

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL REGLAMENTO DE SALUD Y  
SEGURIDAD OCUPACIONAL BASADO EN LOS ACUERDOS GUBERNATIVOS  
229-2014 Y 33-2016 –REFORMAS AL REGLAMENTO DE SALUD Y  
SEGURIDAD OCUPACIONAL- EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE  
GUANTES DE LÁTEX**

Jessica Paola Villagrán De La Cruz

Maestría en Gestión de la Calidad con Especialización en Inocuidad de Alimentos

Guatemala, agosto de 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL REGLAMENTO DE SALUD Y  
SEGURIDAD OCUPACIONAL BASADO EN LOS ACUERDOS GUBERNATIVOS  
229-2014 Y 33-2016 –REFORMAS AL REGLAMENTO DE SALUD Y  
SEGURIDAD OCUPACIONAL- EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE  
GUANTES DE LÁTEX**

Trabajo de graduación presentado por  
Jessica Paola Villagrán De La Cruz

Para optar al grado de Maestra en Artes  
Maestría en Gestión de la Calidad con Especialización en Inocuidad de Alimentos

Guatemala, agosto de 2018

## **JUNTA DIRECTIVA**

### **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda	DECANO
MA. Elsa Julieta Salazar de Ariza	SECRETARIA
MSc. Miriam Carolina Guzmán Quilo	VOCAL I
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	VOCAL II
Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera	VOCAL III
Br. Andreina Delia Irene López Hernández	VOCAL IV
Br. Carol Andrea Betancourt Herrera	VOCAL V

## **CONSEJO ACADÉMICO**

### **ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

Rubén Dariel Velásquez Miranda, Ph.D.

María Ernestina Ardón Quezada, MSc.

Jorge Mario Gómez Castillo, MA.

Clara Aurora García González, MA.

Silvia María Morales, MSc.

## DEDICATORIA

A Dios: Porque Él me ha hecho saber que soy su hija amada, estuvo conmigo durante todo este proceso y es Él quien ha guiado mis pasos durante toda mi vida y su gracia me ha traído hasta aquí.

A mis padres: Otto Villagrán, por su ejemplo de lucha, dedicación y humildad que me han inspirado a ser la profesional que soy.

Magda De La Cruz de Villagrán, por su apoyo e inspiración en mi vida y en este proceso, es la que me dio la fuerza para continuar en momentos de desánimo.

A mis hermanos: Douglas y Jennifer, quienes han sido un ejemplo a seguir en mi vida y me han enseñado a luchar por lo que se quiere.

## RESUMEN EJECUTIVO

En Guatemala, el 23 de julio de 2014 se emite el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, mejor conocido como Acuerdo Gubernativo Número 229-2014, en el cual el Estado a través del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y demás instituciones del sector, busca desarrollar acciones que van orientadas a conseguir ambientes saludables y seguros en el trabajo.

A partir de esta fecha, el Acuerdo es sometido a varias revisiones y, posteriormente, se genera un Acuerdo con fecha 13 de enero de 2016, Acuerdo Gubernativo Número 33-2016, en el cual se acuerda emitir las Reformas al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional; se derogan algunos artículos del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y se modifican algunos otros. Para efectos de comprensión, de aquí en adelante, el documento menciona “Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas” lo cual engloba al Acuerdo Gubernativo Número 33-2016.

El objetivo del presente trabajo fue la elaboración del diagnóstico sobre la salud y seguridad ocupacional en una empresa productora de guantes de látex, con base en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas, así como proponer una Guía para la implementación de dicho acuerdo en la empresa.

Para diagnosticar es necesario realizar auditorías en la empresa, por lo que se elaboró una lista de verificación con base en el Acuerdo Gubernativo y se pasó por un proceso de validación para ser utilizada durante la auditoría. Posterior a la auditoría, se realizó un análisis de brechas mediante el uso de un diagrama de radar y se elaboró una serie de recomendaciones para cerrar las brechas en las diferentes áreas.

Finalmente, se prosiguió con la elaboración de la Guía que se propone en este trabajo para la implementación del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas, tomando como punto de partida la situación actual de la empresa productora de guantes de látex.

Se recomienda que, previo a buscar el cierre de brechas en las diferentes áreas de la empresa, se trabaje de forma prioritaria el análisis de riesgos ocupacionales ya que éste, además de ser un punto crítico para el cumplimiento del Acuerdo Gubernativo, es quien da una mejor directriz para buscar la prevención de dichos riesgos.

## Contenido

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	ANTECEDENTES .....	3
A.	Seguridad Ocupacional.....	3
1.	Definición .....	3
2.	Importancia .....	4
3.	Legislación Nacional: Seguridad ocupacional en Guatemala .....	5
4.	Definición de accidentes e incidentes.....	7
5.	Costo de los accidentes e incidentes .....	8
B.	Salud ocupacional .....	9
1.	Definición .....	9
2.	Enfermedades profesionales.....	10
3.	Condiciones de trabajo .....	11
4.	Prevención de riesgos laborales y medidas de seguridad.....	12
5.	Elementos de protección personal .....	13
C.	Acuerdo Gubernativo Número 229-2014/ Acuerdo Gubernativo Número 33-2016.....	14
1.	Introducción .....	14
2.	Importancia .....	23
3.	Alcance y aplicación .....	23
D.	Guía para la implementación .....	24
E.	Empresa Productora de Guantes de Látex.....	25
1.	Antecedentes y situación actual .....	26
2.	Proceso de elaboración de guantes .....	28
III.	JUSTIFICACIÓN.....	34
IV.	OBJETIVOS .....	35
A.	Objetivo General .....	35
B.	Objetivos Específicos.....	35
V.	METODOLOGÍA.....	36
A.	Generalidades .....	36
B.	Métodos de análisis.....	36
C.	Descripción del experimento y toma de datos .....	36

VI.	RESULTADOS .....	37
A.	Lista de verificación.....	37
B.	Informe final de auditoría .....	37
1.	Datos generales.....	37
2.	Aspectos positivos detectados durante la auditoría.....	37
3.	Oportunidad de mejora.....	37
C.	Diagrama de radar.....	42
D.	Diagnóstico.....	44
E.	Guía de implementación .....	56
VII.	DISCUSIÓN.....	59
VIII.	CONCLUSIONES .....	64
IX.	RECOMENDACIONES .....	65
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
XI.	ANEXOS .....	69

## I. INTRODUCCIÓN

El ser humano, por naturaleza, tiene necesidad de trabajar, ya que es el trabajo quien brinda aspectos necesarios en la vida de las personas como pueden ser: salario, actividad física y mental, desarrollo de relaciones sociales, aumento de autoestima, entre otras cosas; sin embargo, el trabajo que se realiza sin las medidas de seguridad adecuadas puede traer consigo aspectos negativos como daños físicos causados por accidentes e incidentes laborales, así como enfermedades ocupacionales.

Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, algunos de estos riesgos ocupacionales dan como resultado altos porcentajes de padecimientos de enfermedades causadas por el trabajo o bien daños al bienestar físico del empleado causado por accidentes laborales que sí pueden ser prevenidos.

Debido a esta situación, el Gobierno se ve obligado a velar por que este tipo de consecuencias se evite o prevenga tomando en cuenta, tanto a las empresas como a los trabajadores, para que tomen acciones que fomenten estas medidas de seguridad en los diferentes trabajos desempeñados.

En la búsqueda de lograr controlar dichos riesgos y prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales, se han fortalecido los programas que tienen como eje la seguridad ocupacional desde un enfoque multidisciplinario para proteger el bienestar de los trabajadores. Es allí donde nace el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 - Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional- en el cual el Estado, a través del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y demás instituciones del sector, busca desarrollar acciones tendientes a conseguir ambientes saludables y seguros en el trabajo para la prevención de enfermedades ocupacionales, atención de las necesidades específicas de los trabajadores y de accidentes en el trabajo.

En el país, se encuentra vigente esta normativa, por lo que todos los empleadores deberían cumplir con el tema de salud y seguridad ocupacional, según lo indica el Acuerdo Gubernativo antes mencionado. Actualmente, muchas empresas se encuentran en etapa de implementación, mientras otras aún no han iniciado su etapa de transición para cumplir con la ley.

Con base en lo antes mencionado, se decidió elaborar una Guía que facilite la implementación del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus Reformas en cualquier empresa que así lo desee. El trabajo de análisis se realizó en una empresa manufacturera de guantes de látex, la cual actualmente, se encuentra aún en fase de implementación.

Para elaborar la Guía, se analizó la situación actual y real de la empresa: se realizó una auditoría *in situ* para lo cual se elaboró una lista de verificación y el informe final de auditoría; se realizó un diagrama de radar para medir las brechas entre el cumplimiento y la situación real; se realizó un diagnóstico con las brechas existentes y algunas sugerencias de cómo eliminar dichas brechas. Finalmente, se realizó la Guía de forma generalizada para que pueda ser aplicable en cualquier empresa.

El diagnóstico de la situación actual de la empresa en torno a la temática de salud y seguridad ocupacional basado en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas, permitió recabar información, documentarla y presentarla en este trabajo de graduación, se cumplió con los objetivos propuestos. Como resultado final se obtuvo una Guía para la implementación del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional comprensible y de utilidad práctica para cualquier empresa que desee implementarla.

## II. ANTECEDENTES

Para definir el marco del trabajo, se mencionan y explican los conceptos técnicos relacionados con la Salud y Seguridad Ocupacional aplicada a la industria. Principalmente se tocan los temas relacionados con la normativa vigente del país con respecto a este tema, los cuales son: Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 –Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional- y Acuerdo Gubernativo Número 33-2016 –Reformas al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional- (reformas); además se extiende, en alguna medida, a la explicación de los procesos dentro de la planta productora de guantes de látex, para una mejor comprensión del tema.

### A. Seguridad Ocupacional

#### 1. Definición

Es el conjunto de conocimientos y acciones que buscan garantizar el bienestar físico, mental y social del trabajador dando como consecuencia una óptima eficiencia en el trabajo. Esto se logra con el control de los riesgos que puedan producirle accidentes o incidentes al trabajador. (Ministerio de Trabajo, 2017)

En la búsqueda para lograr tener este conjunto de conocimientos y controlar dichos riesgos, se han fortalecido los programas que tienen como eje la Seguridad Ocupacional desde un enfoque multidisciplinario para proteger el bienestar de los trabajadores. Esta serie de estrategias promueven el trabajo seguro, buenos ambientes y condiciones de trabajo, así como organizaciones de trabajo que respaldan su capacidad de desempeño laboral. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Ministerio de Educación; Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Organización Internacional del Trabajo, 2014)

Cabe mencionar que las condiciones de trabajo se pueden enumerar, como: organización, contenido y tiempo de trabajo, remuneración, ergonomía, tecnología involucrada, gestión de la fuerza de trabajo, servicios sociales y asistenciales y la participación de los trabajadores.

## 2. Importancia

Los seres humanos tienen necesidad innata de trabajar, ya que el trabajo brinda aspectos necesarios en la vida de las personas, como pueden ser: salario, actividad física y mental, desarrollo de relaciones sociales, aumento de autoestima, entre otros.

Sin embargo, el trabajo también puede conllevar aspectos negativos como daños físicos causados por accidentes o incidentes laborales. El trabajo que es desarrollado sin las medidas de seguridad adecuadas puede llevar a consecuencias muy serias para el bienestar físico del trabajador, así como legales o económicas para las empresas. (Centro Comercial Industrial y Fomento de Atlántida, 2014)

Para evitar este tipo de consecuencias, es necesario que tanto el gobierno como las empresas y los trabajadores tomen acciones para fomentar seguridad en los diferentes trabajos desempeñados por los empleados.

El Gobierno debe de generar políticas más estrictas que promuevan las sanciones que impacten a las empresas por incumplir las medidas de seguridad. Las empresas, por su lado, deben implementar programas de prevención de riesgos laborales (Conjunto de técnicas que permiten evitar los accidentes más comunes que se producen en el trabajo), ya que con esto se busca promover la seguridad de los trabajadores mediante la correcta identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a los procesos dentro de la empresa y fomentar la generación de medidas y acciones para prevenir los riesgos derivados del trabajo. (Centro Comercial Industrial y Fomento de Atlántida, 2014)

Con estas acciones, ejecutadas de forma correcta, se logra eliminar o reducir al máximo las causas principales de los accidentes.

Si estos programas de prevención de riesgos laborales se ponen en práctica, da como consecuencia no solo la seguridad e integridad física de los trabajadores, sino también una eficiencia en la producción debido a la disminución de paros e interrupciones causados por la alta tasa de ausentismo y/o accidentes laborales. (Centro Comercial Industrial y Fomento de Atlántida, 2014)

Es aquí donde el gobierno de Guatemala, en búsqueda de las políticas necesarias para lograr el cumplimiento y mejora en la seguridad de los trabajadores, propone el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas (Acuerdo Gubernativo Número 33-2016).

### 3. Legislación Nacional: Seguridad ocupacional en Guatemala

En Guatemala se tiene poca legislación sobre salud y seguridad ocupacional, para ser cumplida dentro de las organizaciones del país; sin embargo, los patronos están obligados a tomar acciones y precauciones sobre los peligros para la seguridad de sus trabajadores como lo establece el Código de Trabajo de Guatemala, Decreto 1441 del Congreso de la República, en el Título Quinto – Capítulo Único – Higiene y Seguridad en el trabajo- específicamente en el Artículo 197 en donde dice “Todo empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios”. (Guatemala, 1947)

En el Título Quinto, que abarca del artículo 197 al 205, se establece todo lo relacionado con la seguridad en el trabajo, así como las disposiciones legales en caso de infringir alguno de los artículos.

Un tipo de reglamentación más específico al área de la seguridad ocupacional inició en 1957, con la publicación del Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo; sin embargo, se trata de un reglamento que 50 años después se encuentra obsoleto y, adicionalmente, no hay un ente que regule su cumplimiento de forma correcta.

El 23 de julio de 2014, se emitió una actualización de dicho Reglamento y se generó el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo Número 229-2014, en el cual el Estado a través del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y demás instituciones del Sector, busca desarrollar acciones tendientes a conseguir ambientes saludables y seguros en el trabajo para la prevención de enfermedades ocupacionales, atención de las necesidades específicas de los trabajadores y accidentes en el trabajo. (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; Ministerio de Trabajo y Previsión Social, 2014)

Las condiciones de trabajo se enumeran como: organización, contenido y tiempo de trabajo, remuneración, ergonomía, tecnología involucrada, gestión de la fuerza de trabajo, servicios sociales y asistenciales y participación de los trabajadores.

Por otro lado, el ambiente de trabajo señala el lugar donde se lleva a cabo la actividad y permite clasificar los riesgos según su naturaleza. La mezcla de ambas configura la carga global que los trabajadores deben soportar. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Ministerio de Educación; Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Organización Internacional del Trabajo, 2014)

Con la creación de este nuevo reglamento no solo se modernizó una ley con 57 años de vigencia, sino el país se ajusta a los compromisos que se han adquirido en acuerdos internacionales. (Vides, 28)

Sin embargo, a partir de su publicación en la citada fecha, por iniciativa de los sectores estatales, empleador y trabajador, se procedió a la revisión de dicho documento, ya

que se objetaba el hecho de que algunas disposiciones en materia de seguridad ocupacional podrían ser cuestionables. A partir de eso, se generó un Acuerdo posterior con modificaciones al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional antes mencionado, con fecha 13 de enero de 2016, Acuerdo Gubernativo Número 33-2016, en el cual se acuerda emitir las Reformas al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. (Social, 2016)

#### 4. Definición de accidentes e incidentes

La Organización Internacional del Trabajo, OIT, define el accidente de trabajo como el suceso que ocurre durante la realización del trabajo o en alguna actividad relacionada con éste y que causa lesiones profesionales mortales al trabajador y lesiones profesionales no mortales al trabajador, dando como resultado la pérdida de días laborales.

Por otro lado, se encuentra el incidente, el cual se define como todo suceso o actividad que provoca una alteración en el desarrollo de las tareas, lo cual ocasiona atrasos, paros o suspensiones temporales de las actividades; sin embargo, no ocurre la suspensión del trabajador por daños causados a su persona.

Es importante considerar que los accidentes e incidentes de trabajo son evitables a partir de la identificación de sus múltiples causas y la adopción de medidas que los prevengan; se debe tomar en cuenta que los trabajadores son las víctimas de los accidentes de trabajo y en un análisis superficial de las situaciones no se los debe considerar como culpables.

La verdadera prevención debe considerar todos los incidentes, incluso los que no produjeron lesiones en los trabajadores. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Ministerio de Educación; Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Organización Internacional del Trabajo, 2014)

## 5. Costo de los accidentes e incidentes

Según lo indica el periódico guatemalteco *Prensa Libre* en su publicación digital del 16 de agosto de 2016 titulado: “Persisten accidentes en lugares de trabajo”, redactado por Sandra Vi, la cantidad de accidentes que sufren los trabajadores dentro de actividades laborales ronda, en promedio 27 por día, según los registros del Seguro Social. (Vi, 2016)

Cuando sucede un accidente o incidente laboral dentro de la organización, tiene una importancia más allá de la detención de las actividades laborales y la baja de alguno de los empleados involucrados.

