento de conocimientos comparando ítem por ítem, en el pre y pos test.



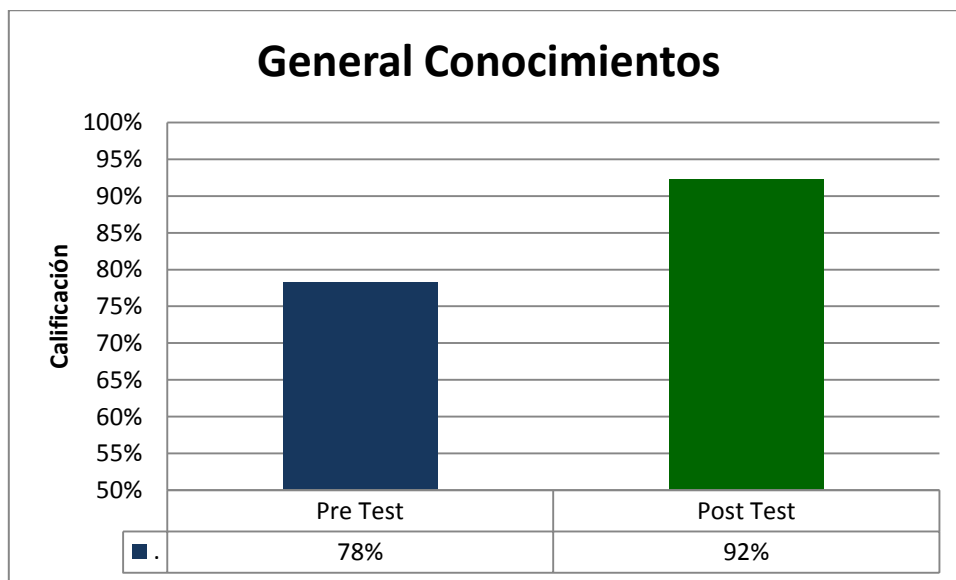
En el ítem número 1, se puede observar que se obtuvo un incremento de 3% en cuanto al grado de conocimiento de las reglas básicas; mostrando inicialmente un porcentaje de 92% de respuestas correctas, lo cual muestra que los trabajadores ya contaban con conocimientos claros de las reglas básicas de seguridad que se implementan en la empresa. En el segundo ítem obtuvieron un 100% de respuestas correctas en el pre y pos test; el cual indica que los trabajadores tenían claridad sobre los elementos que componen al equipo de protección personal, lo cual es muy importante ya que la utilización del equipo de protección ayuda en la prevención de accidentes. En el tercer ítem se cuestiona sobre el conocimiento de los riesgos de accidentes más comunes en su área de trabajo, el cual también se muestra con un porcentaje de 100% de respuestas correctas tanto en el pre como en el pos test, lo que nos indica que los trabajadores están conscientes de los riesgos que pueden sufrir en sus áreas de trabajo, lo cual ayuda a fomentar una cultura de prevención de accidentes. En el cuarto ítem se puede observar un incremento del 87% al 95% de aciertos

en cuanto al conocimiento de las causas básicas de los accidentes, lo cual indica que es favorable para los trabajadores ya que es un factor muy importante en la aparición de los accidentes. En el quinto ítem se observa un incremento de 2% de aciertos en cuanto a los conocimientos de las causas inmediatas, lo cual muestra que los trabajadores ya contaban con habilidades de detección de las mismas causas.



En el ítem seis, se puede observar un incremento considerable en cuanto al conocimiento de los trabajadores respecto a la definición de un acto inseguro; mostrando un incremento del 53% al 82% en respuestas correctas; lo cual revela que existe un área de oportunidad importante respecto a este tema en particular, ya que los actos inseguros son la causa número uno de los accidentes. En el ítem número siete, se muestra un incremento del 92% al 100% de aciertos, en cuanto a los ejemplos proporcionados por los trabajadores de los actos inseguros, lo cual nos indica que tienen la habilidad para detectar actos inseguros en su área de trabajo. En el octavo ítem, se puede mostrar un incremento en los aciertos del 45% al 68% en la definición de una condición insegura; lo cual indica que existía un área

