

**Plan de Seguridad y Salud a través de un manual y capacitación para atender la normatividad de la STPS y disminuir los riesgos de trabajo en el primer semestre de 2020, en una empresa maquiladora de calzado de la ciudad de León, Gto.**

**Health and Safety Plan through a manual and training to meet STPS regulations and reduce work risks in the first semester of 2020, in a shoe maquiladora company in the city of León, Gto.**

ORTIZ-AGUIRRE, Alejandra Guadalupe†\*, RIVERA-CISNEROS, Miguel Ángel, RUIZ ESPARZA-OCHOA, Sandra y SÁNCHEZ-SOTO, Claudia

*Universidad Tecnológica de León, León, Guanajuato*

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Alejandra Guadalupe, Ortiz-Aguirre*

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Miguel Ángel, Rivera-Cisneros*

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Sandra, Ruiz Esparza-Ochoa*

ID 3<sup>er</sup> Coautor: *Claudia, Sánchez-Soto*

DOI: 10.35429/JOHS.2020.23.7.5.10

Recibido Septiembre 30, 2020; Aceptado Diciembre 18, 2020

**Resumen**

En el presente artículo se presentan los resultados de una investigación que se aplicó a una empresa maquiladora de calzado de la ciudad de León, Guanajuato, en la cual se diseñó un plan de seguridad y salud en el trabajo a través de un manual y capacitación al personal para dar cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) y disminuir riesgos de trabajo. La Prevención de Riesgos Laborales es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a procesos productivos, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas para prevenir los riesgos del trabajo, fortaleciendo así los objetivos estratégicos para el desarrollo del capital humano dentro de la organización.

**Prevención, Riesgos, Seguridad, Higiene, Normatividad**

**Abstract**

This article presents the results of an investigation that was applied to a footwear assembly company in the city of León, Guanajuato, in which an occupational health and safety plan was designed through a manual and training for the staff to comply with the Official Mexican Standards (NOM) of the Ministry of Labor and Social Security (STPS) and reduce work risks. Occupational Risk Prevention is the discipline that seeks to promote the safety and health of workers by identifying, evaluating and controlling the dangers and risks associated with production processes, as well as promoting the development of activities and measures to prevent occupational risks, thus strengthening the strategic objectives for the development of human capital within the organization.

**Prevention, Risks, Safety, Hygiene, Regulations**

**Citación:** ORTIZ-AGUIRRE, Alejandra Guadalupe, RIVERA-CISNEROS, Miguel Ángel, RUIZ ESPARZA-OCHOA, Sandra y SÁNCHEZ-SOTO, Claudia. Plan de Seguridad y Salud a través de un manual y capacitación para atender la normatividad de la STPS y disminuir los riesgos de trabajo en el primer semestre de 2020, en una empresa maquiladora de calzado de la ciudad de León, Gto. Revista de Ciencias de la Salud. 2020. 7-23: 5-10.

\* Correspondencia del Autor (alejandra.ortiz1125@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer Autor

## Introducción

Las empresas para lograr la competitividad deben generar las condiciones para que el capital humano desarrollen sus capacidades y se sientan seguros para generar productividad y así lograr los objetivos estratégicos de las mismas. En relación a la seguridad y la salud deben acoplarse a las medidas y reglas adoptadas con la finalidad de prevenir accidentes y minimizar los riesgos, para el establecimiento de condiciones adecuadas en el ambiente de trabajo. El control de la seguridad e higiene resulta de vital importancia en las empresas de cualquier giro, el desafío que enfrentan los encargados de seguridad es crear una profunda conciencia de prevención en lugar de insistir en la conexión de accidentes o condiciones de riesgo.

La presente investigación presenta los resultados obtenidos para el establecimiento de un plan de seguridad y salud, en una empresa maquiladora de calzado que se ubica en la ciudad de León, Guanajuato, durante el periodo enero-abril de 2020, en la que a partir de un diagnóstico inicial se determinó que no cumplían con toda la normatividad y la documentación necesaria que establece la STPS, estaba desactualizada, por lo cual se procedió a establecer un plan de seguridad y salud, adecuado al contexto de la organización.

## Justificación

Los peligros, los riesgos, representan una probabilidad de sufrir accidentes de trabajo o contraer una enfermedad profesional. Por ello, saber reconocer los riesgos permite tener los cuidados necesarios para alargar la vida profesional y evitar los accidentes mediante un plan de seguridad e higiene. El presente trabajo de investigación, busca generar en la empresa que solicitó el proyecto, las condiciones de seguridad, salud y bienestar, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para desarrollar las habilidades físicas y mentales de los trabajadores.