En estos casos, es de importancia realizar una evaluación de los costos que se generan como consecuencia de dicho accidente o incidente; entre los cuales se pueden mencionar los costos referentes a:

- ✓ Tiempos perdidos, que incluye las horas del trabajador involucrado y de los compañeros que suspendieron sus actividades para apoyarlo, así como los trabajos de limpieza posteriores.
- ✓ Gastos médicos
- ✓ Daños materiales y pérdida de productos
- ✓ Tiempo perdido indirectamente durante la investigación de los hechos
- ✓ Repercusión del accidente o incidente en el proceso productivo (costo de paros de producción).

Los accidentes cuestan dinero, prevenirlos economiza. Debido a que el 80% de los accidentes son causados por el factor humano, es necesario actuar con prevención, conocer el lugar de trabajo, así como los materiales de trabajo y sus riesgos, informándose sobre los cambios tecnológicos que se pueden dar, evaluar y controlar los hábitos inseguros de los puestos de trabajo, realizar programas de seguridad y verificar su cumplimiento. (ASIG)

## B. Salud ocupacional

### 1. Definición

Según lo define la Organización Mundial de la Salud, OMS, es una actividad multidisciplinaria que está dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades; así como la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud en el trabajo.

En el lugar de trabajo, las condiciones de empleo, la ocupación y el ambiente son factores que influyen en los riesgos para la salud, ya que estos pueden ser desde aspectos muy básicos como: calor, ruido, polvo y estrés hasta aspectos de importancia como productos químicos peligrosos; todos estos riesgos provocan enfermedades ocupacionales y pueden agravar otros problemas de salud.

Según estadísticas de la OMS, algunos de estos riesgos ocupacionales como traumatismos, ruidos, agentes carcinogénicos, partículas transportadas por el aire y riesgos ergonómicos, dan como resultado 37% de dorsalgia, 16% de pérdida de audición o sordera, 13% de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 11% de asma, 8% de traumatismos, 9% de cáncer de pulmón, 2% de leucemia y 8% de depresión (con base al 100% de padecimientos, algunos de ellos terminan en mortalidad).

Basándose en esto, las normativas de salud y seguridad ocupacional plantean que, además de la atención sanitaria general, los trabajadores deben tener acceso a servicios de salud que evalúen y reduzcan la exposición a riesgos ocupacionales, así como servicios de vigilancia médica para la detección temprana de enfermedades relacionadas al trabajo.

## 2. Enfermedades profesionales

Según lo define la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el Protocolo de 2002 del convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, la enfermedad profesional es toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral.

La OMS indica que los problemas de salud y/o enfermedad relacionados con el trabajo ocasionan pérdidas anuales entre 4 – 6% del Producto Interno Bruto (PIB) del país. Además, señala que aproximadamente 70% de los trabajadores de países en vía de desarrollo carecen de seguro que los indemnice en caso de enfermedad o traumatismo ocupacional; el costo de mantenimiento de servicios sanitarios básicos de un trabajador es entre \$18 y \$60 como prevención a enfermedades ocupacionales.

Las enfermedades profesionales que se deberían considerar, provienen de la exposición a sustancias o condiciones peligrosas inherentes a ciertos procesos, oficios u ocupaciones.

La definición de la enfermedad profesional contiene dos elementos principales:

- ✓ Relación causal entre la exposición en un entorno de trabajo o actividad laboral específicos y una enfermedad específica.
- ✓ El hecho 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.

En ocasiones, es difícil demostrar el origen laboral de las enfermedades debido al largo periodo de latencia y al entrecruzamiento con condiciones de vida del trabajador. El problema de la falta de diagnóstico de las enfermedades profesionales ha motivado que la OIT se refiera a ellas como una pandemia oculta. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Ministerio de Educación; Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Organización Internacional del Trabajo, 2014)

Según la OMS, las enfermedades ocupacionales más comunes son las enfermedades respiratorias crónicas, los trastornos del aparato locomotor, las pérdidas de audición provocadas por el ruido y problemas de la piel. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Según lo indica la OMS, se han realizado investigaciones en las que se ha encontrado que las iniciativas para reducir riesgos en el lugar de trabajo pueden contribuir a una reducción del absentismo por enfermedades en 27%, así como los costos de atención sanitaria para las empresas en 26%.

### 3. Condiciones de trabajo

Son el conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que ésta se realiza; abarca desde el salario y la jornada laboral hasta la salud y seguridad en el trabajo. Estas condiciones son las que pueden influir en la salud de un trabajador o bien en su seguridad, y es aquí donde el empleador debe buscar las mejores condiciones para evitar accidentes o enfermedades laborales.

Según estudios que ha realizado la OMS, se ha encontrado que en muchos países a nivel mundial más del 50% de los trabajadores no poseen condiciones de trabajo salubres y seguras para desempeñarse; esto se debe en gran medida a que muchos de ellos se encuentran laborando en sectores no estructurados en donde carecen de protección social (no poseen atención sanitaria ni médica) y, por lo tanto, no aplican ninguna norma sobre Salud y Seguridad Ocupacional.

A nivel mundial, existe un sesgo relacionado con las condiciones de trabajo ya que, en las grandes empresas de los países, 85% presenta condiciones aptas y aún mejoras en las condiciones de trabajo en donde se da seguimiento de la salud de los trabajadores; sin embargo, de las medianas y pequeñas empresas 85% no presenta dichas condiciones. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

#### 4. Prevención de riesgos laborales y medidas de seguridad

Los accidentes laborales no son situaciones inevitables, en realidad son manifestaciones de los fallos que ha habido en el desarrollo o desempeño de una tarea específica. Si esta tarea y lo relacionado con ella es bien evaluado, es posible prever los riesgos y evitar que estos sucedan. (Instituto Vasco de Seguridad y Salud Ocupacional, 2017)

La prevención de riesgos laborales son todas las actividades que se realizan con el fin de identificar anticipadamente los riesgos que se producen en cada área de trabajo. Esta identificación sirve para planificar tempranamente y adoptar una serie de medidas preventivas para evitar que sucedan los accidentes.

Durante la evaluación de riesgos en una empresa se debe tomar en cuenta las condiciones del trabajo como: ambiente, lugar, maquinaria, empleados, productos manipulados, entre otros; se deben identificar los peligros a los que está expuesto el trabajador, los tiempos de exposición que tendrá si maneja productos peligrosos o condiciones fuera de lo normal que puedan causar daños a su salud, entre otras cosas. Con base en este análisis, se deben proponer medidas preventivas de salud y seguridad ocupacional.

Las medidas de seguridad son todas aquellas acciones que surgen como resultado de la evaluación de los riesgos y la búsqueda de su prevención y/o mitigación a modo de evitar los accidentes, incidentes y enfermedades laborales.

Dentro de estas medidas de seguridad, se deben tomar en cuenta tanto las medidas preventivas (reducción de probabilidad de suceso de accidente, incidente o enfermedad ocupacional), las medidas de protección (medidas colectivas e individuales diseñadas para aislar el riesgo) y las medidas de mitigación (reducción de la gravedad de los daños mediante planes de emergencia, evacuación, entre otros). (Nunes, sf)

## 5. Elementos de protección personal

Son todos los elementos que se utilizan con el objetivo de proteger las diferentes partes del cuerpo para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le puedan ocasionar una lesión o enfermedad.

Es importante mencionar que el equipo de protección personal no evita que sucedan los accidentes y/o enfermedades laborales, pero sí ayuda a que, si sucede algo, las consecuencias sean de menor gravedad.

Dentro del equipo de protección personal, se tienen varios elementos según su función de protección, por lo que se puede encontrar para la protección de:

- ✓ Cabeza: casco de seguridad, gorro o cofia.
- ✓ Ojos y cara: gafas de seguridad, careta de seguridad.
- ✓ Aparato respiratorio: mascarilla, respirador purificante, respirador auto contenido.
- ✓ Oídos: pre moldeados, moldeados, tipo copa u orejeras.
- ✓ Manos: guantes de desechables, guantes resistentes a químicos, guantes dieléctricos
- ✓ Pies: botas plásticas, zapatos de suela antideslizante, botas con punta de acero.
- ✓ Trabajo en alturas: arnés, mosquetones y eslingas, línea de vida.

El empleador, después de realizar la evaluación de riesgos en cada área de trabajo, debe definir el tipo de protección personal que necesita el personal de cada área y con base en eso, asegurar que el equipo se encuentre disponible para todos los empleados; además debe dar el entrenamiento, capacitación y concientización al personal para que lo usen de forma correcta y adecuada.

## C. Acuerdo Gubernativo Número 229-2014/ Acuerdo Gubernativo Número 33-2016

### 1. Introducción

Actualmente esta normativa es conocida como el Acuerdo Gubernativo (AG) 229-2014 y sus reformas; son estas reformas el Acuerdo Gubernativo Número 33-2016.

En este acuerdo, se eliminan algunos de los artículos y se modifican otros con respecto al 229-2014. En términos generales, este documento actualizado consta de 5 títulos y 26 capítulos; el documento se desarrolla con base en artículos. Cabe mencionar que los artículos están descritos bajo dos numeraciones distintas, una que representa los artículos del documento original (Acuerdo Gubernativo Número 229-2014) y una segunda que representa los artículos modificados.

En el país se encuentra esta normativa vigente por lo que todos los empleadores deberían cumplir con el tema de Salud y Seguridad Ocupacional, según lo indican estos documentos; sin embargo, aún existe mucho desconocimiento sobre el tema, por lo que muchas empresas se encuentran en etapa de implementación, mientras otras aún no han iniciado su etapa de transición para cumplir con la ley.

Por su parte, el Ministerio de Trabajo y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, entidades a cargo de velar por el cumplimiento de estos acuerdos, no realizan las auditorías específicas a las empresas, ni llevan a cabo las sanciones correspondientes por los incumplimientos, debido a que por ser una ley nueva en el país sus monitores (inspectores) aún están en etapa de capacitación.

En términos generales, se puede decir que el Acuerdo Gubernativo Número 33-2016 establece las siguientes reformas:

1. Establece normas de Seguridad y Protección para empleados de establecimientos comerciales, industriales y agrícolas que manipulen productos químicos, maquinaria y otros materiales delicados y/o pesados.
2. Establece las atribuciones del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional adscrito a la Dirección General de Previsión Social del Ministerio de Trabajo.
3. Regula lo concerniente a la seguridad en el trabajo, señalización, manipulación y almacenaje de materiales delicados y/o pesados; así como la adecuación de las instalaciones de trabajo y sus requerimientos mínimos.
4. Ordena la elaboración e implementación de un plan de salud y seguridad ocupacional para las empresas con más de 10 empleados y un comité bipartito encargado de dar cumplimiento al mismo. (PARSA, 2017)

El documento se encuentra estructurado de la siguiente manera:

## Título I

### Capítulo I – Disposiciones Generales

Se plantean las generalidades y aclaraciones importantes del documento.

### Capítulo II – Obligaciones de los Patronos

Se indican cuáles son las obligaciones y prohibiciones para los patronos, es un capítulo bastante específico tomando en cuenta todos los ámbitos de la empresa como recurso humano, maquinaria, instalaciones, suministros, entre otros, todo en relación con la protección y resguardo de la Salud y Seguridad Ocupacional de los trabajadores.

### Capítulo III – Obligaciones de los trabajadores

Se plantean las obligaciones del trabajador con respecto al cumplimiento de las normas, indicaciones, instrucciones y/o recomendaciones técnicas para la protección de su vida, salud e integridad física.

### Capítulo IV – De las Organizaciones de Salud y Seguridad Ocupacional

Se indica que es de carácter obligatorio la integración de un comité bipartito de SSO el cual se debe integrar con igual número de representantes de los trabajadores y del patrono. Se indican las atribuciones de dicho comité y la forma de autorizarlos correctamente.

### Capítulo V – Control y vigilancia

Nombra a los responsables de llevar el control y vigilancia de la Salud y Seguridad Ocupacional en los lugares de trabajo (Ministerio de Trabajo y Previsión Social/ Instituto Guatemalteco de Seguridad Social). Además de indicar las atribuciones de estas instituciones, tanto en la vigilancia en los lugares de trabajo como en mantener relaciones con otras entidades, fomentar el impulso de desarrollo en materia de riesgos en las empresas, entre otros

## Título II

### Capítulo I – Condiciones Mínimas de SSO

Contiene el enunciado en el cual se establece que el Título indica las condiciones mínimas de SSO aplicables a todo lugar de trabajo.

### Capítulo II – Condiciones Generales de los Locales y Ambiente de Trabajo

Indica las condiciones de infraestructura y ambiente de trabajo que deben tener para los puestos de trabajo. Se indica que se debe proteger al trabajador de las inclemencias del clima, se indican medidas específicas de volúmenes de espacio libre que debe de tener a su disposición, así como especificaciones sobre la iluminación, pisos, techos, paredes y gradas

o bien rampas, según sea el caso. Se indican medidas específicas de varios factores (como por ejemplo anchos de pasillos, alturas, entre otros). En este capítulo, también se dan las especificaciones mínimas que debe cumplir el empleador con respecto al confort del trabajador lo cual incluye desde los monitores de computadora, mesas de trabajo, sillas de trabajo y condiciones del entorno.

### Título III

#### Capítulo I – Manipulación Manual de Cargas

El capítulo está enfocado en dar las directrices generales al empleador sobre su obligación de resguardar a sus trabajadores de cualquier daño dorso-lumbar por el esfuerzo físico de levantar o mover cargas de alto peso. En este capítulo, se dan especificaciones de peso máximo que puede ser manipulado según la edad de la persona.

#### Capítulo II – Almacenamiento de Materiales

Especifica las condiciones generales correctas de almacenamiento de materiales, se especifican medidas de espacios libres en pasillos, altura del suelo para evitar contaminación del suelo, alturas máximas para almacenar de forma manual y prohibiciones para el empleador sobre permitir a los trabajadores utilizar las estanterías de escalera.

#### Capítulo III – Señalización de los locales de trabajo

En este capítulo, se establece que es necesaria la señalización correcta en todo el centro de trabajo en cuanto a prohibiciones, protección contra incendios, advertencias, obligaciones y salvamento.

#### Capítulo IV – Prevención y extinción de incendios Disposición General

Se indican las condiciones de infraestructura correcta para evitar la propagación de incendios en caso se genere alguno. Se indican especificaciones para el resguardo del personal como son las salidas de emergencia, señalizaciones, extintores portátiles, entre otros.

## Capítulo V – Trabajos diversos Trabajo en espacios confinados

Es un capítulo enfocado en trabajos de construcción, se especifican las condiciones por cumplir en trabajos con espacios muy cerrados con problemas de poca ventilación y presencia de tóxicos como lo son zanjas, pozos, trabajos de demolición, entre otros

## Título IV

### Capítulo I – Condiciones higiénicas ambientales en el lugar de trabajo/Ambientes libres de humo de tabaco en lugares de trabajo

Se presentan los requisitos mínimos por cumplir para mantener condiciones de higiene ambiental libres de humo y otros contaminantes. Se presentan también los niveles mínimos de iluminación que se deben tener según las áreas de trabajo. Además se presentan los requisitos para mantener una ventilación, niveles de ruido, entre otros, a niveles saludables.

### Capítulo II – Sustancias peligrosas, polvo, gases o vapores inflamables o insalubres.

Se plantea que en lugares de trabajo donde se utilizan sustancias peligrosas, el empleador debe asegurarse de reunir las condiciones máximas de ventilación, iluminación, temperatura, humedad, cubicación, instalaciones.

### Capítulo III – Contaminantes de la naturaleza biológica, agentes biológicos.

En el capítulo, se especifican todos los requisitos para salvaguardar la salud y seguridad del personal de contaminantes biológicos; se indican las industrias específicas para las cuales va dirigido el capítulo. Por la naturaleza de la producción de guantes, no es necesario aplicar este capítulo.

## Título V

### Capítulo I – Equipo de protección personal

Indica que es obligación del patrono brindar el equipo de seguridad personal y vestimenta adecuada cuando el trabajador se encuentra en ambientes insalubres o realizando trabajos de riesgo.

### Capítulo III – Protección de la cara

Plantea la obligación del patrono en cuanto a brindar el equipo de protección para la cara cuando el trabajador está expuesto a radiaciones luminosas, infrarrojas, ultravioletas, agentes químicos y biológicos, así como polvos, humos, neblinas, gases, vapores y voladura de partículas.

### Capítulo IV – Protección de la vista

El patrono debe brindar protección adecuada para la vista de los trabajadores cuando estos se exponen a peligros físicos, químicos o biológicos. El tipo de protección dependerá del peligro al que esté expuesto.

### Capítulo V – Protección del oído

Es responsabilidad del patrono la correcta selección y distribución del equipo de protección auditiva con base en el nivel de exposición de ruido de sus trabajadores, así como dependiendo de la naturaleza del riesgo.