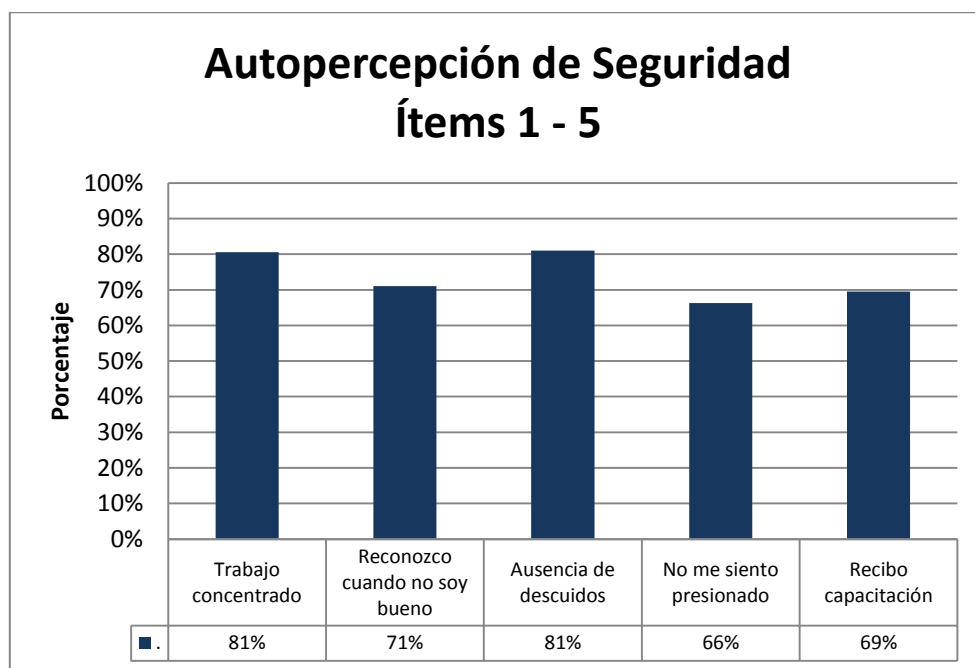
de oportunidad en cuanto a la definición de las mismas, y que es importante para ellos aprender a identificarlas ya que son una fuente de peligro para accidentes. Por lo cual, en el ítem número nueve, también se refleja un cambio en cuanto a los porcentajes; desde un 82% a un 100% en cuanto a los ejemplos de condiciones inseguras en el área; brindados por los trabajadores; lo que muestra que una vez aclarada la definición de una condición insegura fue más fácil para ellos identificar ejemplos y saber cómo responder a estas situaciones. En el ítem número diez, se puede mostrar un incremento en las respuestas correctas del 53% al 84% en cuanto a la definición de ceguera de taller, lo cual también es sumamente importante ya que la identificación de la misma, puede contribuir a la prevención de los accidentes. Finalmente en el ítem número once, se puede observar un incremento del 63% al 95% en cuanto a las causas de la ceguera de taller, lo cual también es algo positivo para los trabajadores ya que esto puede contribuir en la reducción de los accidentes causados por la ceguera de taller.