Los accidentes o riesgos de trabajo aumentan permanentemente a medida que se van empleando nuevas maquinarias, métodos y ambientes de trabajo, algunos con mayores o menores riesgos en la dinámica de las organizaciones por atender sus objetivos estratégicos.

Al mentalizar al trabajador será el recurso más valioso de la empresa para inculcarle una cultura de seguridad personal y de grupo, se obtiene una mejor producción y la empresa no pagará tanto dinero, ya que mientras menor sea los accidentes, las cuotas de seguros serán menores y ese dinero se puede emplear en incentivos al personal. Para que este proceso sea completo, se debe llevar un seguimiento constante y llevar a cabo las acciones correctivas y preventivas, es importante hacerlo ya que es un acto con el cual se disminuirán los riesgos y accidentes laborales.

La relevancia y pertinencia del proyecto es que la Empresa solicitante identificó que uno de sus principales objetivos en materia de capital humano es dar cumplimiento a las normas de la Secretaria de Trabajo Previsión Social, para disminuir los riesgos de trabajo y así buscar la seguridad y la salud de los trabajadores, para lo cual en mayo del 2018 solicitaron los servicios de un consultor externo para dar cumplimiento a la normativa, sin embargo, el proceso no se finalizó. En el 2019 la STPS dio a conocer su programa de inspecciones para vigilar el cumplimiento de la normatividad laboral, así mismo ofrece documentos de los protocolos de inspección, el cual tiene como objetivo principal que los patrones acrediten la normatividad laboral aplicable en materia de Condiciones de Trabajo Generales, de Capacitación y Adiestramiento y de Seguridad e Higiene y en caso de no cumplir se les multara, de ahí el gran interés de la organización para llevar a cabo el presente proyecto.

## Descripción del Método

Método Cuantitativo, *Diseño de Investigación*. Es un método no experimental: No se tiene el control de las variables. *Transeccional*: Se llevó a cabo en un solo momento. *Tipo de Investigación*: Descriptiva: Se utilizó estadística descriptiva. *Técnicas de investigación*: El registro de mediciones se llevó a cabo de la siguiente manera:

- a. Lista de Verificación conforme a los requisitos de las NOM de la STPS.
- b. Cuestionario estructurado.
- c. Herramientas de análisis.

El Universo, población y muestra del objeto de estudio del presente documento es una empresa que solicitó el apoyo para llevar a cabo el plan de seguridad y salud en el trabajo, es maquiladora de calzado mediana, cuenta con 300 trabajadores, con capacidad de producción de 13,000 pares semanales de calzado, que empezó su actividad en el año 1999, está ubicada en la ciudad de León, Guanajuato.

### Objetivo general

Diseñar el plan de seguridad y salud en el trabajo a la empresa maquiladora de calzado de la ciudad de León, Guanajuato, a través del desarrollo de un manual y la capacitación de los trabajadores para disminuir los riesgos de trabajo y atender la normatividad de la STPS durante el primer semestre del año 2020.

*Secuencia* para lograr el objetivo general:  
Objetivos metodológicos.

1. Aplicar el diagnóstico de los riesgos de trabajo y de la aplicación de la normatividad de la STPS de la empresa maquiladora.
2. Diseñar el plan de seguridad y salud en el trabajo a través del diseño del manual para la empresa
3. Capacitar al coordinador del sistema de gestión, al auxiliar del SGC y al coordinador de seguridad e higiene para implementar el plan de seguridad en el trabajo para la empresa.
4. Evaluar la intervención de la implementación del plan de seguridad y salud en la Empresa.

### Hipótesis de Trabajo

H1: El plan de seguridad y salud mediante el diseño de un manual y capacitación permitirá atender las normas de la STPS y disminuir los riesgos de trabajo en una empresa maquiladora de calzado de la ciudad de León, Guanajuato.

### Hipótesis Nula

H0: El plan de seguridad y salud mediante el diseño de un manual y capacitación no permitirá atender las normas de la STPS, ni disminuir los riesgos de trabajo en una empresa maquiladora de calzado de la ciudad de León, Guanajuato.