### Capítulo VI – Protección de las extremidades inferiores

El patrono debe brindar calzado de seguridad a los trabajadores que se exponen a trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies por caída o golpes con objetos. Este calzado debe cumplir con ciertas características que son definidas en este capítulo.

### Capítulo VII – Protección de las extremidades superiores

El patrono debe brindar guantes y mangas a los trabajadores para la protección de antebrazos, manos y brazos. La selección del mismo dependerá del tipo de trabajo que desarrollará.

### Capítulo VIII – Protección del aparato respiratorio

El patrono debe brindar medios de protección para las vías respiratorias a los trabajadores que por sus actividades laborales estén expuestos a la acción agresiva de los contaminantes químicos como polvos, humos, gases, vapores, neblinas, entre otros

### Capítulo IX – Cinturones de seguridad

Se plantea las alturas máximas a las cuales un trabajador puede trabajar sin protección personal; además se indican las partes mínimas que conforman dicha protección.

### Capítulo X – Del diseño de los puestos de trabajo

Este capítulo indica que todo diseño de puestos de trabajo debe ir orientado a condiciones de trabajo que reduzcan o mitiguen los riesgos al trabajador. Se indica qué es lo mínimo que debe considerarse para el diseño de los puestos de trabajo.

### Capítulo XI – Del transporte de los trabajadores

Se presenta como obligatorio para el patrono brindar transporte a los trabajadores cuando el trabajo queda en una zona retirada o con carencia de medios de transporte. Es prohibido movilizar personas en vehículos que no estén diseñados para dicho fin.

### Capítulo XII – Condiciones de los lugares de trabajo para las personas con discapacidad

El patrono que contrate personas con discapacidad debe cumplir con la adaptación de los puestos de trabajo, instalaciones en general, parqueos y acceso a las instalaciones de saneamiento básico.

## Título VI

### Capítulo I – Actividades de Limpieza en los locales de Trabajo

Los lugares de trabajo deben mantenerse en las condiciones de limpieza y orden correctos. Debe haber ventilación posterior a la limpieza.

## Capítulo II – Servicios de Higiene y Abastecimiento de Agua

Los lugares de trabajo deben estar suficientemente abastecidos de agua purificada para todos los trabajadores. Los patronos deben tener áreas específicas para el vestuario y los trabajadores tienen derecho a un *locker* para guardar sus pertenencias, duchas, sanitarios, entre otros

## Capítulo III – Servicio de Atención de Urgencias Médicas y Servicios de Atención en Salud

El patrono está obligado a tener servicios preventivos de salud en el área de trabajo. En este capítulo, se establecen los requisitos en cuanto a servicio de salud por parte del patrono según la cantidad de trabajadores que se tiene. El patrón debe tener un plan médico.

## Título VII

### Capítulo I – Electricidad Protección contra contactos en las Instalaciones y Equipos Eléctricos

Se establecen las prevenciones que se deben llevar a cabo para proteger a las personas contra tensión en las instalaciones y equipos eléctricos; así como la protección, resguardo e inaccesibilidad, de las personas, a áreas con instalaciones eléctricas.

### Capítulo II – Equipos y Herramientas Eléctricas Portátiles

En este capítulo, se dan las directrices para trabajar con equipos portátiles y para llevar a cabo trabajos en instalaciones de alta tensión para reducir el riesgo de cualquier incidente o accidente laboral. Se tocan normas específicas a seguir durante la realización de trabajos.

## Título VIII

### Capítulo I – Trabajos en Construcción y Similares. Plan de Seguridad e Higiene

El capítulo está enfocado directamente en obras de construcción en las cuales se debe contar con un Plan de Salud y Seguridad Ocupacional en donde consten todas las medidas

de seguridad que se adoptarán en el transcurso de la construcción. Indica todos los aspectos que deben ser incluidos en dicho plan.

## Título IX

### Capítulo I – Motores, Transmisiones y Maquinarias

Se indican las acciones preventivas que se deben cumplir para evitar incidentes con los motores, como por ejemplo que estén en locales aislados y bien señalizados, instalación de guardas, entre otros

### Capítulo III – Elevación y Transporte Construcción de los Aparatos y Mecanismos

En el capítulo, se indican las directrices para la manipulación de transportes pesados como grúas, máquinas transportadoras, cables, entre otros

### Capítulo IV – Aparatos que generan calor o frío y recipientes a presión

El empleador debe tener personal capacitado para el uso de equipos que manejen presión. Las instrucciones de uso deben estar detalladas y colocadas a la vista y bien señalizadas. Los aparatos que generan cambios de temperatura en el ambiente deben protegerse con revestimientos de materiales aislantes.

### Capítulo V – Radiaciones

En lugares con exposiciones altas a radiación, se deben colocar pantallas absorbentes, cortinas de agua o algún otro elemento para neutralizar el riesgo; además los trabajadores expuestos deben ser provistos con equipo de seguridad para protección ocular.

## Título X

### Capítulo I – Sanciones

Se indican las sanciones por imponer a los empleadores en caso de no cumplir con lo descrito en el documento.

## Capítulo II – Disposiciones Finales

Establece que, si alguna disposición técnica no está descrita en el reglamento, se debe consultar al Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

### 2. Importancia

La importancia de este reglamento está en que tiene por objeto regular las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional que permitan crear y fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales para proteger la vida, la salud y la integridad de los trabajadores. Es importante mencionar que el cumplimiento del mismo y su aplicación son de carácter obligatorio. (Guerra, 2016)

Otro de los aspectos importantes de este reglamento radica en que este abarca temas de vital importancia como lo es la no discriminación ni estigmatización de personas con capacidades especiales y/o con VIH/SIDA en el lugar de trabajo. De esta manera, se amplía no solamente a la Salud y Seguridad Ocupacional sino abarca temas de vital importancia para la inclusión de personas en el ámbito laboral. (Ramírez, 2016)

Un punto importante que maneja el reglamento es el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional que debe estar integrado por igual número de representantes de trabajadores y patrono, así como el tema de la disponibilidad de inspectores de seguridad y comisiones especiales que deben de haber en la empresa. Este tipo de propuestas de carácter obligatorio busca hacer progresar a las empresas y encaminarlas a una cultura de prevención a la cual normalmente no están acostumbradas. (Noriega, 2016)

### 3. Alcance y aplicación

Según el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas, el alcance del reglamento abarca a los trabajadores de entidades y patronos privados, del Estado, de las Municipalidades y de las instituciones autónomas, semiautónomas y descentralizadas con el

fin de proteger la vida, la salud y la integridad de los trabajadores en la prestación de sus servicios.

La aplicación abarca todos los aspectos de una organización en los cuales se puede dañar la salud y seguridad de los trabajadores. Estas áreas de aplicación incluyen desde aspectos generales como las obligaciones de los patronos y de los trabajadores hasta aspectos más específicos como lo son el uso de materiales tóxicos dentro del área de trabajo, las condiciones mínimas que se deben tener en los locales y ambientes de trabajo, la iluminación, pisos, techos, paredes, puertas y salidas, escaleras, plataformas de trabajo, salidas de emergencia, instalaciones eléctricas, señalizaciones, entre otros.

Así también hay aspectos que protegen la salud del trabajador y que normalmente las empresas no toman en cuenta dentro de su plan de SSO. Algunos de éstos aspectos son: ergonomía en el trabajo, ventilación, ruido y estrés.

Debido a que el reglamento es de carácter obligatorio, en el documento no se plantea únicamente las directrices por seguir o cumplir, sino que también establece la penalización por el incumplimiento de algún aspecto del Acuerdo.

#### D. Guía para la implementación

Es un instrumento teórico cuya finalidad es establecer una metodología de trabajo que sea apta y ayude a alinear los resultados con los objetivos planteados inicialmente.

Cuando las empresas quieren lograr el éxito en temas específicos, es imposible lograrlo si no se plantean objetivos y metodologías para lograr el resultado esperado; es por ello que es necesario que se elaboren documentos que permitan orientar a los líderes y trabajadores, tanto en metodologías como en objetivos; estos documentos pueden ser las Guías que indican, acorde a cada empresa, los pasos que debe de seguir para lograr los objetivos y reducir la brecha entre lo que se quiere lograr y lo que se tiene en la actualidad.

La Guía para implementación es utilizada específicamente cuando se desea poner en práctica una metodología o procedimiento que la empresa no conoce completamente y por ello es necesario apoyarse con un experto técnico que brinde los conocimientos y directrices específicas para hacer más fácil la puesta en práctica y esperar así mejores resultados. (Gutierrez, 2014)

La elaboración de una Guía requiere de ciertos pasos para lograrlo, los cuales son:

1. Definición del contenido

Es necesario definir el alcance de la Guía. Se debe establecer cuál es el contenido que se incluirá en la misma.

2. Recopilación de la información

Con base en el alcance establecido se debe iniciar a recopilar la información necesaria acerca del tema de interés. La persona que elabora la Guía debe ser experta en el tema; para eso también se debe recopilar información sobre la situación actual en el lugar donde se implementará la Guía, ya que esta debería estar desarrollada con base en lo que la empresa ya tiene, esperando alcanzar la meta establecida.

3. Análisis y estructuración

Con la información recopilada, se debe realizar un análisis, presentar las brechas en cada área que se realizará la implementación y definir la metodología por seguir para lograr las metas establecidas. Ya con esta metodología clara, se debe estructurar la Guía utilizar vocabulario propio de la organización, que sea fácilmente entendible para lograr el cumplimiento de metas establecidas.

E. Empresa Productora de Guantes de Látex

El lugar en donde se lleva a cabo el desarrollo del presente trabajo es una empresa manufacturera de guantes de látex ubicada en la Ciudad de Guatemala.

#### 1. Antecedentes y situación actual

Es una empresa privada, conformada por dos plantas de producción ubicadas en la Ciudad de Guatemala y Puerto Barrios, Izabal; organizada de acuerdo con las leyes guatemaltecas, la cual fue constituida en 2001 como empresa manufacturera, pero que alcanza su desarrollo en 2011, cuando pasó a formar parte de las empresas proveedoras de guantes para trabajo de una empresa trasnacional líder en distribución y ventas de guantes en todo el mundo.

La empresa está establecida en Guatemala como una empresa productora y comercializadora de guantes para la protección de las manos de los trabajadores de todo el mundo. Estos guantes son fabricados con materiales diversos, entre los cuales pueden mencionarse: algodón, telas laminadas, PVC, nitrilos, Neopreno, hule natural, entre otros; para su producción la empresa utiliza maquinaria especializada, equipo y métodos altamente desarrollados.

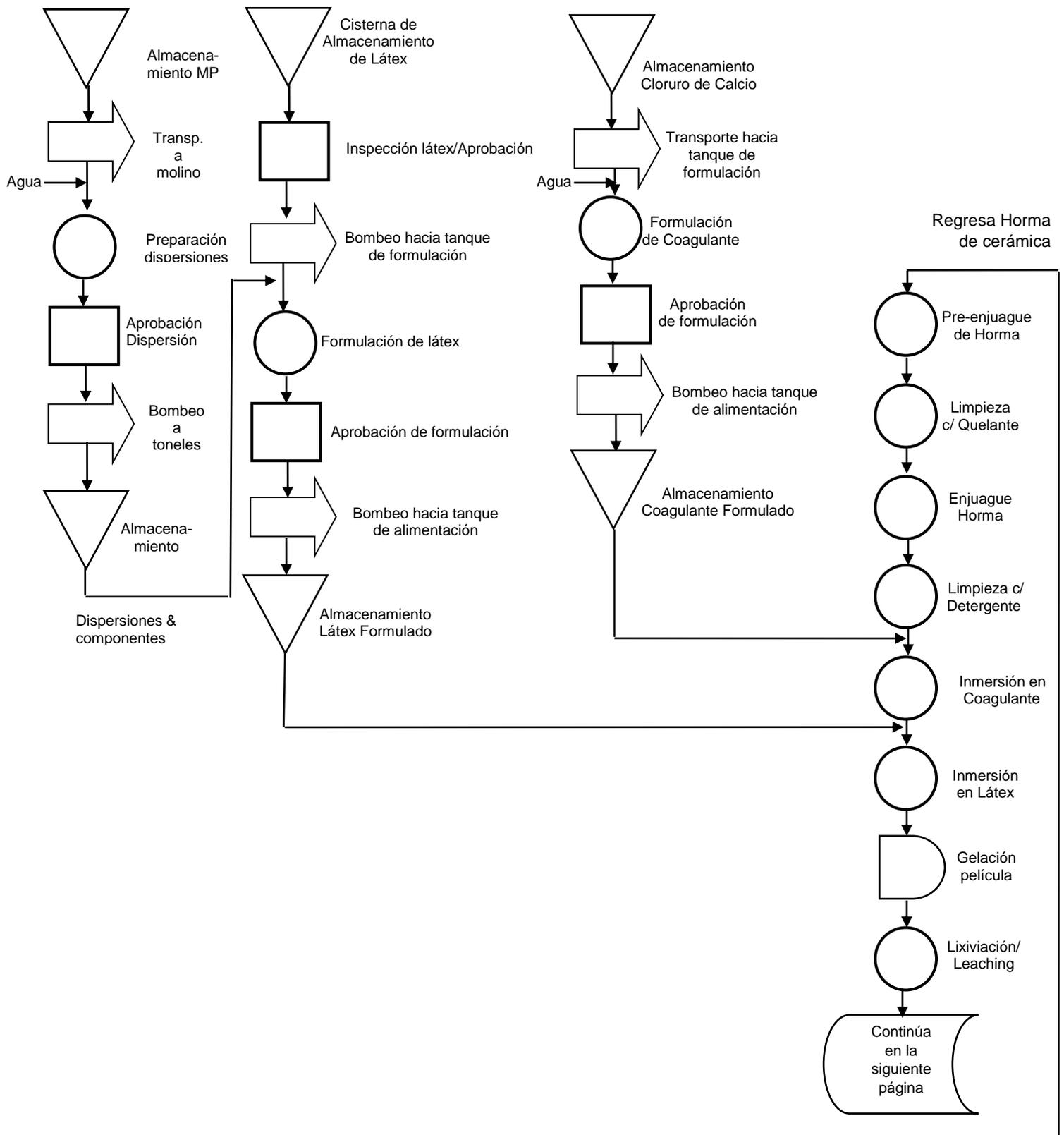
En 2013, la empresa logró la certificación en Gestión de Calidad, ISO 9001:2008 como respuesta a su compromiso como empresa exportadora al amparo del Decreto 29-89 (ley de incentivos a las empresas de exportación). En 2016, la empresa logró la certificación ISO 9001:2015, la cual mantiene hasta la actualidad.

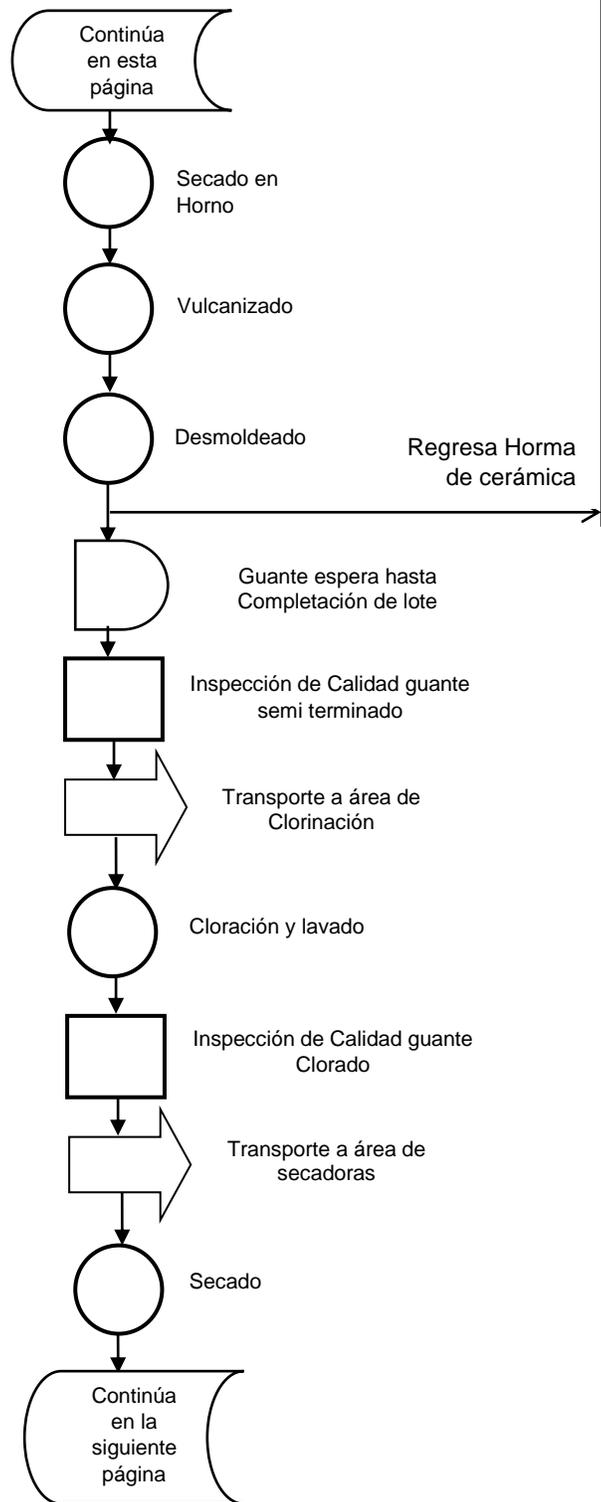
El Plan Estratégico de la empresa menciona nueve objetivos estratégicos. Uno de ellos es importante en materia de la elaboración de este trabajo, el cual dice así: “Establecer y mantener una política en materia de salud y seguridad ocupacional en favor de los empleados y el patrimonio de la empresa, cumpliendo con los requerimientos legales.”