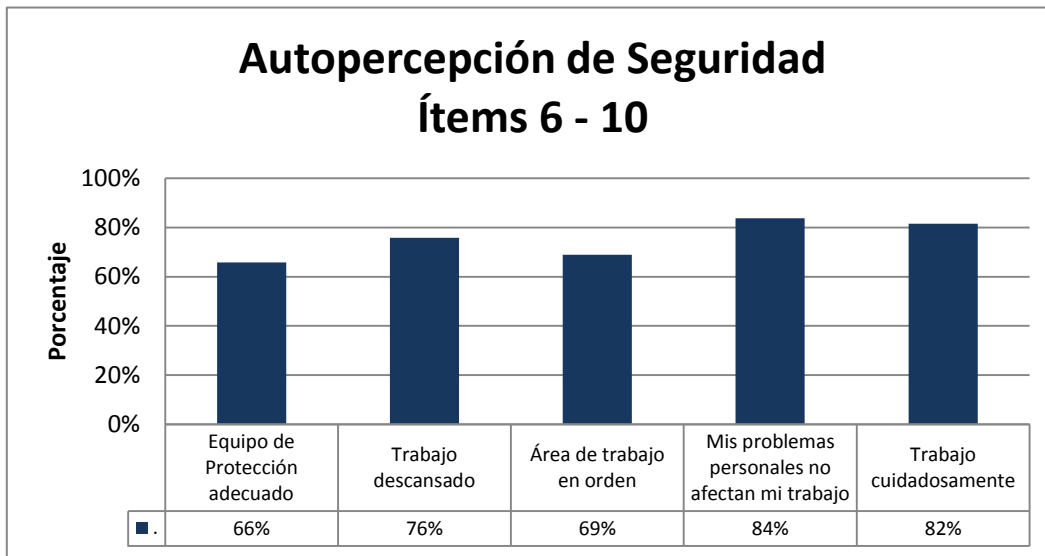
En la evaluación de conocimientos se puede concluir que los trabajadores incrementaron su porcentaje en respuestas correctas de conocimientos de un 78% a un 92%; lo cual muestra que contaban con ciertos conocimientos respecto al tema de actos y condiciones inseguras, sin embargo el repaso de los conceptos y ejemplos les ayudó en el incremento de su repertorio de información. Lo que puede contribuir considerablemente en fomentar una cultura de prevención de accidentes, objetivo que la empresa persigue desde hace un tiempo.

En el segundo instrumento, se evaluó el porcentaje de auto-percepción o consciencia de los trabajadores en cuanto a la realización de conductas seguras en su jornada laboral. En dicho instrumento se tomó como referencia el puntaje máximo del mismo, como el 100% de consciencia del personal. Posteriormente se obtuvo un promedio general de cada uno de los ítems, reflejando el resultado en porcentajes; los cuales nos muestran el porcentaje de autopercepción de los empleados en cada una de las premisas.

Los resultados se muestran a continuación:

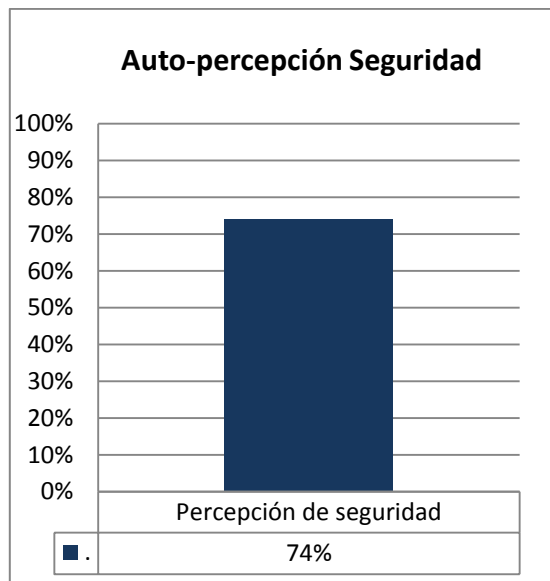


En el primer ítem se puede mostrar que los trabajadores muestran un 81% de autopercepción en cuanto a realización de conductas seguras en su trabajo; lo cual es un indicador favorable ya que la concentración es uno de los factores primordiales en la prevención de accidentes. En el segundo ítem, los trabajadores muestran un nivel de 71% de autopercepción en donde reconocen que son capaces de identificar cuando no son buenos o competentes en alguna actividad determinada, lo cual nos indica que bajo estas condiciones pueden decidir o no realizar una actividad en la cual no son competentes, realizando un acto inseguro al acceder bajo estas condiciones. En el tercer ítem, se puede identificar que los trabajadores refirieron un 81% de autopercepción en cuanto a tener ausencia de descuidos durante sus horas de trabajo, lo cual es favorable, sin embargo se esperaría que los trabajadores mostraran un 100% en cuanto a su ausencia de descuidos, ya que esto ayuda en la prevención accidentes. En el cuarto ítem los trabajadores mostraron un 66% de autopercepción en cuanto a identificar las situaciones en que se sienten presionados durante sus horas laborales, lo cual puede interpretarse tanto positiva como negativamente; ya que algunos de los supervisores pueden estar fomentando una cultura donde la seguridad es prioridad, sin embargo queda un 34% de posibilidades en las cuales los trabajadores tienen ausencia de consciencia de dichas conductas. En el quinto ítem los trabajadores mostraron un 69% de autopercepción en cuanto a la recepción de capacitación necesaria antes de realizar alguna actividad o procedimiento nuevo, lo cual nos muestra que existe un área de oportunidad importante, ya que si los empleados no perciben la capacitación como algo necesario o útil para su seguridad personal es más probable que puedan ocurrir accidentes.