### Desarrollo

Los resultados de la Investigación fueron los siguientes:

Del Objetivo Metodológico 1: Realizar un diagnóstico de la aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas de la STPS, de la empresa maquiladora de calzado, objeto de estudio. Fecha de aplicación: Del 29 de enero de 2020 al 10 de febrero de 2020

El diagnóstico inicial, arrojó la necesidad de contar con un plan de seguridad e higiene a través de un manual actualizado y la capacitación de los trabajadores para disminuir los riesgos de trabajo.

Para poder determinar esta necesidad se realizó un recorrido de observación con una lista de verificación y se aplicó un cuestionario encontrando los siguientes resultados:

- a) Del recorrido de observación se encontró la siguiente problemática: a) No se mantienen registros de lesiones por accidentes de trabajo, b) No se llevan a cabo reuniones con frecuencia de seguridad, c) Los residuos peligrosos no están identificados, d) No se han establecido procedimientos para reportar acciones, e) Las áreas de trabajo no están ordenadas y limpias, f) No se tiene establecido un plan de evacuación en caso de un incendio y g) No cuentan con la comisión mixta de seguridad e higiene.
- b) Se aplicó una encuesta a 50 trabajadores del área de producción de diferentes áreas, acerca de cómo se les da a conocer las normas, a continuación, se da a conocer los resultados obtenidos:

Concepto	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
1.- ¿La empresa constantemente les recuerda las normas de seguridad e higiene?	70%	0%	10%	10%
2.- ¿La empresa imparte constantemente capacitaciones de seguridad?	38%	0%	8%	54%
3.- ¿Se revisa que porten el equipo de protección personal cuando se requiere?	0%	0%	80%	20%
4.- ¿Cuenta con equipo de protección personal por parte de la empresa?	60%	0%	40%	0%
5.- ¿Usted como trabajador tiene la cultura de seguir los protocolos de seguridad adecuadamente?	8%	0%	34%	38%
6.- ¿Cree que la salud tiene que ver con la seguridad?	40%	50%	10%	0%
7.- ¿Cree que la empresa le da importancia suficiente a la seguridad?	58%	42%	0%	0%
8.- ¿Has sufrido algún accidente?	70%	0%	10%	20%
9.- ¿Cuál fue la causa que originó el accidente? <b>Cortadas 48%</b> , caídas y tropezones 9%, machucones 20% y alteración en la piel por RP 23%.				
10.- ¿Cómo actuó la empresa? <b>No se reportó el accidente 86%</b> , Se reportó el accidente, pero la empresa no hizo nada 14%, se reportó y la empresa tomo medidas correspondientes 0%				

c) Se realizó otro recorrido aplicando una matriz de la normatividad de la STPS, para identificar los factores de riesgos en la empresa y se determinó que se aplicarían 19 Normas Oficiales Mexicanas de la STPS que a continuación se detalla los hallazgos encontrados:

Normas de seguridad	Especificaciones	Cumple	No cumple
1.-NOM 020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.	En cambio sí disponen de espacios libres para el mantenimiento de los equipos, cuentan con instrumentos de medición de presión y dispositivos de seguridad	No se cumple con un listado de los recipientes sujetos a presión, ni los procedimientos para el mantenimiento de los mismos, además de no tener autorización avalada por la STPS para su uso.
2.-NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.	Se proporcionan verifican el funcionamiento de las herramientas.	No se tiene un estudio de riesgo potencial por maquinaria, ni se cuenta con dispositivos de seguridad, además de no tener un manual sobre las medias de seguridad.
3.-NOM-027-STPS-2008	Actividades de soldadura y corte- Condiciones de seguridad e higiene.	Se brinda mantenimiento preventivo para las actividades de soldadura y corte	No hay un programa de seguridad para los trabajos de soldadura y corte, ni se tiene la autorización necesaria, además de no contar con casetas, mamparas o delimitar las áreas, ni se tiene un botiquín de primeros auxilios
4.-NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.	Se tiene ventilación natural y bloqueo de energía para el control de riesgos	No se realizan verificaciones de las instalaciones, las medidas de las escaleras no corresponden con lo que dice la norma.