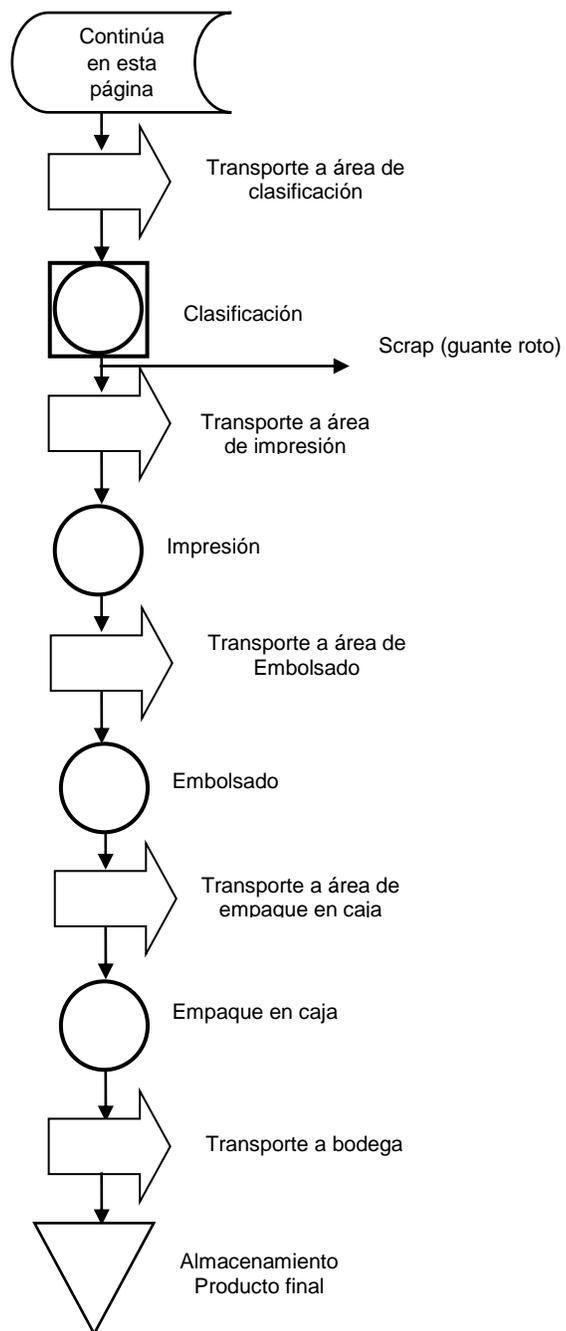
Asimismo, el Plan Estratégico menciona como estrategia competitiva la implementación de la Política de Seguridad Industrial en donde se identifiquen los riesgos que afectan a las personas y la propiedad de la empresa para determinar acciones preventivas y asegurar la dotación del equipo necesario.

2. Proceso de elaboración de guantes

Diagrama de flujo 1

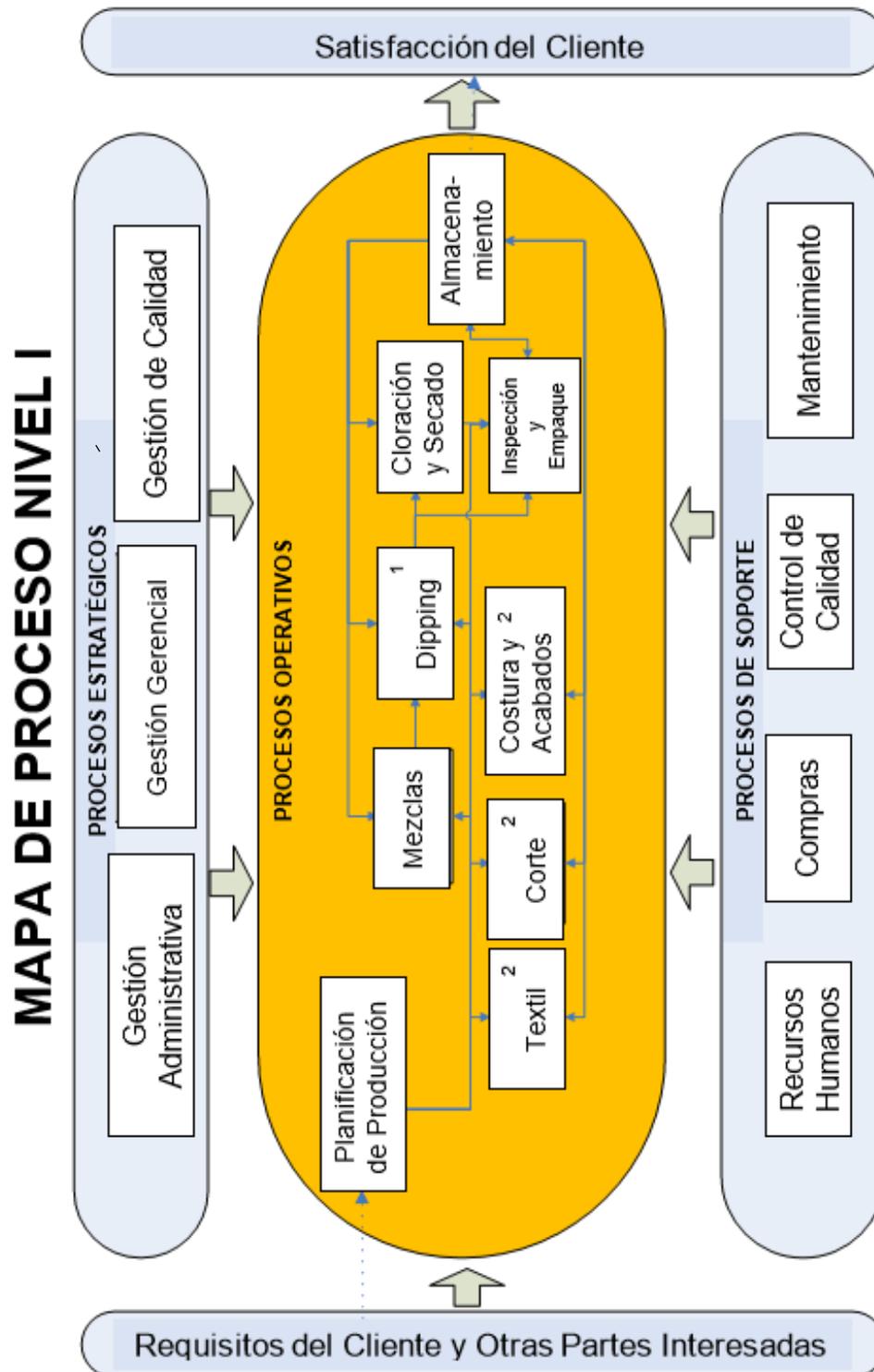






Fuente: Elaboración propia en base al proceso de producción de la empresa productora de guantes de látex

3. Mapa de Procesos Nivel I de la Compañía



Fuente: Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa Productora de Guantes de hule.

1. Dipping: Proceso de inmersión de la horma en látex líquido.
2. Procesos se excluyen para la planta de producción ubicada en la Ciudad de Guatemala.

Como se observa en el Mapa de Procesos Nivel I, la empresa abarca dieciséis procesos: tres estratégicos, nueve de la cadena de valor y cuatro de soporte.

En la planta de producción de la Ciudad de Guatemala, la cual es el lugar donde se desarrolla este trabajo, únicamente se encuentran seis procesos de la cadena de valor; se excluyen los procesos de textil, corte, costura y acabados que se llevan a cabo en la planta ubicada en Puerto Barrios, Izabal.

A continuación, se explica brevemente cada uno de los procesos:

**Gestión General:** es el responsable de desarrollar los planes estratégicos para alcanzar los objetivos y metas propuestos.

**Gestión Administrativa:** tiene bajo su responsabilidad lo referente a Compras, Importaciones, Informática y Recursos Humanos.

**Gestión de Calidad:** es el proceso responsable de cumplir con los lineamientos de calidad establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa.

**Planificación de Producción:** planifica la producción tomando como base las demandas del cliente.

**Mezclas:** es el responsable de producir la materia prima que se utilizará en el proceso de producción.

**Dipping:** consta de diferentes líneas de inmersión. Es aquí en donde se realiza el recubrimiento de látex a los guantes forrados en la planta ubicada en Puerto Barrios. Donde se funden o producen los guantes de látex es en de la planta ubicada en la Ciudad de Guatemala.

Cloración y Secado: es el proceso en donde se elimina del guante, cualquier tipo de contaminación. Se elimina el exceso de agua. Se realizan los últimos acabados de textura.

Inspección y Empaque: Se inspeccionan los guantes producidos, se clasifican según su calidad. Luego el guante, según su presentación y estilo, pasa a impresión de sello, armado de docenas y embolsado, sellado de bolsa y empaque en caja.

Almacenamiento: es el proceso responsable de proveer la materia prima, material de empaque y suministros necesarios para la producción de guantes. Almacena el producto terminado.

Compras: realiza el proceso de compra del material requerido por los diferentes procesos.

Mantenimiento: es el responsable del buen funcionamiento de la maquinaria y sistema eléctrico existente en la Empresa. Proporciona para esto el mantenimiento preventivo y correctivo de cada una de las máquinas y edificios.

Recursos Humanos: es el responsable de contratar el elemento humano. Generar métodos de capacitación y entrenamiento que le permitan al trabajador llegar a su máximo desempeño laboral. Genera el ambiente que permita retener el mayor tiempo posible al servicio de la Empresa.

Control de Calidad: su principal función es implementar procesos de producción que permitan garantizar los márgenes de calidad establecidos. Sirve de soporte al Área de Producción monitorea los resultados de producción en cuanto a calidad, solicita modificaciones cuando es necesario. Para esto, cuenta con el Área de Control de Calidad y Laboratorio.

### III. JUSTIFICACIÓN

La salud y la seguridad ocupacional generan estabilidad en una empresa, ya que aseguran que tanto el personal como las máquinas no detengan operaciones por algún accidente o incidente laboral.

Actualmente, en el país está vigente el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y sus reformas; mismo que debe ser implementado y mantenido por parte de las empresas que operan dentro del país. Es por ello que este trabajo pretende plantear de forma sencilla la manera de implementar el reglamento en una empresa de producción; buscar como meta que el documento le sirva a la empresa para cumplir con la reglamentación vigente.

Con el presente trabajo, se planea entregar a la Alta Dirección de la empresa manufacturera de guantes el diagnóstico y la Guía para la implementación del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas para que ellos analicen y busquen a corto plazo su implementación. La aplicabilidad de la Guía de implementación también puede servir a cualquier otra industria que requiera cumplir con la normativa vigente del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional.

La Guía permitirá a la empresa manufacturera de guantes implementar lo relativo a la salud y seguridad ocupacional, que sea aplicable a la compañía, de manera estructurada mientras se continúa operaciones como resultado de cumplir con la legislación. Asimismo, conlleva una mejora estructural en las instalaciones de la compañía, lo cual permitirá que la empresa sea catalogada como modelo dentro de la organización y, por lo tanto, la casa matriz le proporcione recursos para una mayor inversión.

#### IV. OBJETIVOS

##### A. Objetivo General

Realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa en cuanto al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, basado en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas para lograr el cumplimiento de la normativa vigente del país, mediante la propuesta de una Guía.

##### B. Objetivos Específicos

- ✓ Elaborar el diagrama de radar basado en los resultados del proceso de auditoría realizado a la empresa, para identificar las brechas en el cumplimiento del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas.
- ✓ Diagnosticar la situación del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional en la empresa basada en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014.
- ✓ Proponer una Guía para la implementación del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas, aplicada a la empresa.

## V. METODOLOGÍA

### A. Generalidades

Se elaboró una lista de verificación basada en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones; dicha lista se utilizó al momento de auditar cada una de las áreas físicas de la planta de producción ubicada en la Ciudad de Guatemala. Se realizaron observaciones orientadas al tema de Salud y Seguridad Ocupacional, lo cual sirvió para elaborar el diagnóstico de la compañía. Se tabularon los datos y se observaron las oportunidades de mejora dentro de la planta de producción de guantes de látex.

### B. Métodos de análisis

Los métodos de análisis utilizados fueron auditoría *in situ* a cada una de las áreas físicas de la empresa; en dicha auditoría se realizó observación, revisión documental y entrevistas al personal.

### C. Descripción del experimento y toma de datos

Con los datos recabados durante la auditoría, se realizó una gráfica de radar o diagrama de telaraña utilizando como base los principales ejes del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas, el cual sirvió para definir y delimitar la brecha que se tiene en cada eje.

Con la gráfica de radar trabajada se definió cuáles ejes son los más críticos debido al incumplimiento y se definió qué aspectos se deben fortalecer para alcanzar la meta.

Con el análisis de datos anteriormente citado, se procedió a realizar la Guía para la Implementación del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones, la cual se realizó de forma específica para la empresa, se tomó como punto de partida el contexto actual en el ámbito de la salud y seguridad ocupacional.

## VI. RESULTADOS

- A. Lista de verificación  
Ver Sección XI: Anexos.

### B. Informe final de auditoría

1. Datos generales	
Alcance de la auditoría:	Planta de producción de guantes de látex ubicada en Ciudad de Guatemala (área operativa y administrativa). Se evaluó específicamente la salud y la seguridad ocupacional (SSO).
Fechas de la auditoría:	19 de septiembre de 2017
Auditor:	Jessica Villagrán

2. Aspectos positivos detectados durante la auditoría
1. El personal tuvo apertura en cuanto a la recepción de la auditoría.
  2. La mayoría de áreas de trabajo estaban limpias y ordenadas.
  3. El personal maneja los conceptos de Salud y Seguridad Ocupacional.
  4. Se encontró que el personal posee en los puntos de trabajo documentos relacionados con la SSO y los conocen.
3. Oportunidad de mejora
1. Evaluar la necesidad de adquirir equipo de protección que tenga certificado de garantía para la seguridad del trabajador. Actualmente, se cuenta con equipo no certificado.
  2. Evaluar implementar un programa de mejoras estéticas para la infraestructura y edificios para tener un ambiente más agradable para los trabajadores.

3. Evaluar la necesidad de informar y recordar de forma frecuente a los empleados sobre la prohibición de ingreso en áreas de trabajo bajo los efectos del alcohol.
4. Evaluar la necesidad de concientizar al personal en cuanto al uso de equipo de protección personal.
5. Evaluar la necesidad de identificar el área de almacenamiento en donde se encuentran los productos químicos.
6. Evaluar la necesidad de traducir las hojas técnicas y/o Hojas Maestras de Datos de Seguridad (MSDS por sus siglas en inglés) de los productos químicos para que el personal las tenga disponibles en su punto de uso y en idioma español.
7. Evaluar y redactar las precauciones que den de tener en cuenta cuando se realiza el mantenimiento a la cadena de las líneas de producción, el cual se hace con la máquina en movimiento.
8. Evaluar la posibilidad de reestructurar el área de empaque a modo de que todo el personal tenga los 2m<sup>2</sup> disponibles.
9. Evaluar qué áreas poseen piso rajado o agujereado para repararlo.
10. Evaluar si la señalización de las puertas y salidas se encuentra fácilmente identificable (correcta ubicación), si la señalización es del tamaño correcto y si es necesaria la señalización fotoluminiscente (para el turno nocturno).
11. Evaluar la modificación de las escaleras que se dirigen a las líneas de producción No. 3 y No. 4 para que cumplan con las medidas establecidas por el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas.
12. Evaluar la adición de tubos de soporte intermedios en la baranda de las escaleras de planta de producción.
13. Evaluar colocar línea de vida para los trabajos a alturas mayores a 7 m., anclaje, arnés de cuerpo completo y conector para alturas mayores a 1.8 m.; así como la concientización del personal para que utilicen el arnés de seguridad.
14. Evaluar colocar la señalización necesaria y/o barandas de protección en el pozo ubicado en el terreno aledaño, en la planta de tratamiento de aguas residuales y debajo de las líneas de producción.