En el ítem número seis, se puede identificar que los trabajadores refieren un 66% de autopercepción en cuanto a la importancia y utilidad de su equipo de protección personal en la realización de sus actividades laborales; lo que nos indica que se encuentran conscientes de que su equipo de protección los puede ayudar a prevenir algún tipo de accidente, sin embargo el 34% restante en el cual ellos tienen ausencia de dicha consciencia es importante modificarlo con el objetivo de reducir la probabilidad de accidentes provocados por la mala utilización del equipo de protección personal. En el ítem número siete, los trabajadores refieren un 76% de autopercepción en cuanto a la importancia de realizar sus actividades laborales bajo un estado físico adecuado, en donde se encuentra ausencia de cansancio; lo cual es muy importante ya que el trabajo es pesado y es primordial mantenerse vigoroso y atento para realizar las actividades con éxito a su vez de prevenir algún accidente. En el ítem número ocho, los trabajadores refieren un 69% de autopercepción en cuanto a la importancia de mantener limpio y ordenado su área de trabajo; lo cual es indispensable para evitar condiciones inseguras que pudieran provocar algún accidente, sin embargo sería recomendable aumentar el porcentaje en que los trabajadores perciben y mantienen su área

de trabajo en buenas condiciones, ya que esto previene condiciones inseguras. Posteriormente en el noveno ítem se muestra un 84% de auto-percepción en cuanto a la influencia de los problemas personales en su trabajo, lo cual también es algo positivo en la prevención de accidentes; sin embargo el 16% de la ausencia de esta auto-percepción pudiera representar una mayor vulnerabilidad a tener algún accidente debido a una situación personal. Finalmente en el ítem número 10, se puede observar que los trabajadores mostraron un 82% de auto-percepción en cuanto a la importancia de realizar su trabajo de manera cuidadosa lo cual es favorable ya que es una forma de prevenir actos inseguros que pudieran provocar un accidente.



En el resultado general del instrumento de auto-percepción de seguridad podemos identificar que los trabajadores tienen un 74% de auto-percepción en cuanto a trabajar con seguridad, lo cual nos indica que es algo favorable en cuanto a la prevención de accidentes, sin embargo sería recomendable reforzar las áreas en las cuales ellos muestran menor

consciencia en cuanto a la importancia de las conductas seguras lo cual podría generar una cultura de mayor prevención de accidentes.

Capítulo 5

Discusión y conclusiones

Por medio de la presente investigación se logró modificar el grado de conocimientos de un grupo de trabajadores, respecto al tema de actos y condiciones inseguras.

En cuanto a la primera pregunta de investigación se encontró que los trabajadores incrementaron el porcentaje de sus conocimientos respecto al tema de un 78% a un 92%, lo cual nos refiere la importancia que menciona Kirkpatrick (1994) en la medición de indicadores de capacitación; los cuales comprenden:

- 1) Evaluar el conocimiento, las habilidades o las actitudes, tanto antes como después de la capacitación. Esto se realizó mediante las aplicaciones de la preprueba y posprueba así como con el análisis de los resultados obtenidos de las mismas
- 2) Obtener el 100% de respuestas sobre sus trabajadores. En las aplicaciones mencionadas en el inciso anterior, se comprobó y registró el 100% de las respuestas obtenidas
- 3) Utilizar los resultados de la evaluación para tomar las acciones apropiadas. Para complementar éste apartado, se remitió a las recomendaciones.