5.-NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	. Los recipientes de sustancias químicas peligrosas cuentan con un sistema que interrumpa el flujo	No se tiene un estudio de riesgos potenciales para el uso de sustancias químicas peligrosas, tampoco el personal no está capacitado para el manejo de SQP, además de no contar con lavaojos, regaderas, neutralizadores en caso de emergencia.
6.-NOM-002-STPS2010.	Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Se instalan equipos contra incendio y se verifican según la norma	Las salidas de emergencia son mayores a 40 metros, pero por lo general se cumple un 90% con esta norma ya que se revisan y se dan mantenimiento conforme a la norma, y con las medidas de colocación correspondientes, además de que no se cuentan con ningún tipo de brigadas.
7.-NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.	(NO CUMPLE)	No se tiene un análisis de riesgos a los que se exponen los trabajadores en mantenimiento, tampoco se proporciona capacitación y adiestramiento para realizar instalaciones eléctricas, no se proporciona EPP para trabajar con instalaciones eléctricas, además de que no cuenta con atención médica para un posible accidentado por contacto de energía eléctrica.
8.-NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.	. Se establecen condiciones de seguridad generación de cargas eléctricas, además se instalan sistemas de tierra	Los valores de resistencia de la red de tierras, de ahí en más se cumplen con toda la normativa
9.-NOM-006-STPS-2000	Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo		No se cuenta con un registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores que estén expuestos a sobrecarga musculares o de postura
10.-NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.	Se cuentan con programas de mantenimiento preventivo, se mantiene el registro durante 12 meses, además los trabajadores que realizan trabajos en altura cuentan con EPP	No se cuenta con la autorización por escrito, ni se realizan exámenes médicos especiales, tampoco se les informa a los trabajadores los riesgos de realizar los trabajos en altura
Normas de salud	Especificaciones	Cumple	No cumple
11.-NOM-011-STPS-2001	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.	Se realizó un estudio de ruido para conocer los decibeles permisibles de la norma.	No se le informa al personal las alteraciones a su salud por el ruido, ni se vigila la salud de los trabajadores. Sin embargo se han realizado estudios de ruido.

12.-NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.	Se realizó un estudio de iluminación para conocer los niveles de iluminación.	No se cuenta con un programa de mantenimiento de iluminarias, ni iluminación eléctrica para en caso de emergencia, además como tampoco se tiene un estudio de los riesgos potenciales.
13.-NOM-014-STPS-2000	Exposición laboral a presiones ambientales anormales-Condiciones de seguridad e higiene.	(No cumple)	No se tiene por escrito el análisis e los riesgos para el personal, ni se les informa sobre los riesgos existentes
14.-NOM-010-STPS-1999	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.	(No cumple)	No se cuenta con ningún programa de seguridad que permita mejorar condiciones del medio ambiente.
Normas de salud	Especificaciones	Cumple	No cumple
15.-NOM-017-STPS-2008.	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	La empresa les proporciona EPP adecuado para sus actividades.	Al personal se le otorga equipo de protección personal, pero no se tiene un análisis para determinar el EPP, además que no se les proporciona capacitación y adiestramiento ni información sobre los riesgos a los que están expuestos
16.-NOM 026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Se ubican señales de S Y H conforme al código de colores según las NOM	No se tiene identificado las áreas en donde se requiera el uso obligatorio de EPP.
17.-NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	. Se cuentan con HDS y los pictogramas.	No se proporciona capacitación a las personas que utilizan sustancias químicas peligrosas.
18.-NOM-019-STPS-2004	Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.	(no cumple)	No se cuenta con una comisión mixta de seguridad e higiene, tampoco se proporciona la información sobre procesos de trabajo, materias primas y sustancias utilizadas en dichos procesos; las incidencias, accidentes.
19.-NOM-028-STPS-2004	Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.	. Se cuenta con un análisis de riesgos para sustancias químicas peligrosas y registros actualizados de mantenimiento preventivo	No se proporciona capacitación y adiestramiento relacionado con mantenimiento de procesos y procedimientos, ni se le comunica a los contratistas los riesgos a los que está expuesto

Objetivo metodológico 2 Diseñar el plan de seguridad y salud en el trabajo a través del diseño del manual para la empresa. Fecha de aplicación: Del 11 de febrero de 2020 al 28 de febrero de 2020.

- a) Se diseñó un manual en donde se estipula el plan de seguridad y salud en el trabajo de la empresa maquiladora, estableciendo los objetivos, el alcance, marco conceptual, justificación de la importancia, actividades para cumplir con la normatividad, el proceso de evaluación de los riesgos mediante un diagrama de flujo, se Adjuntó el programa con las especificaciones y las fechas correspondientes para que el coordinador de seguridad e higiene lo implemente.

Objetivo Metodológico 3 capacitar al coordinador del sistema de gestión, al auxiliar del SGC y al coordinador de seguridad e higiene para implementar el plan de seguridad en el trabajo para la empresa. Fecha de aplicación: Del 2 de marzo de 2020 al 13 de marzo de 2020.