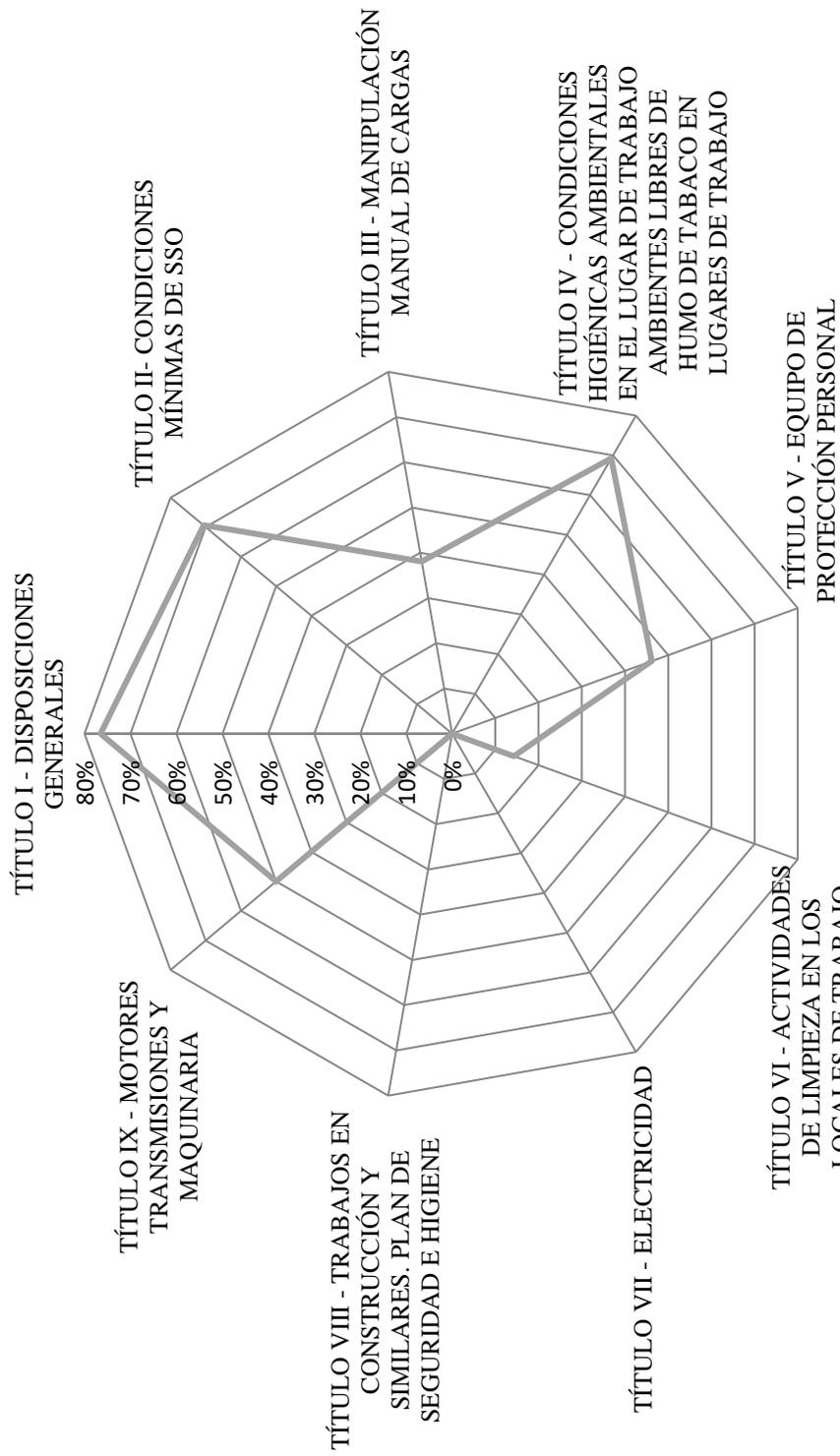
15. Evaluar colocar barandas en todo el entorno de las plataformas de las áreas de desmoldeo, así como en el área de mezclas, mezanine de almacenamiento de material de empaque y cisternas de almacenamiento.
16. Evaluar la modificación de la puerta de salida que lleva a los puntos de reunión (terreno aledaño) para que cumpla con las medidas necesarias para la cantidad de personas que salen por dicha puerta.
17. Evaluar capacitar y entrenar al personal para reducir el riesgo que conlleva la manipulación manual de cargas; así como del método cinético para evitar daños lumbares.
18. Evaluar el análisis de la carga máxima que puede manipular cada uno de los trabajadores y buscar métodos alternativos para cuando la carga exceda el máximo permitido.
19. Evaluar la sujeción de las estanterías del área de almacenamiento del material de empaque al suelo o pared.
20. Evaluar la modificación del área de almacenamiento del material de empaque para lograr pasillos libres, por lo menos 1 metro de ancho; además, usar tarimas que tengan 15 cm de altura para la colocación de los materiales.
21. Evaluar la capacitación del personal del área de almacenamiento de producto terminado para evitar que se almacene de forma manual a una altura mayor a 1.75 m.
22. Evaluar tener disponible en el punto de uso, la capacidad de soporte de los montacargas, así como colocar esta información de forma visible en el montacargas.
23. Evaluar la demarcación de los pasillos y zonas de almacenamiento, acorde al color establecido en las normas de utilización de colores de seguridad y su simbología internacional.
24. Evaluar la forma correcta de apilamiento de toneles y contenedores cuadrados de líquido, establecer la forma estándar para su almacenamiento.
25. Evaluar la señalización de seguridad en cuanto a prohibiciones y obligaciones, así como si las de salidas de emergencia son necesarias o se deben fortalecer.

26. Evaluar si la presencia de pararrayos en la planta es necesaria y, de ser afirmativo, darle seguimiento a la instalación del mismo.
27. Evaluar dotar de equipo de protección al personal que integra las brigadas contra incendios.
28. Evaluar programar simulacros de incendio y documentarlos.
29. Evaluar la necesidad a futuro (actualmente no se está construyendo nada) de adoptar medidas preventivas de seguridad para evitar derrumbes u otros riesgos.
30. Evaluar implementar en el área de inmersión medios de iluminación de emergencia que cumplan con el tiempo necesario que establece el Acuerdo Gubernativo, de 90 minutos.
31. Evaluar implementar sistemas de ventilación que se encuentren en buen funcionamiento en Línea 2 para asegurar la renovación del aire.
32. Evaluar adquirir más equipo de seguridad como mascarillas con filtros para todo el personal que se encuentra en el área de secado.
33. Evaluar implementar un correcto control de fugas específicamente en el área de cloración y mezclas; así como en el área de lavado de hormas.
34. Evaluar programar inspecciones periódicas a los equipos de protección personal por parte del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional.
35. Evaluar en qué áreas es necesaria la utilización de zapatos adecuados y/o específicos y definir si se incluyen dentro del rubro de uniforme.
36. Evaluar si en los protectores respiratorios puede colocarse el certificado de seguridad, impreso.
37. Evaluar generar el manual o instructivo detallado de los distintos puestos de trabajo y sus riesgos potenciales.
38. Evaluar la colocación de un vestidor más para hombres y dos vestidores más para mujeres; así como de tres mingitorios en el sanitario de hombres, un inodoro para baño de hombres y dos inodoros para el baño de mujeres y adicionar agua caliente para las duchas de los baños para cumplir con lo solicitado en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas.

39. Evaluar generar el Plan de Salud y Seguridad Ocupacional firmado por un médico registrado en el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Prevención Social, así como la contratación de un monitor de SSO (enfermero profesional capacitado en prevención de riesgos laborales) en cada turno de trabajo.
40. Evaluar llevar registro de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y dar los avisos correspondientes a la Inspección General de Trabajo.
41. Evaluar si es posible tener los botiquines sin llave y al alcance del personal, y la evaluación periódica de los mismos para asegurar que posean lo establecido en el listado del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014.
42. Evaluar la colocación de medidas de protección y seguridad en los equipos eléctricos.
43. Evaluar la necesidad de capacitar al personal en el uso correcto de las herramientas que se utilizan en cada área de trabajo, como lo son las áreas de mantenimiento, inmersión, mezclas, entre otros.

C. Diagrama de radar

**Acuerdo Gubernativo 229:2014 y sus Modificaciones -  
Empresa Productora de Guantes de Látex**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en el reporte de auditoría realizado en la Empresa Manufacturera de Guantes de Látex.

Tabla No. 1  
**DATOS DE DIAGRAMA DE RADAR, TÍTULOS DEL ACUERDO  
 GUBERNATIVO NÚMERO 229-2014 Y SUS MODIFICACIONES -  
 PORCENTAJES DE CUMPLIMIENTO EN EMPRESA PRODUCTORA DE  
 GUANTES DE LÁTEX**

<b>TÍTULO I - DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>77%</b>
<b>TÍTULO II- CONDICIONES MÍNIMAS DE SSO</b>	<b>71%</b>
<b>TÍTULO III - MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	<b>38%</b>
<b>TÍTULO IV - CONDICIONES HIGIÉNICAS AMBIENTALES EN EL LUGAR DE TRABAJO AMBIENTES LIBRES DE HUMO DE TABACO EN LUGARES DE TRABAJO</b>	<b>69%</b>
<b>TÍTULO V - EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	<b>46%</b>
<b>TÍTULO VI - ACTIVIDADES DE LIMPIEZA EN LOS LOCALES DE TRABAJO</b>	<b>14%</b>
<b>TÍTULO VII - ELECTRICIDAD</b>	<b>0%</b>
<b>TÍTULO VIII - TRABAJOS EN CONSTRUCCIÓN Y SIMILARES. PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>	<b>0%</b>
<b>TÍTULO IX - MOTORES TRANSMISIONES Y MAQUINARIA</b>	<b>50%</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>41%</b>

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en el reporte de auditoría realizado en la Empresa Manufacturera de Guantes de Látex.

## D. Diagnóstico

<b>TÍTULO I – DISPOSICIONES GENERALES</b>		
<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
Proveer los suministros para el uso y mantenimiento de los equipos de protección personal adecuado o debidamente certificado.	La empresa sí provee los equipos de protección personal en algunas áreas, pero no les da el mantenimiento.	Implementar el listado de control de los equipos de protección personal. En dicho control, se debe colocar el tipo de mantenimiento que se requiere, frecuencia y responsable de realizarlo. Tener un encargado que le dé seguimiento a los mantenimientos.
Prohíbe el ingreso al lugar de trabajo a personas en estado eéflico o bajo influencias de algún narcótico o estupefaciente.	No hay avisos visibles en el ingreso a la planta, únicamente aparece en el Reglamento de Trabajo de la empresa.	Colocar letreros visibles en la entrada de la planta en donde se indique, con pictogramas, los reglamentos importantes que deben cumplirse.
Identificación adecuada en áreas de almacenamiento de productos químicos y desechos peligrosos.	La identificación de los productos químicos es adecuada, pero el rombo de seguridad en los productos químicos se encuentra en blanco y negro; sin embargo, las áreas de almacenamiento no están identificadas.	Generar el etiquetado de productos químicos con el rombo de seguridad en colores para su fácil identificación. Identificar las áreas de almacenamiento así como colocar letreros visibles con los peligros que puede haber en el área.
Inventario e instructivos en español para la manipulación de los productos químicos y desechos peligrosos.	Los instructivos no están todos en español. La mayoría está en inglés; los usuarios no dominan el inglés.	Generar traducciones de los puntos de interés (para el manipulador) de las hojas de seguridad e instructivos que actualmente se encuentran en inglés.

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
El trabajador utiliza la debida protección de vestimenta o herramienta para el trabajo que le proporciona el patrono.	En general, falta concientización del personal. Los que tienen el equipo y la vestimenta no siempre los usan.	Concientizar al personal por medio de capacitaciones sobre la importancia de la correcta protección en la realización de su trabajo.
		Realizar revisiones sorpresa con cierta frecuencia para verificar que el trabajador esté utilizando la protección y vestimenta; si no lo está cumpliendo proceder a sancionar para que el trabajador cumpla con lo estipulado.
El trabajador lubrica, limpia o repara máquinas en movimiento.	Durante la producción no se lubrica ni trabaja máquinas; sin embargo, en algunas ocasiones es necesario correrlas para lubricar bien, pero esto se hace con base en la tarea específica de mantenimiento (sin producción); no se toman precauciones específicas.	Realizar un estudio de riesgos y peligros para el trabajador al momento de realizar la lubricación de las líneas de producción cuando las están corriendo.  Con base en los riesgos, establecer y dejar por escrito, en un instructivo, las precauciones por tomar; definir a un responsable de verificar que las precauciones se estén cumpliendo.

TÍTULO II – CONDICIONES MÍNIMAS DE SSO		
Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones	Brecha	Recomendaciones
Espacio mínimo por trabajador de 3m de altura, 2 m <sup>2</sup> libres por puesto de trabajo y un volumen mínimo no menor a 6m <sup>3</sup> .	En algunas, como el área de empaque, tienden a ser más pequeñas que el espacio mínimo.	Verificar las áreas de empaque en las que el espacio es pequeño, analizar la distribución de los espacios y definir una distribución que dé el espacio mínimo a cada trabajador. De ser necesario, analizar una remodelación y ampliación del área.
El piso de las instalaciones de material resistente y homogéneo sin deterioro físico, liso y no resbaladizo.	En algunas áreas el piso está en mal estado (piso rajado o pequeños agujeros)	Evaluar las áreas que necesitan reparación del piso y planificar los arreglos en tiempo prudencial. Nombrar un encargado de verificar el cumplimiento del plan de reparación de pisos.
Las puertas y salidas deben contar con acceso debidamente señalizado, iluminado y sin obstáculos, en número suficiente, anchura y abrir hacia afuera.	La señalización no se encuentra en todas las puertas y accesos, además de no estar bien iluminados; no todas las puertas abren hacia afuera.	Señalizar todos los accesos, utilizar señales y colocar buena iluminación para que se vean claros; verificar qué puertas no abren hacia afuera y cambiarlas.
Las escaleras deben proveer seguridad (pasamanos, antideslizante), solidez y estabilidad así como ancho adecuado (90cm de ancho y 20-45° de inclinación) para evacuación de personal. Las escaleras de material perforado deben tener huecos con diámetros que no permitan la caída de objetos.	Algunas escaleras no cumplen especificaciones. Ejemplo: escaleras en área de producción ubicadas en línea 3 (no cumplen con ancho, son muy angostas las escaleras) y en línea 4 (los peldaños son hechos de varillas con espacios entre cada varilla lo cual pone en peligro de caídas al personal)	Verificar que las escaleras cumplan con las especificaciones pertinentes y definir cuáles no cumplen. Con base en esto, realizar un programa que incluya cambios por realizar, fecha en que se modificará y responsable. Nombrar a una persona responsable de verificar el cumplimiento del programa de modificación de escaleras.

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
Las escaleras deben tener baranda con una altura mínima de 90 cm y con tubos intermedios a una altura no menor a 45 cm	Algunas escaleras no poseen tubo metálico a una altura intermedia.	
Para alturas mayores a 7m se debe utilizar el arnés de seguridad con línea de vida.	Normalmente utilizan montacargas para subir a esas alturas. A veces usan arnés pero no poseen línea de vida definida.	Gestionar la compra de las líneas de vida. Capacitar al personal, tanto en cuándo usarlo, cómo instalarlo y en el correcto uso. Nombrar un responsable de verificar que el personal cumpla con el uso del arnés y línea de vida.
Las trampas, pozos y aberturas en general deben estar cerrados o tapados de manera segura, o identificadas con señales o barandas de protección.	Los pozos y aberturas están cerrados pero hace falta señalización.	Colocar señalización que indique peligro en el área de pozo y aberturas en las líneas de producción.
Las plataformas de más de 2 metros de altura deben estar protegidas en todo su entorno por barandas.	Sí hay, pero no están totalmente protegidas.	Colocar las barandas en las áreas de plataforma que está expuesta a accidentes a una altura mayor a los 2 metros.
Las puertas y salidas de emergencia deben tener las medidas adecuadas según la cantidad de personas que la utilizarán (ancho de 90cm para 50 trabajadores y aumentando en 50 cm más por cada 50 trabajadores).	1 salida de emergencia no cumple (angosta).	Ampliar la puerta de emergencia que dirige al punto de reunión en caso de emergencias.