Respecto a la segunda pregunta de investigación en la cual se midió el porcentaje de auto-percepción el resultado general fue de un 74% lo cual nos indica que la mayoría de los trabajadores son conscientes de las condiciones personales que pudieran influir en un accidente. Lo cual es primordial para una empresa ya que como lo menciona Abdul Raouf (s.f.), refiriéndose a la teoría del dominó que desarrolló W. H. Heinrich (1931), el 88 % de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10%, por condiciones

peligrosas y el 2 % por hechos fortuitos. Refiriéndonos con esto que es importante trabajar sobre las conductas de los trabajadores, evitando la aparición de los actos inseguros.

Por lo cual, de manera general se puede concluir que el curso de capacitación diseñado para el tema de actos y condiciones inseguras ocasionó un cambio positivo en el conocimiento de los trabajadores, lo cual es primordial para la empresa ya que uno de sus principales objetivos es reducir la incidencia de los actos inseguros realizados por los trabajadores, esto con el fin de promover una cultura de prevención de accidentes, así como también de un mejor ambiente laboral para los trabajadores.

5.1 Recomendaciones

La importancia de los resultados presentados no radica únicamente en el cambio de conocimiento, sino en la oportunidad de reflexionar y aplicar lo aprendido en el curso en las situaciones cotidianas de la vida laboral de los trabajadores. Para poder confirmar la utilidad de la capacitación se debe dar un seguimiento más exhaustivo de la misma, orientado a verificar que se continúe el cambio apreciado entre la preprueba y la posprueba; así como en la reducción de accidentes ocasionados por actos inseguros. Dicha verificación se puede realizar desde mandos medios, como supervisores, jefes de producción e incluso a nivel gerencial; por medio del análisis de accidentes; observación de las tareas en el área, entrevistas uno- uno; e incluso realizando capacitación donde se evalúe nuevamente los conocimientos y auto-percepción evaluados en este producto integrador.

Se recomienda para futuras investigaciones evaluar la percepción en los trabajadores con respecto al nivel de compromiso reflejado por sus jefes en el tema de seguridad industrial; esto debido a que algunos trabajadores referían que no percibían apoyo o motivación por parte de los mandos medios y/o gerencia para el cuidado y prioridad de la seguridad.

Se recomienda también evaluar el grado de difusión de los riesgos laborales a los cuales están expuestos los trabajadores en sus actividades laborales, ya que muchos de ellos desconocían los riesgos a los cuales están expuestos, ocasionando que se cometieran actos inseguros sin consciencia de los riesgos.

Las limitaciones encontradas en esta investigación fueron de índole administrativas por parte de la empresa para facilitar los horarios y las muestras de los trabajadores; ya que trabajan en turnos rotativos y es difícil reunir a un grupo grande de personas para no descuidar el área de trabajo. Otra de las limitaciones fue el estado físico y anímico del personal al momento de recibir el curso, ya que el curso fue impartido posterior a su jornada laboral de ocho horas, realizada bajo condiciones de altas temperaturas y esfuerzos físicos considerables; por lo que se encontraban cansados y con poca energía.

5.2 Conclusión

Como conclusión se puede resumir que el curso de capacitación incrementó positivamente el conocimiento de los trabajadores de un 78% a un 92%, brindando mayor conocimientos de los riesgos que se presentan en sus actividades laborales, lo cual otorga mayor capacitación y prevención en cuanto a los actos y condiciones inseguras en el área.