- a) Se programaron las capacitaciones en un horario en la que tuvieran disponibilidad los trabajadores de la empresa de poder cumplir con el mismo, en sesiones de 30 minutos por cada una de las normas que se aplicarán a la empresa.

Objetivo Metodológico 4. Evaluar la intervención de la implementación del plan de seguridad y salud en la Empresa. Fecha de Aplicación del 13 de marzo al 23 de marzo de 2020.

- a) Se elaboró el manual y se consideraron junto con el coordinador del sistema de gestión de calidad, el auxiliar y el coordinador de seguridad e higiene, las medidas pertinentes para elaborar el plan de Seguridad y salud en el trabajo de la empresa, abordando la temática con estrategias para atender la normatividad de la STPS, quedando el contenido de la siguiente manera:

1. Políticas del manual
2. Objetivos del plan de seguridad y salud en el trabajo
  - 2.1 Objetivo General
  - 2.2. Objetivo específico
3. Importancia
4. Alcance
5. Definiciones
6. Riesgos, enfermedades y accidentes de trabajo
7. Flujograma (accidentes de trabajo)

8. Evaluación de riesgo
9. Normas de seguridad 9.1. NOM-020-STPS-2011; 9.2. NOM-004-STPS-1999; 9.3. NOM-027-STPS-2008; 9.4. NOM 001-STPS-2008; 9.5. NOM-005-STPS-1998; 9.6. NOM-002-STPS-2010; 9.7. NOM-029-STPS-2011; 9.8. NOM-022-STPS-2015; 9.9. NOM-006-STPS-2000; 9.10. NOM-009-STPS-2011;
10. Normas de salud: 10.1. NOM-011-STPS-2001; 10.2. NOM-025-STPS-2008; 10.3. NOM-014-STPS-2000; 10.4. NOM-010-STPS-1999;
11. Normas organizacionales : 11.1. NOM-017-STPS-2008; 11.2. NOM-026-STPS-2008; 11.3. NOM-018-STPS-2000; 11.4. NOM-019-STPS-2004; 11.5. NOM-028-STPS-2004
12. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: 12.1. Normas de seguridad; 12.2. Normas de salud; 12.3. Normas organizacionales.

\*Se Evaluó la capacitación, se diseñó un examen y se retroalimentó a cada participante.

### Discusión

En la Hipótesis planteada. El plan de seguridad y salud mediante el diseño de un manual y capacitación permitirá atender las normas de la STPS y establecer estrategias para disminuir los riesgos de trabajo para la empresa maquiladora de calzado. Los resultados de la investigación arrojan que el plan de seguridad y salud permitirá atender la normatividad de la STPS y establecer estrategias para disminuir los riesgos de trabajo para la empresa maquiladora de calzado de la ciudad de León, Guanajuato.

### Conclusiones

El desarrollo de la investigación ha permitido cumplir con los objetivos, al mismo tiempo nos permite comprobar que la situación actual de la empresa deba contar con un plan de seguridad y salud en el trabajo. Se determinó que la creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con las normas y procedimientos, sin pasar por alto ninguno de los factores que intervienen en la confirmación de la seguridad como son: en primera instancia el factor humano (entrenamiento y motivación), las condiciones de la empresa (infraestructura y señalización), las condiciones ambientales (ruido y ventilación), las acciones que conllevan riesgos, prevención de accidentes, entre otros.

La participación activa de los trabajadores en la labor continua de prevención de accidentes es un factor esencial para el éxito de cualquier programa de prevención de accidentes. Adoptar las medidas de seguridad e higiene es una conciencia que deben tener todos los trabajadores en las industrias.

### Referencias

Chiavenato, I. (2009). Administración de Recursos Humanos -El Capital Humano de las organizaciones. (8° ed). México: Mc Graw Hill Interamericana.

Herrera, A. (1998). Validación de instrumentos. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Ley Federal del Trabajo, (1992), Secretaría del Trabajo y Previsión Social, México, novena edición, 446 págs.

Louart, P. (1994), Gestión de los Recursos Humanos. Ediciones Gestión 2000. Anaya, V. (2006), Diagnóstico de seguridad e higiene del trabajo listados de verificación basados en la normatividad mexicana. México: Universidad de Guadalajara.

Mondy, R & Noe (2005). Administración de Recursos Humanos. Novena. Edición. México: Pearson.

Normas Oficiales Mexicanas de la STPS. DOF. STPS.