TÍTULO III – MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS		
Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones	Brecha	Recomendaciones
Capacita a los trabajadores para reducir el riesgo que produce la manipulación manual de cargas.	No se ha capacitado al personal de almacenamiento ni empaque respecto a la manipulación manual de cargas.	<p>Buscar una capacitación con respecto a la manipulación manual correcta de cargas en INTECAP o alguna otra institución que la brinde.</p> <p>Seleccionar al personal que manipula cargas de forma manual y brindarles la capacitación; evaluar resultados posteriores para verificar que se esté poniendo en práctica lo aprendido.</p>
Se realiza manipulación manual de cargas sin exceder los pesos límites máximos.	Se tiene mujeres menores de 21 años cargando más de 15kg establecidos como límite máximo; hombres menores de 21 años cargando más de 20kg establecidos como máximo.	<p>Buscar métodos alternos para disminuir el peso de la carga. Se podría tener a 2 personas para cargar el peso de la caja, que sea compartido. Buscar vías alternas para que el peso no se cargue sino se deslice.</p>
Los trabajadores que manipulan cargas manuales han sido capacitados para aplicar los pasos del método cinético.	No hay evidencia de que el personal haya sido capacitado según el método cinético.	<p>Capacitar al personal respecto al método cinético. Realizar evaluaciones posteriores para verificar que se esté practicando lo aprendido.</p>
Están sujetas al suelo las estanterías de almacenamiento de materiales.	Las estanterías que se encuentran en la bodega de material de empaque no están sujetas, únicamente colocadas.	<p>Ajustar las estanterías al suelo o a la pared, según sea la opción más adecuada.</p>
Existe como mínimo 1m de ancho en los pasillos donde hay apilamiento de materiales y un espacio libre de 15cm a ras del suelo.	Falta espacio en la bodega de material de empaque, ya que no se tiene 1m de espacio libre en los pasillos.	<p>Remodelar la bodega de material de empaque a modo de incrementar los espacios en los pasillos a 1 m.</p>

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>															
El almacenamiento manual se hace como máximo a una altura de 1.75m.	No hay concientización en el personal respecto a la altura máxima de almacenamiento para realizarlo de forma manual. El personal utiliza tarimas volteadas como escalera para llegar a alturas mayores.	Capacitar y concientizar al personal para que cuando tengan que almacenar algo a una altura mayor a 1.75 se utilice otro tipo de equipo para almacenar el producto. Colocar señalización o afiches informativos en el área para mantener informado al personal.															
Posee las especificaciones técnicas de la capacidad de soporte de los montacargas.	No se tienen las especificaciones técnicas de ninguno de los dos montacargas.	Según la información del montacargas (marca, modelo, serie), tener el manual disponible en el punto de uso para que lo consulte el personal cuando sea necesario.															
Demarcación de pasillos y zonas de almacenamiento conforme al color establecido en las normas de utilización de colores en seguridad y su simbología.	Falta demarcar algunas zonas de almacenamiento. En general, existe demarcación de pasillos en amarillo, pero no de zonas de almacenamiento conforme al color establecido por las normas de utilización de colores en seguridad y su simbología.	<p>Definir que pasillos y zonas de almacenamiento deben demarcarse; según la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="922 241 1300 772"> <thead> <tr> <th>Color</th> <th>Significado</th> <th>Usos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: red;"></td> <td>PARE PROHIBICIÓN</td> <td>Señales de pare prohibido Señales de prohibición</td> </tr> <tr> <td style="background-color: blue;"></td> <td>ACCIÓN DE MANDO</td> <td>Uso de equipo de protección personal. Ubicación de sitios o elementos</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;"></td> <td>PRECAUCIÓN RIESGO PELIGRO</td> <td>Indicaciones de peligro Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green;"></td> <td>CONDICIÓN DE SEGURIDAD</td> <td>Salidas de emergencia, escaleras, entre otros Control de marcha de máquinas y equipos</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla elaborada con base en información de SSO tomada de Internet.</p>	Color	Significado	Usos		PARE PROHIBICIÓN	Señales de pare prohibido Señales de prohibición		ACCIÓN DE MANDO	Uso de equipo de protección personal. Ubicación de sitios o elementos		PRECAUCIÓN RIESGO PELIGRO	Indicaciones de peligro Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo		CONDICIÓN DE SEGURIDAD	Salidas de emergencia, escaleras, entre otros Control de marcha de máquinas y equipos
Color	Significado	Usos															
	PARE PROHIBICIÓN	Señales de pare prohibido Señales de prohibición															
	ACCIÓN DE MANDO	Uso de equipo de protección personal. Ubicación de sitios o elementos															
	PRECAUCIÓN RIESGO PELIGRO	Indicaciones de peligro Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo															
	CONDICIÓN DE SEGURIDAD	Salidas de emergencia, escaleras, entre otros Control de marcha de máquinas y equipos															

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
Los toneles están apilados de forma simétrica, estable y en forma piramidal.	Los toneles y otros recipientes de almacenamiento se encuentran colocados en forma de torre; en algunas ocasiones, hasta con 3 metros de altura, con riesgo de que se derrumben.	Definir los colores de cada zona y ejecutar la demarcación. Tener controles de verificación de las zonas con frecuencia para asegurar que se mantengan las zonas bien delimitadas. Diseñar la forma correcta de apilar, según los recipientes que se tienen y una altura máxima; con base en esto capacitar al personal para asegurar que lo apilen de esa manera.
Están implementadas señales de seguridad en cuanto a prohibiciones, advertencia, obligaciones y salvamento. Los montacargas llevan indicación visible con la carga máxima que pueden admitir.	Solamente existen señales de salidas de emergencia, pero no hay de prohibiciones, advertencias, obligaciones, entre otros. No se cuenta con ninguna indicación visible que indique la carga máxima que puede manejarse en los montacargas.	Con base en los diferentes espacios de trabajo, hacer un listado de las señales necesarias en cada área y fijar fecha máxima para colocarlos. Con base en la información del montacargas, verificar cuál es la carga máxima y mandar a colocar rótulos visibles y claros para que los usuarios los puedan ver.
Existen instalados pararrayos.	No hay pararrayos en ninguna parte de las instalaciones.	Estudiar los lugares de peligro de inflamabilidad y definir qué área es la más peligrosa para instalar en ese lugar el pararrayos.
Cuenta con personal integrado en equipos o brigadas contra incendios, capacitado, y con el equipo de protección personal.	La brigada existe y está capacitada; sin embargo, no cuenta con el equipo de protección personal.	Definir qué equipo personal sería necesario para esta brigada y comprarlo.

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
Se realizan periódicamente 1 vez al año simulacros de incendio direccionado por el jefe de la brigada contra incendios.	Se han hecho simulacros, pero no hay documentación.	Establecer una metodología para la realización de simulacros, darla a conocer a todo el personal. Realizar simulacros de práctica y documentar los resultados para analizarlos y saber qué aspectos se deben mejorar.
Existen medidas preventivas de seguridad para evitar derrumbes u otros riesgos.	Existen peligros de derrumbes en el área de almacenamiento; no existe ningún tipo de medida preventiva de seguridad.	Evaluar el nivel de riesgo de derrumbe en cada una de las áreas de almacenamiento y, con base en los resultados, generar las medidas preventivas de seguridad necesarias.

<b>TÍTULO IV – CONDICIONES HIGIÉNICAS AMBIENTALES EN EL LUGAR DE TRABAJO, AMBIENTES LIBRES DE HUMO DE TABACO</b>		
<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
Cuenta con los medios de iluminación de emergencia adecuados para mantener 10 lux promedio en el inicio y 1 lux a lo largo de las vías medidas a nivel del suelo durante 90 minutos.	No se cuenta con ningún tipo de iluminación de emergencia.	Establecer las áreas que trabajan en horario nocturno. En estas áreas, colocar la iluminación de emergencia óptima para que se mantenga por 90 minutos.
Cuenta con sistema de ventilación que asegure la renovación del aire que mantenga su calidad y temperatura.	Los extractores que se encuentran en líneas 1 y 2 no funcionan, la renovación del aire es deficiente y el calor es muy alto.	Evaluar el método más adecuado para la renovación correcta del aire que permita mantener fresco el lugar.
Los trabajadores cuentan con equipo de protección personal en áreas donde por su naturaleza se produce vapores, gases y polvos.	En área de secado, se generan gases de cloro y polvos de talco y el personal únicamente tiene mascarillas de papel no aptas para dichos productos. En área de cloración se tiene una sola mascarilla con filtro para vapores inorgánicos; sin embargo, hay dos operadores.	Gestionar la compra de mascarillas con filtro para vapores inorgánicos para todo el personal del área de cloración y de secado.
Existe control de fugas y carteles con la indicación de peligro cuando las sustancias ofrezcan grave peligro por su simple contacto.	En área de cloración y mezclas, no existe control de fugas ni carteles de indicación.	Definir qué materiales son peligrosos y pueden presentar fugas, así como los métodos para controlarlos. Colocar avisos.

<b>TÍTULO V – EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>		
<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
El equipo de protección de la vista que se utiliza presenta aprobación por organismos nacionales e internacionales.	El equipo no está aprobado por ningún organismo. Es equipo de marca conocida que produce equipo de protección personal.	Evaluar si el equipo que se está utilizando cumple con el objetivo de protección o si realmente sería necesario adquirir equipo con alguna certificación.
El comité de Salud y Seguridad realiza inspecciones periódicas del equipo de protección personal.	No se realiza ningún tipo de inspección; el equipo puede estar en mal estado y no se renueva.	Establecer el tiempo adecuado y responsabilizar a alguien del Comité que realice las inspecciones periódicas del equipo y que entregue un reporte de su situación.
El personal utiliza zapatos adecuados al trabajo realizado.	No se utiliza zapato adecuado para las áreas de trabajo; se utilizan zapatos normales que ponen en peligro los pies de los trabajadores.	Brindar zapato adecuado a todo el personal, acorde con su área de trabajo: botas con suela antideslizante, punta de acero o botas de hule según sea el caso.
El personal utiliza anclaje, arnés de cuerpo completo y conector cuando realiza trabajos en alturas superiores a 1.80m.	No siempre se utiliza. Se tiene arnés en el área de bodega de repuestos.	Toma de conciencia del personal que tiene que trabajar a estas alturas, nombrar a un responsable de controlar que se cumpla y que haya sanciones para quienes lo incumplan.

<b>TÍTULO VI – ACTIVIDADES DE LIMPIEZA EN LOS LOCALES DE TRABAJO</b>		
<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
Cuenta con vestuarios con iluminación y ventilación suficientes, que posea asientos y casilleros con llave para ropa y calzado.	Falta un vestidor para hombres y dos más para mujeres. El estado físico de los vestuarios no está muy bien; los sanitarios, en mal estado, poco espacio e insuficiente iluminación.	Verificar si, en el lugar, se pueden hacer remodelaciones para adicionar los vestidores que hacen falta; si no, buscar una nueva área donde construir los vestidores. Mejorar iluminación y estado físico.
Cuenta con inodoros y mingitorios suficientes, además de brindar papel higiénico a los trabajadores.	Faltan 3 mingitorios, 1 inodoro para el baño de hombres y 2 inodoros para el baño de mujeres.	Evaluar si se colocan mingitorios o bien una pileta con desnivel y chorros. Colocar los sanitarios faltantes.
Cuenta con ducha de agua fría y caliente.	No hay agua caliente.	Colocar agua caliente en al menos una de las duchas de hombres y mujeres.
El Comité de Salud y Seguridad dispone de un plan de salud y seguridad ocupacional firmado por un médico registrado en el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del MTPS. Cuenta con un monitor de SSO registrado en MT en cada turno de trabajo.	No se tiene el plan de salud y seguridad ocupacional; no se tiene al médico registrado ni hay monitor de SSO.	Generar el plan de salud y seguridad ocupacional. Buscar al médico registrado, así como contratar al monitor de SSO.
El monitor de Salud y Seguridad Ocupacional lleva el registro y da los avisos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a la Inspección General de Trabajo o al Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional.	No hay monitor de salud ni registro de accidentes de trabajo.	Contratar un monitor de SSO que cumpla con los requisitos e iniciar un registro de accidentes de trabajo.

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
Existen botiquines señalizados sin llave y situados a cargo de personal competente.	Los botiquines están bajo llave. No se tiene una rutina de verificación de fechas de caducidad. No se tiene todo lo establecido en la tabla del reglamento.	Asegurar que haya disponibilidad de la llave del botiquín; nombrar un responsable de verificar caducidades y llevar control de lo que debería haber en el botiquín.

#### TÍTULO VII – ELECTRICIDAD

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
En los centros de trabajo y equipos eléctricos existen medidas de protección y seguridad.	No existe tierra física. Las únicas medidas de protección son los <i>flipones</i> .	Implementar la tierra física para el sistema eléctrico de toda la planta.

#### TÍTULO VIII – TRABAJOS EN CONSTRUCCIÓN Y SIMILARES, PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
Existe un plan de salud y seguridad en el centro de trabajo cuando hay trabajos en construcción y similares.	No existe ningún plan de salud y seguridad para construcciones.	Generar el Plan de Salud y Seguridad cuando haya trabajos de construcción para que esté listo y disponible al momento de haber construcciones o remodelaciones.

#### TÍTULO IX – MOTORES TRANSMISIONES Y MAQUINARIA

<b>Requisitos Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones</b>	<b>Brecha</b>	<b>Recomendaciones</b>
El trabajador recibe instrucciones y capacitación sobre el uso correcto y seguro de las herramientas que utilizará.	No se les capacita en uso correcto de herramientas específicamente. Únicamente la inducción del puesto.	Realizar capacitaciones periódicas para el uso seguro de herramientas que puedan presentar peligro para el trabajador.

### E. Guía de implementación

La presente Guía se elabora con base en la situación actual de la Fábrica de Guantes de Látex ubicada en la Ciudad de Guatemala; sin embargo, puede ser utilizada por otras industrias, ya que está hecha con base en el ciclo de Deming.

Previo a la elaboración de la presente Guía, es necesario realizar un diagnóstico de la empresa para evaluar la situación actual y la brecha que se tiene para cumplir con el Acuerdo. Inicialmente, se debe realizar la planificación de cómo se realizará el diagnóstico. Posteriormente, se debe ejecutar auditoría, análisis de resultados, análisis de brecha, entre otros.

En el caso de la empresa Manufacturera de Guantes de Látex, se puede definir que es necesario trabajar en todos los ámbitos o títulos del Acuerdo Gubernativo; sin embargo, algunos títulos requieren de mayor trabajo por tener una mayor brecha. El orden de criticidad a ser trabajado, el cual va enfocado al porcentaje de cumplimiento, es el siguiente:

1. Título VII – Electricidad
2. Título VIII – Trabajos en construcción y similares
3. Título VI – Actividades de limpieza en los locales de trabajo
4. Título III – Manipulación manual de cargas
5. Título V – Equipo de protección personal
6. Título IX – Motores, transmisiones y maquinaria
7. Título IV – Condiciones higiénicas ambientales en el lugar de trabajo
8. Título II – Condiciones mínimas de SSO
9. Título I – Disposiciones generales.

Con este material ya disponible, la empresa debe:

1. Delegar a una o más personas como responsables del proyecto.

2. Los responsables deberán de revisar, tanto el informe de auditoría como el diagrama de radar y el diagnóstico de la empresa.
3. Con base en la revisión, se deben planificar los objetivos por alcanzar, los tiempos que se requerirán para cerrar la brecha en cada Título del Acuerdo. Se deben establecer los recursos necesarios para el cierre de cada brecha, para lo cual se pueden utilizar herramientas de análisis como la matriz de priorización, Diagrama de Pareto, lluvia de ideas, entre otros. Puede utilizarse el formato siguiente:

Título del Acuerdo	Aspecto por trabajar	Brecha por cerrar	Acciones por tomar	Fecha de Ejecución	Recursos	Responsable

4. Realizar el análisis de riesgos laborales de la empresa. Para ello, es necesario que se tome en cuenta los perfiles de puesto, tanto operativo como administrativo y que se coloquen en una matriz en donde se identifiquen fácilmente.
5. Con base en la planificación y al análisis de riesgos realizados, se debe elaborar un diagrama de planificación de tiempos de cada una de las actividades por realizar. Para ello, puede utilizarse alguna herramienta como el Diagrama de Gantt o cronograma y estimar así la duración de la implementación del proyecto en la empresa.

Ejemplo:

Actividad	Responsable	Tiempo (meses o semanas)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
A									
B									
C									

6. Con base en el diagrama de Gantt y a la Tabla del punto 3, iniciar la ejecución de las acciones, asegurar que el responsable de dicha ejecución tenga toda la información de lo que se va a realizar y que esto cumpla con el Acuerdo Gubernativo.

7. Conforme se finalice cada acción por tomar, el responsable debe evaluar el resultado final y concluir si se cumplió con las expectativas o bien si es necesario realizar alguna otra modificación.
8. Conforme se avance en las acciones por tomar, realizar nuevamente una auditoría utilizando el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas como criterio de auditoría. Con base en los resultados, realizar un diagnóstico nuevamente para definir si alguna brecha quedó abierta o bien si alguna no fue detectada previamente, en este caso se debe repetir el proceso.
9. Generar un nuevo plan de acción tomando en cuenta la estructura mencionada en el punto 3.

## VII. DISCUSIÓN

El objetivo general del presente trabajo fue realizar el diagnóstico de la situación actual de la Empresa Productora de Guantes de Látex, en cuanto a salud y seguridad ocupacional, basado en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas para lograr el cumplimiento de la normativa vigente del país mediante la propuesta de una Guía.

La empresa opera dentro del marco legal guatemalteco por lo que el cumplimiento de este Acuerdo es de vital importancia. No es únicamente para estar libre de penalizaciones por parte del Gobierno, sino que este Acuerdo regula lo concerniente a la seguridad en el trabajo, señalización, manipulación y almacenaje de materiales delicados y/o pesados; así como la adecuación de las instalaciones y sus requerimientos mínimos, con lo cual se asegura tener un lugar de trabajo libre de accidentes e incidentes para los empleados.