Referencias

- Bloomfield, J.J. (1964). *Introducción a la Higiene Industrial*. México: Editorial Reverte. S.A.
- Botta, N. (2010) *Teorías Y Modelización De Los Accidentes*. - 3a Ed.
- Burdorf, A. (1995). *Certification Of Occupational Hygienists—A Survey Of Existing Schemes Throughout The World*. Estocolmo: International Occupational Hygiene Association (IOHA).
- Castilla, O. (2012). *Observación De Conductas Inseguras En El Trabajo: Un Análisis Metodológico*. Universitas Psychologica. 11(1), 311-321.
- García, E. (2008) *Diseño de un Programa de Integración de Contenidos Relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales en la Enseñanza Secundaria, Bachillerato o Formación Profesional*. Recuperado en mayo 2014 de [Http://Www.Trabajoyprevencion.Jcyl.Es/Web/Jcyl/Binarios/363/271/Pr1%20en%20la%20ense%C3%B1anza.1%C2%AA.Pdf?Blobheader=Application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&Blobheadername1=Cache-Control&Blobheadername2=Expires&Blobheadername3=Site&Blobheadervalue1=No-Store%2Cno-Cache%2Cmust-Revalidate&Blobheadervalue2=0&Blobheadervalue3=Portal_Trabajoyprevencion&Blnocache=True](http://Www.Trabajoyprevencion.Jcyl.Es/Web/Jcyl/Binarios/363/271/Pr1%20en%20la%20ense%C3%B1anza.1%C2%AA.Pdf?Blobheader=Application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-8&Blobheadername1=Cache-Control&Blobheadername2=Expires&Blobheadername3=Site&Blobheadervalue1=No-Store%2Cno-Cache%2Cmust-Revalidate&Blobheadervalue2=0&Blobheadervalue3=Portal_Trabajoyprevencion&Blnocache=True)
- Garnica, F. (2012) *Accidente de trabajo vs enfermedad profesional*. Recuperado de <http://www.idconline.com.mx/laboral/2012/02/21/accidente-de-trabajo-vs-enfermedad-profesional>
- Gómez, M. y Castañeda, R.(2006) *Enfermedades Profesionales Declaradas En Hombres y Mujeres En España En 2004*. Área De Salud Laboral. Subdirección General De Sanidad

Ambiental y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Jorma Saar. *Accidentes y Gestión de la Seguridad*. Enciclopedia De Salud Y Seguridad En El Trabajo.

Kayser, B. (s.f.) *Higiene y Seguridad Industrial*. Recuperado en Noviembre 2014 de:
<http://www.aiu.edu/publications/student/spanish/180-207/Higiene-y-seguridad-Industrial.html>

Kirkpatrick, D. (1994). *Evaluación de programas de capacitación*. San Francisco, Cal.: Berret-Koehler.

Mager, J., Finklea, J., Messite, J., Coppée, G., Sauter, S., Hunt, V... Myers, M.
(s.f.) *Enciclopedia De Salud y Seguridad En El Trabajo*. Ministerio De Trabajo y Asuntos Sociales. Subdirección General de Publicaciones Agustín de Bethencourt. Madrid.

Molina, J. (2006) *Historia De La Seguridad En El Trabajo En España*. Junta De Castilla Y León.

Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, *Servicios Preventivos De Seguridad y Salud En El Trabajo- Funciones y Actividades*

Ley Federal Del Trabajo, Revisión Noviembre 2013.

Ley del Trabajo y Previsión Social, 2011.

Ley del Seguro Social, 2014

Occupational Health And Safety Assessment Series Ohsas 18001:1999 *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional — Especificación*. OHSAS 18001:1999

Organización Internacional del Trabajo; (2010) *Lista de Enfermedades Profesionales. Identificación y Reconocimiento de las Enfermedades Profesionales: Criterios Para Incluir Enfermedades en la lista de Enfermedades Profesionales de la OIT*.

Organización Internacional del Trabajo, (2005). *Información Sobre Seguridad en el Trabajo*.

Ramírez, César. (2005). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. México: Limusa

Romero, Oswaldo (1998). *La seguridad como valor*. Venezuela: Ediciones Rogya

Torres, M. (2000). Material resumido de apoyo de Higiene y Seguridad Industrial. (Primera Edición). Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.

Anexo A

El presente instrumento es con fines de investigación, todos los datos aquí recabados son anónimos y solo serán utilizados con este fin.

Datos Generales	
Edad:	Estado Civil:
Puesto:	
Antigüedad en la empresa:	Antigüedad en el Puesto:
¿Has sufrido un accidente con anterioridad?:	
Cuántos:	Fecha del último accidente:

Instrucciones: Contesta honestamente las siguientes preguntas de acuerdo a tus conocimientos.

1. Identifica cuáles son 3 de las reglas básicas de seguridad de la empresa:

a) Utiliza la técnica adecuada para el levantamiento de y/o manipulación de cabezas y blocks; realiza tu trabajo como lo consideres más conveniente; procura conversar con tus compañeros para hacer el trabajo más agradable.

b) No introduzcas partes de tu cuerpo en máquinas en movimiento; usa tu equipo de protección personal y mantenlo en buenas condiciones; No operes equipo que no conozcas.

c) Usa, ajusta y repara equipo y maquinaria siempre que presente una falla aunque no sea tu responsabilidad; repara el equipo mientras se encuentre en movimiento; si tienes duda en cualquier actividad de tu trabajo, comienza a realizar actividades diferentes.

2. ¿Cuáles son tres elementos del equipo de protección personal?

a) Casco de seguridad, lentes y tapones auditivos.

b) Gorra, guantes de látex, zapatos de tela.

c) Faja de seguridad, lentes de sol, camisola.

3. Escribe 3 de los riesgos de accidentes más comunes en tu área de trabajo:

a) Quemaduras, torceduras, golpes.

b) Heridas, contusión, fracturas

c) Heridas, lumbalgias, amputaciones

4. ¿Qué son las Causas Básicas de los accidentes?

a) Se refieren a factores personales o de trabajo inadecuados, a partir de los cuales se originan las causas inmediatas

b) Uso adecuado del equipo de protección personal

c) Se refiere a la buena orientación de los jefes en la realización de las actividades laborales

5. ¿Qué son las Causas Inmediatas de los accidentes?

a) Buenas relaciones laborales con mis compañeros de trabajo

b) Se refiere a problemas familiares

c) Son aquellos actos y condiciones inseguras cuya ocurrencia o presencia participa directamente en la activación del accidente.

6. ¿Qué es un Acto Inseguro?

- a) Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente.
- b) Son las situaciones o circunstancias peligrosas que derivan de los elementos que conforman el medio ambiente laboral y pueden hacer posible la ocurrencia de un accidente, enfermedad de trabajo o daño material.
- c) Es una conducta que afecta a quienes están dentro de una misma área de trabajo y no se dan cuenta de las amenazas que existen pero que son obvias para un observador externo

7. Escribe un ejemplo de Acto Inseguro:

8. ¿Qué es una Condición Insegura?

- a) Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente.
- b) Son las situaciones o circunstancias peligrosas que derivan de los elementos que conforman el medio ambiente laboral y pueden hacer posible la ocurrencia de un accidente, enfermedad de trabajo o daño material.
- c) Es una conducta que afecta a quienes están dentro de una misma área de trabajo y no se dan cuenta de las amenazas que existen pero que son obvias para un observador externo

9. Menciona un ejemplo de una Condición Insegura:

10. ¿Qué significa Ceguera de Taller?

- a) Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente.
- b) Son las situaciones o circunstancias peligrosas que derivan de los elementos que conforman el medio ambiente laboral y pueden hacer posible la ocurrencia de un accidente, enfermedad de trabajo o daño material.
- c) Es una conducta que afecta a quienes están dentro de una misma área de trabajo y no se dan cuenta de las amenazas que existen pero que son obvias para un observador externo

11. Menciona una de las causas de la Ceguera de Taller

- a) Creer que se sabe todo de la actividad
- b) Realizar el trabajo con cuidado
- c) Presencia de actos y condiciones inseguras

Muchas gracias por tu participación

Escala de Auto-percepción de Seguridad

El presente instrumento es con fines de investigación, todos los datos aquí recabados serán utilizados solo con este fin.

Datos Generales			
Edad:		Estado Civil:	
Puesto:		Antigüedad en el Puesto:	
Antigüedad en la empresa:			

Instrucciones:

Contesta adecuadamente cada una de las afirmaciones marcando con una "X" la que más se acerque a tu sentir, procura contestar honestamente.

Afirmaciones:	Nunca	Casi Nunca	En ocasiones	Casi siempre	Siempre
Me resulta fácil concentrarme durante mis horas laborales					
Reconozco cuando no soy tan bueno en realizar una actividad que se me asigna					
Evito tener descuidos durante mis horas laborales					
La seguridad es prioridad antes que mi objetivo de producción					
Recibo capacitación antes de realizar algún procedimiento o actividad nueva					
El equipo de protección personal es adecuado para realizar mis labores					
Me encuentro en buen estado físico (descansado) durante mi jornada laboral					
Mi área de trabajo se encuentra cuidada y en orden					
Olvido mis problemas personales cuando me encuentro en mi jornada laboral					
Trabajo detenidamente poniendo atención en los detalles					