Para cumplir con dicho objetivo, el trabajo se dividió en varios avances que dieron lugar no solo al diagnóstico de la empresa, sino a la Guía que los conducirá a cumplir con el Acuerdo Gubernativo.

En primera instancia, se procedió a realizar una auditoría en la planta ubicada en la Ciudad de Guatemala, se utilizó como criterio de auditoría el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas. Para cumplir con este propósito, previamente se revisó y analizó el criterio de auditoría dando lugar a la lista de verificación que consta de 97 aspectos para verificar el cumplimiento.

Con la lista de verificación terminada y validada, se procedió a llevar a cabo el primer objetivo específico del trabajo, el cual fue realizar la auditoría *in situ* tomando como base la salud y seguridad ocupacional. Para cumplir con este punto, se realizó la visita tanto al área operativa (planta de producción) como al área administrativa y de oficinas. Durante la auditoría, se pudo evidenciar que la empresa ya inició la etapa de transición para cumplir

con lo solicitado en el Acuerdo; sin embargo, es necesario aún realizar algunos cambios y avances.

Durante la auditoría, se encontraron 43 oportunidades de mejora, de las cuales se tienen algunas que requieren de inversión por compra de equipo de protección personal o cambios en la infraestructura; y algunas que no requieren de mayor inversión como son las capacitaciones y/o concientizaciones.

Con base en los hallazgos detectados y que fueron plasmados en el informe final de auditoría, se realizó el diagrama de radar para la identificación de las brechas en cuanto al cumplimiento del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas. El diagrama de radar es una herramienta muy útil, ya que de manera visual y sencilla, plantea la diferencia entre el estado real y el ideal en varios aspectos.

El diagrama de radar se elaboró utilizando los 9 títulos (ejes) del Acuerdo Gubernativo aplicables a la empresa. Este mostró información importante, ya que indicó que ninguno de los ejes se encuentra totalmente trabajado o cumplen en su totalidad. Se evidenció que existen 2 ejes (Título VII – Electricidad/ Título VIII – Trabajos en construcción y similares. Plan de Seguridad e Higiene) cuyo cumplimiento se encuentra al 0%, lo cual es un indicador de que estos ejes requieren de una atención urgente para empezar a trabajarlos.

Posteriormente a estos ejes, se encontró que existe otro cuyo cumplimiento está muy pobre, ya que tiene un porcentaje de cumplimiento del 14%, el Título VI- Actividades de limpieza en los locales de trabajo. Actualmente, se cuenta con el cumplimiento de aspectos muy básicos por lo que hay bastante por trabajar.

Además de estos ejes se encuentra el Título III – Manipulación Manual de Cargas y el Título V – Equipo de protección personal, los cuales se encuentran con un porcentaje de cumplimiento menor al 50%; lo cual también da una señal de alerta de que necesitan ser

trabajados con mayor prioridad. Los demás ejes se encuentran con un cumplimiento entre el 50% - 77%. Aunque todavía faltan algunos aspectos por cumplir, sí se les ha prestado la atención necesaria y se han generado cambios positivos.

En términos generales, el diagrama de radar indicó que, en promedio, el porcentaje de cumplimiento de los 9 títulos del Acuerdo Gubernativo en la empresa es 41%; por lo que la brecha de cambios por realizar para lograr el cumplimiento es de 59%.

Con el diagrama de radar finalizado, se inició la ejecución del diagnóstico de la empresa en cuanto a Salud y Seguridad Ocupacional. Esto se trabajó de forma visual y muy sencilla de comprender, presentando en una tabla, de forma individual, los requisitos por cumplir, que son aplicables a la empresa, la brecha que se tiene que cerrar y una serie de recomendaciones que podrían funcionar para el cierre exitoso de las brechas. Con estas recomendaciones se busca hacer más amigable esta actividad por parte del personal que esté a cargo de la implementación de este proyecto de Salud y Seguridad Ocupacional.

Finalmente, se elaboró una Guía para la implementación del Acuerdo Gubernativo; esto para el cumplimiento del tercer y último objetivo planteado inicialmente. Al inicio se plantea que la Guía está elaborada tomando como base la situación actual de la fábrica de guantes de látex, pero que puede ser utilizada por otras industrias, ya que está hecha con base en el ciclo de mejora continua, mejor conocido como ciclo de Deming.

En la Guía se indica el orden de prioridad bajo el cual la empresa manufacturera de guantes de látex debe trabajar para cerrar brechas. Además, se plantea que es necesario que la implementación se trabaje como un proyecto y que primero se debe definir al responsable del mismo. Esto es fundamental ya que se requiere de una persona que dirija y lidere las actividades del proyecto y se llegue con éxito a la meta.

Ya con uno o más responsables, se debe planificar las acciones que se llevarán a cabo, quién, en qué momento, qué tipo de recursos son necesarios, entre otros. Posterior a

ello, se menciona que se debe realizar un análisis de riesgos laborales de la empresa. Este punto se colocó específicamente y no de forma global junto con las “Recomendaciones” para cerrar las brechas debido a que actualmente la empresa no ha realizado nada de este análisis. El análisis de riesgos laborales es uno de los puntos críticos para cumplir con la Salud y Seguridad Ocupacional en la empresa, ya que solamente por medio de este análisis se pueden detectar los riesgos y enfocarse, así, en la prevención.

Cabe mencionar que este análisis de riesgos debe ser realizado en todas las áreas de la empresa, incluyendo oficinas administrativas, y debe ser realizado a profundidad para asegurar que todos los riesgos, tanto de accidentes como de enfermedades, sean cubiertos. Es importante aclarar que, dentro de este análisis, también debe adicionarse el tratamiento que se le da a dichos riesgos y la forma cómo se mitigaría o eliminaría la probabilidad de que sucedan.

Con esto realizado, es más fácil programar las actividades que se van a trabajar y los tiempos en los que se estipula que estén terminadas. Posteriormente, siguiendo el ciclo de Deming, se ejecutarían los planes de acción, según el cronograma y evaluar el resultado final para determinar si la acción fue eficaz y se está cumpliendo todo lo que indica el Acuerdo Gubernativo.

Una buena práctica es realizar auditorías periódicas para ver los avances que se tienen y si se está cumpliendo con los tiempos estipulados. Finalmente, si la acción realizada no cerró la brecha en su totalidad, es necesario replantear la acción para lograr el objetivo establecido originalmente.

En conclusión, la empresa manufacturera de guantes de látex ya ha iniciado el periodo de transición en búsqueda del cumplimiento del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas; ha realizado acciones importantes para cumplir con el Acuerdo, como lo es el registro, en el Ministerio de Trabajo, del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional, el cual es uno de los puntos clave del Acuerdo. Sin embargo, aún quedan

brechas que requieren de trabajo para cerrarlas y alcanzar lo que el Acuerdo implica. Uno de los más importantes y críticos es la realización del análisis de riesgos ocupacionales.

## VIII. CONCLUSIONES

1. La auditoría para verificar la situación actual de la empresa en torno a la temática de salud y seguridad ocupacional, basado en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas, permitió recabar información, documentarla y presentarla en este trabajo de graduación, cumpliendo con los objetivos propuestos; Se elaboró la Guía para la implementación del tema sobre salud y seguridad ocupacional, la cual está redactada en forma comprensible para que sea de utilidad práctica para cualquier empresa que desee implementarla.
2. El diagrama de radar que se utilizó como herramienta para la definición de brechas, se elaboró a partir de los resultados obtenidos durante la auditoría in situ en la empresa manufacturera de guantes.
3. Según el diagnóstico, en promedio, el porcentaje de cumplimiento de los 9 títulos del Acuerdo Gubernativo en la empresa manufacturera de guantes de látex es de 41%.
4. Se elaboró la Guía para la implementación de la salud y seguridad ocupacional en la empresa a través de la utilización del ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (P-H-V-A) mediante el cual se da un ordenamiento y secuencia lógica para lograr el objetivo.

## IX. RECOMENDACIONES

1. Es importante trabajar de forma prioritaria el análisis de Riesgos Ocupacionales, ya que este además de ser un punto crítico para el cumplimiento del Acuerdo Gubernativo, es el que da una mejor directriz para buscar la prevención de dichos riesgos.
2. Para la implementación de los aspectos para cumplir con el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus modificaciones, es importante tener en claro que en el tema de seguridad se busca como primer punto la prevención y no la reacción.
3. Realizar auditorías periódicas y analizar los resultados utilizando herramientas como el diagrama de radar que indique el progreso de forma numérica en cuanto a los avances.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asesorías en Sistemas Integrados de Gestión de Calidad, Salud Ocupacional y Seguridad Física. (s.f.). *Costos de los Accidentes de Trabajo*. Recuperado el 10 de septiembre de 2017, de <http://orlandoabada.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?/archives/16-costos-de-los-accidentes-de-trabajo.html>
- Asociación Española de Normalización y Certificación. (2008). *OSHAS 18,002:2008 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo - Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007*. España-ND.
- Centro Comercial Industrial y Fomento de Atlántida. (2014). *Noticias Institucional - La importancia de la seguridad en el Trabajo*. Recuperado el 27 de Julio de 2017, de <http://www.ccifa.com.uy/noticias/noticias-institucionales/218-la-importancia-de-la-seguridad-en-el-trabajo.html>
- Departamento de Trabajo de los Estados Unidos. (2015). *OSHA 3573-09R:20015 -Boletín para la Industria en General-*. Estados Unidos.
- Gremial de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (s.f.). *Acuerdo Gubernativo No. 33-2016*. Recuperado el 10 de agosto de 2017, de <http://gremialsiyso.com.gt/documentos/modificacion-reglamento-de-sso-acuerdo-gubernativo-no-33-2016/>
- Guerra, I. (2016). *Cámara Guatemalteca de Construcción-Revista Construcción -* Recuperado el 09 de agosto de 2017, de <http://revistaconstruccion.gt/index.php/articulos/15-salud-y-seguridad/7-importancia-del-acuerdo-gubernativo-229-2014-reglamento-de-salud-y-seguridad-ocupacional-en-el-sector-construccion>
- Gutiérrez, T. (2014). *4 Pasos para elaborar un Manual de Procedimientos*. Recuperado el 14 de julio de 2017, de <http://www.altonivel.com.mx/41737-manual-de-procedimiento-el-exito-de-las-empresas/>
- Instituto Guatemalteco de Seguriad Social; Ministerio de Trabajo y Prevensión Social. (2014). *Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus Reformas*. Guatemala.
- Instituto Vasco de Seguridad y Salud Ocupacional. (2017). *OSALAN*. Recuperado el 22 de julio de 2017, de [http://www.osalan.euskadi.eus/s94-osa0050/es/contenidos/informacion/trabajadores\\_preencion/es\\_preveenc/trabajadores\\_preencion.html](http://www.osalan.euskadi.eus/s94-osa0050/es/contenidos/informacion/trabajadores_preencion/es_preveenc/trabajadores_preencion.html)
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (1947). *Código de Trabajo*. Recuperado el 14 de julio de 2017, de

[http://www.rialnet.org/sites/default/files/Decreto330\\_1947\\_MinisterioTrabajoGuatemala\\_Marzo2017\\_0.pdf](http://www.rialnet.org/sites/default/files/Decreto330_1947_MinisterioTrabajoGuatemala_Marzo2017_0.pdf)

- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Ministerio de Educación; Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Organización Internacional del Trabajo. (2014). *Salud y Seguridad en el Trabajo Aportes para una Cultura de la Prevención*. Recuperado el 01 de agosto de 2017, de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social (2016). *Acuerdo Gubernativo Número 33-2016 Reformas al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional*. Guatemala.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2017). *Manual de Constitución, Organización y Funcionamiento de los Comités Bipartitos de Salud y Seguridad Ocupacional*. Guatemala.
- Ministerio de Trabajo, G. (2017). *Seguridad, Funciones y Comité de Seguridad en el Trabajo*. Recuperado el 03 de agosto de 2017, de <http://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/servicios-al-ciudadano/direcprevisionsocial/salud-y-seguridad-ocupacional.html>
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.(1999). *Costes de los accidentes de trabajo: Procedimiento de evaluación*. Recuperado el 01 de agosto de 2017, de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp\\_540.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_540.pdf)
- Noriega, A. (2016). *Análisis del Acuerdo Ministerial 229-2014*. Recuperado el 09 de agosto de 2017, de <https://es.slideshare.net/AROLDODAVID/anlisis-del-acuerdo-ministerial-2292014>
- Nunes, I. L. (sf). *Aspectos Generales de Seguridad y Salud en en el Trabajo*. Recuperado el 03 de agosto de 2017, de [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos\\_generales\\_de\\_seguridad\\_y\\_salud\\_en\\_el\\_trabajo\\_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST)) )
- Organización Internacional de Trabajo (ND). *La Salud y la Seguridad en el Trabajo*. Recuperado el 20 de agosto de 2017, de [http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/intro/inmain.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/intro/inmain.htm)
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Protección de la Salud de los Trabajadores*. Recuperado el 11 de agosto de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs389/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Salud de los Trabajadores*. Recuperado el 11 de agosto de 2017, de [http://www.who.int/topics/occupational\\_health/es/](http://www.who.int/topics/occupational_health/es/)

- Paredes, Saravia y Asociados. (2017). *Acuerdo Gubernativo No. 33-2016 Reformas al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional*. Recuperado el 15 de agosto de 2017, de <https://paredes-saravia.com/2016/03/acuerdo-gubernativo-no-33-2016-reformas-al-reglamento-de-salud-y-seguridad-ocupacional/>
- Ramírez, G. (2016, 06 de febrero). *Reformas persiguen preservar la vida y la salud de los trabajadores*. *Prensa Libre*. Recuperado el 10 de agosto de 2017, de <http://www.prensalibre.com/economia/hacen-cambios-a-reglamento>
- Sibaja, R. C. (2002). *Salud y Seguridad en el Trabajo*. Recuperado el 18 de agosto de 2017, de [https://books.google.com.gt/books?id=Y35TDM74KmUC&printsec=frontcover&dq=salud+y+seguridad+ocupacional&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjH0\\_zKh53VAhVPxCYKHc3EAtUQ6AEIIDAA#v=onepage&q=salud%20y%20seguridad%20ocupacional&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=Y35TDM74KmUC&printsec=frontcover&dq=salud+y+seguridad+ocupacional&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjH0_zKh53VAhVPxCYKHc3EAtUQ6AEIIDAA#v=onepage&q=salud%20y%20seguridad%20ocupacional&f=false)
- Trujillo, R. (2014). *Seguridad Ocupacional* (6° ed.). Colombia: Ecoe Ediciones.
- VESTEX. (2016). *Manual de SSO para la Industria de Vestuario y Textiles*. Recuperado el 21 de agosto de 2017, de <http://vestex.com.gt/wp-content/uploads/2015/04/Manual-de-SSO-Industria-Vestuario-y-Textiles.pdf>
- Vi, S. (2016, 16 de agosto). *Persisten accidentes en lugares de trabajo*. *Prensa Libre*. Recuperado el 25 de 07 de 2017, de <http://www.prensalibre.com/economia/economia/persisten-accidentes-en-lugares-de-trabajo>
- Vides, A. (2014). *Nuevo Reglamento en Salud y Seguridad Ocupacional*. Recuperado el 28 de julio de 2017, de <http://agexporthoy.export.com.gt/agexport/nuevo-reglamento-en-salud-y-seguridad-ocupacional/>

## XI. ANEXOS

**Lista de verificación para evaluación de la conformidad de la Empresa Productora de Guantes de Látex respecto al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional**

Lugar y fecha:	Guatemala, 19 de septiembre de 2017/ Instalaciones Planta Productora de Guantes de Hule Ciudad de Guatemala	
Proceso y responsable:	Todos	Auditor: Ing. Jessica Villagrán
Objetivo de la auditoría:	Verificar la adecuación de la salud y seguridad ocupacional de la empresa con base en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y sus reformas.	

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
1	Art. 3 Reformado- inciso g/ Art. 7 Reformado	¿Cuenta la empresa con un Comité de Salud y Seguridad Ocupacional y la documentación que lo acredite?	X		Sí, lo tienen conformado y poseen el libro de actas de las reuniones que realizan semanalmente. El Comité ya fue inscrito en el Ministerio de Trabajo.
2	Art. 2 Reformado- inciso b	¿Provee los suministros para el uso y mantenimiento de los equipos de protección personal adecuado o debidamente certificado?		X	Sí, se provee la mayor parte del mantenimiento de los equipos de protección, pero no está certificado. Se utilizan marcas no certificadas.
3	Art. 2 Reformado- inciso c	¿Provee protección a las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales en el lugar de trabajo?	X		Sí; en general las edificaciones e instalaciones poseen protección.
4	Art. 2 Reformado- inciso d	¿Cumple con la colocación y mantenimiento de resguardos, protecciones y sistemas de emergencia a máquinas, equipos e instalaciones?	X		Todas las máquinas de producción poseen sistemas de emergencia, los motores poseen guardas, entre otros.

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
5	Art. 3 Reformado- inciso a / Art. 4 Reformado - Inciso a	¿Mantiene en buen estado de conservación, funcionamiento y uso la maquinaria e instalaciones? // ¿No Tiene en funcionamiento maquinaria y equipo que NO esté protegido en los puntos de transmisión de energía?	X	Ar t. 3	En términos generales, el estado de conservación de las máquinas es bueno aunque hay aspectos por mejorar (aspectos más estéticos).
6	Art. 3 Reformado- inciso b	¿Promueve la capacitación de su personal en material de SSO a través de instituciones afines en la materia?	X		Se han dado capacitaciones específicas a los puestos de trabajo, a cargo de: Bomberos Municipales, IGSS, Ministerio de Salud.
7	Art. 3 Reformado- inciso c/ Art. 4 Reformado inciso b, c y d	¿Informa a todos sus trabajadores sobre el tema de VIH/SIDA? ¿No discrimina a personas con VIH?	X		Se han dado capacitaciones sobre VIH. Ha llegado personal del Ministerio de Salud a dar dichas capacitaciones.
8	Art. 3 Reformado- inciso e	¿Mantiene en lugares visibles, avisos, carteles sobre SSO, impulsados por el Ministerio de Trabajo en conjunto con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social?	X		Tanto en las áreas de administración como en las operativas hay carteles informativos del Ministerio de Trabajo y del IGSS
9	Art. 4 Reformado- inciso e	¿Cumple con prohibir el ingreso al lugar de trabajo a personas en estado eufórico o bajo influencias de algún narcótico o estupefaciente?	X		No hay avisos visibles, pero en el Reglamento de Trabajo de la empresa está dicha cláusula.
10	Art. 3 Reformado- inciso e/ Art. 5 Reformado inciso b	¿Proporciona a los trabajadores las herramientas, vestuario y enseres inherentes al desarrollo del trabajo? / ¿El empleador expone a los trabajadores a productos químicos peligrosos sin las medidas de protección adecuadas?	X		En algunas áreas como en el lavado de hormas se proporciona el vestuario necesario. En otras áreas de producción no es necesario.

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
11	Art. 3 Reformado - inciso f	¿Permite a las autoridades la inspección de los lugares? ¿Han tenido visitas del Ministerio de trabajo y del IGSS?	X		Ya se ha tenido la visita de inspectores que han dejado recomendaciones. No todas se han ejecutado.
12	Art. 5 Reformado	¿Advierte al trabajador el daño a la salud y al ambiente que puede causar el trabajo con productos químicos y desechos peligrosos?	X		Sí, hay capacitaciones internas realizadas por ingenieros químicos.
13	Art. 5 Reformado - inciso a	¿Cuenta con la identificación adecuada en áreas de almacenamiento de productos químicos y desechos peligrosos?		X	La identificación de los productos químicos es adecuada; sin embargo las áreas de almacenamiento no están identificadas.
14	Art. 5 Reformado - inciso c y d	¿Proporciona a los trabajadores la capacitación necesaria para el manejo seguro de los productos químicos que utiliza y cómo actuar en caso de emergencia? / ¿Cuenta con el inventario e instructivos en español para la manipulación de los productos químicos y desechos peligrosos? / ¿Utiliza el trabajador la debida protección de vestimenta o herramienta para el trabajo que le proporciona el patrono?	X	Inciso D	Se han dado capacitaciones pero únicamente al personal que maneja productos químicos. Los instructivos no están todos en español, muchos están en inglés.
15	Art. 8	¿Utiliza el trabajador la debida protección de vestimenta o herramienta para el trabajo que le proporciona el patrono?	X		En general, falta concientización del personal, tiene el equipo y la vestimenta pero no siempre lo usa.
16	Art. 6 Reformado - inciso f	¿Lubrica, limpia o repara máquinas en movimiento, el trabajador? ¿Toma alguna precaución si lo hace?		X	Máquinas durante la producción, NO. En algunas, es necesario correrlas para lubricar bien, pero esto se hace con base en la tarea específica de mantenimiento; no se toman precauciones específicas.
17	Art. 14	El patrono ¿provee a los trabajadores que trabajan a cielo abierto el equipo necesario para la protección personal? Protección contra la lluvia y el polvo.	X		

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
18	Art. 11 Reformado	¿Se cumple con el espacio mínimo por trabajador que es de 3m de altura, 2 m <sup>2</sup> libres por puesto de trabajo y un volumen mínimo no menor a 6m <sup>3</sup> ?	X		En la mayoría de áreas, se cumple con las especificaciones. En algunas, como el área de empaque, tiende a ser un poco menos.
19	Art. 12 Reformado	¿Cuentan los centros de trabajo con la iluminación adecuada para la seguridad y conservación de la salud del trabajador?	X		Muestran el resultado de un análisis de ambiente, realizado por una empresa externa en donde se consta que la iluminación es correcta según se evalúa la criticidad de las luces.
20	Art. 18	¿Es el piso de las instalaciones de material resistente y homogéneo sin deterioro físico, liso y no resbaladizo?	X		Hay que hacer algunas mejoras, ya que en algunas áreas está en mal estado (piso rajado o con pequeños agujeros)
21	Art. 19	¿Es de material incombustible y no conductor de cambios térmicos el piso alrededor de los hornos y calderas?	X		
22	Art. 21 / Art. 23	¿Se encuentran las paredes en buen estado, repelladas, pintadas en tonos claros, entre otros? / ¿Los techos están en buen estado? ¿Son utilizados para soportar cargas fijas?	X		
23	Art. 14 Reformado/ Art. 15 Reformado	¿Cumplen los pasillos principales con un ancho mínimo de 1.20 m y los secundarios con 1 m? ¿Permiten la libre circulación de personas? / ¿Existe la correcta señalización con franjas amarillas en el suelo de 10 cm de ancho?	X		
24	Art. 16 Reformado	¿Se respeta el espacio libre no menor a 1.5 m alrededor de focos de calor?	X		

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
25	Art. 19 Reformado	¿Cuentan con acceso debidamente señalado, iluminado y sin obstáculos, en número suficiente, anchura y abren hacia afuera las puertas y salidas?	X		Sí, pero es deficiente. Se tienen que evaluar si se encuentran ubicados fácilmente identificables, si el tamaño de la señalización es correcta; además, como se tienen turnos nocturnos, las señalizaciones no son fotoluminescentes.
26	Art. 32 / Art. 20 Reformado/ Art. 34/ Art. 22 Reformado	¿Proveen las escaleras seguridad (pasamanos, antideslizante), solidez y estabilidad, así como ancho adecuado (90cm de ancho y 20-45° de inclinación) para evacuación de personal? ¿Tienen huecos con diámetros que permiten la caída de objetos las escaleras de material perforado?		X	Algunas escaleras sí cumplen especificaciones; ejemplo: las escaleras del área de comedor y área de gerencia técnica. Otras no cumplen especificaciones; ejemplo: escaleras en área de producción ubicadas en línea 3 (no cumplen con ancho, son muy angostas) y en línea 4 (perforada y pone en peligro de caídas al personal)
27	Art. 24 Reformado	¿Tienen las escaleras baranda con una altura mínima de 90 cm y con largueros intermedios a una altura no menor a 45 cm?		X	Sí tiene baranda, pero no largueros intermedios.
28	Art. 29 Reformado	¿Para alturas mayores a 7m qué escaleras utilizan? ¿Utilizan el arnés de seguridad con línea de vida?		X	Sí hay disponibles en área de almacenamiento los arneses de seguridad. Normalmente utilizan montacarga para subirse pero no poseen línea de vida definida.
29	Art. 33 Reformado	¿Están cerrados o tapados de manera segura, o identificadas con señales o barandillas de protección las trampas, pozos y aberturas en general?	X		Están cerrados pero hace falta alguna señalización.
30	Art. 35 Reformado	¿Hay barandas de protección en aberturas en las paredes que estén a menos de 90cm sobre el piso y donde haya peligro de caída?	X		

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
31	Art. 62	¿Hay plataformas de más de 2 metros de altura? ¿Están protegidas en todo su entorno por barandillas?		X	Sí hay, pero no están totalmente protegidas.
32	Art. 39 Reformado	¿Hay menos de 45 metros de distancia entre las puertas de salida?	X		
33	Art. 40 Reformado	¿Tienen las medidas adecuadas para el momento de una emergencia las puertas y salidas de emergencia? (ancho de 90cm para 50 trabajadores y aumentando en 50 cm más por cada 50 trabajadores).		X	No todas las puertas cumplen. Salidas al área de punto de reunión (hacia terreno) no tiene la medida necesaria.
34	Art. 89	El patrono ¿proporciona a los trabajadores la información y entrenamiento para reducir el riesgo que produzca la manipulación manual de cargas?		X	No existe evidencia de ninguna capacitación realizada con respecto al tema.
35	Art. 45 Reformado	¿Se realizan la manipulación manual de cargas sin exceder los pesos límites máximos? (varones de 18 a 21 años... 20kg// varones adultos.... 55kg// Mujeres de 18 a 21 años... 15kg// Mujeres adultas...41kg)		x	Mujeres menores de 21 años cargan más de los 15 kg.
36	Art. 46 Reformado	¿Han sido capacitados para aplicar los pasos del método cinético los trabajadores que manipulan carga?		X	Han sido capacitados para manejo de montacargas pero no para el método cinético.
37	Art. 94	¿Están bien sujetas al suelo las estanterías del almacenamiento de materiales?		x	No están sujetas al suelo.
38	Art. 48 Reformado	¿Hay espacio no inferior a 1 metro de ancho en los pasillos en donde hay apilamientos de materiales? ¿Hay un espacio libre de 15cm a ras del suelo?		X	La Bodega de Material de Empaque no cumple con el metro de ancho libre. Todo el producto está a la altura de las tarimas.

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
39	Art. 49 Reformado	¿Se hace como máximo a una altura de 1.75 metro el almacenamiento manual? ¿Se hace con algún otro medio si es mayor?		X	El almacenamiento de producto terminado lo hacen en ocasiones a una altura mayor a 1.75m utilizando tarimas como escalera.
40	Art. 97	¿Posee las especificaciones técnicas de la capacidad de soporte de los montacargas?		X	No se cuenta con información técnica de los montacargas.
41	Art. 51 Reformado	¿Están marcados conforme al color establecido en las normas de utilización de colores en seguridad y su simbología, con franjas pintada los pasillos y zonas de almacenamiento? ¿Cuentan con simbología adecuada, hoja de seguridad los productos químicos peligrosos almacenados? ¿Está capacitado para actuar en caso de emergencia el personal?		X	Falta demarcar las zonas. Los productos sí tienen la simbología adecuada y hoja de seguridad.
42	Art. 100	¿Están almacenados en lugares secos y sobre tarimas los sacos?	X		
43	Art. 102	¿Están simétricas, estables y preferiblemente en forma piramidal las pilas o similares?		X	No hay un manejo correcto del apilamiento de toneles y otros recipientes de almacenamiento de líquidos. (Especialmente en la parte del terreno).
44	Art. 107	¿Están implementadas señales de seguridad en cuanto a prohibiciones, protección contra incendios, advertencia, obligaciones y salvamento en todo el centro de trabajo?	X		Sí, pero falta más información.
45	Art. 119	¿Los aparatos de transporte (montacargas) llevan una indicación visible con la carga máxima que puedan admitir?		X	
46	Art. 57 Reformado	¿Existen rótulos para identificar las salidas de emergencia?	X		Sí, pero es deficiente.

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
47	Art. 58 Reformado	¿Hay instalados pararrayos en el centro de trabajo, especialmente los que almacenan explosivos o sustancias altamente inflamables?		X	No hay pararrayos en la planta.
48	Art. 61 Reformado y Art. 62 Reformado	¿Hay extintores en sitio visible, accesible, a una altura de 1.5 metros y que hayan sido revisados periódicamente?	X		
49	Art. 134	¿Hay cajones con arena fina seca para extinguir fuegos que puedan producir polvos o virutas de magnesio o aluminio debidamente rotulados?	X		No aplica.
50	Art. 64 Reformado	¿Hay carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes que prohíben fumar o introducir cerillas, mecheros, entre otros?	X		
51	Art. 66 Reformado / Art. 139	¿Se cuenta con personal integrado en equipos o brigadas contra incendios y que cuenten con el equipo personal de protección, debidamente capacitado y con planes de evacuación? ¿Están capacitados?		x	Sí cuentan con brigada contra incendios y están capacitados, sin embargo no cuentan con equipo personal de protección.
52	Art. 141	¿Se cuenta con un jefe de equipo o brigada contra incendios? ¿Conoce esta persona el plan de emergencia?	X		
53	Art. 142	¿Se realizan periódicamente simulacros de incendio por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de la brigada contra incendios por lo menos una vez al año?	X		Sí pero no hay información documentada y es deficiente.
54	Art. 144	¿Adoptan medidas preventivas de seguridad para evitar derrumbes u otros riesgos?		X	

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
55	Art. 72 Reformado	¿Se cumple la normativa vigente sobre los ambientes libres de humo de tabaco? ¿Está señalizada el área con respecto a la prohibición de fumar? ¿Hay algún plan de educación para los empleados sobre el derecho de trabajar en lugares libres de humo?	X		
56	Art. 73 Reformado/ Art. 161 / Art. 74 Reformado	¿Emplean los espacios de los centros de trabajo adecuada iluminación, natural, artificial o mixta? / ¿Presentan las ventanas o domos transparencia para asegurar el ingreso de luz natural? El área de ventanas y superficies para permitir iluminación natural ¿representa como mínimo un 17% de la superficie del suelo o piso?	X		
57	Art. 76 Reformado	¿Se cumplen los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo según la tarea? (Ver tabla en el reglamento)	X		Sí, poseen un estudio de ambiente en el cual se midieron los luxes en las diferentes áreas; este fue realizado por una empresa externa que utilizó equipo calibrado.
58	Art. 77 Reformado	¿Se cuenta con los medios de iluminación de emergencia adecuados para mantener 10 lux promedio en el inicio y 1 lux a lo largo de las vías, medidas a nivel del suelo durante 90 minutos?		X	No hay iluminación de emergencia.
59	Art. 78 Reformado/ Art. 172	¿Se cuenta con sistema de ventilación que asegure la renovación del aire que mantenga su calidad y temperatura? Especialmente en lugares que por la naturaleza del trabajo se emitan gases, polvos, entre otros		X	En algunas áreas no se tiene como por ejemplo en dipping, en otras sí se tiene como en el área de secado pero no es suficiente.

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
60	Art. 174 / Art. 175	¿Existen medidas preventivas para proteger a trabajadores para condiciones térmicas de temperaturas elevadas o bajas extremas?			N/A No hay temperaturas extremas.
61	Art. 80 Reformado	¿Se cuenta con periodos de aclimatación para el ambiente caluroso de las personas que inician labores?			N/A No hay temperaturas extremas.
62	Art. 81 Reformado/ Art. 179	Para el personal que trabaja en ambientes calientes, ¿concluye su jornada 15 minutos antes de lo normal? ¿Se tiene un estricto control de hidratación? ¿Hay disponibilidad de agua potable en el área?	X		
63	Art. 183	En los centros de trabajos, ¿existen técnicas de control de ingeniería para aislar el ruido en equipos o máquinas que producen ruido o vibraciones?	X		En general, no hay mucho ruido y, en áreas con alto nivel de ruido, se brinda protección auditiva (p.e. empaque).
64	Art. 87 Reformado	¿Supera alguna área los 85 decibeles por una exposición de 8 horas?	X		El área de inspección y empaque, pero es ligeramente arriba los decibeles y la exposición es menor a 8 horas. Se brindan tapones de oídos.
65	Art. 89 Reformado	¿Practican exámenes médicos periódicos para la vigilancia médica de las personas que están expuestas a 85 decibeles por 8 horas de trabajo?	X		Se hacen exámenes auditivos, pero en ninguna área están expuestos a 85 dB por 8 horas o más de trabajo.
66	Art. 205	En áreas donde por su naturaleza se produce vapores, gases y polvos ¿cuentan los trabajadores con equipo de protección personal que resguarden su salud?		x	Es deficiente porque no tienen mascarilla para todos (ejemplo: secado)

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
67	Art. 209	¿Existe control de fugas y carteles con la indicación de peligro cuando las sustancias ofrezcan grave peligro por su simple contacto?		x	En área de cloración y mezclas, no hay control de fugas ni carteles.
68	Art. 210	¿Existen medidas de protección cuando hay manipulación, transvase, entre otros de productos corrosivos, calientes o peligrosos? ¿Usan equipo de protección?	X		Sí se brindan el equipo y la capacitación.
69	Art. 225	¿Existen sustancias potencialmente cancerígenas en el campo de trabajo?	x		No existen sustancias cancerígenas.
70	Art. 98 Reformado	¿Se le proporciona a los trabajadores algún tipo de protección en general para el desarrollo de sus actividades? ¿Existe un registro de entrega del equipo de protección personal incluyendo fecha y nombre del trabajador?	X		Sí se maneja una ficha de responsabilidad que cuenta con dicha información. No todos los trabajadores tienen el equipo de protección en área de cloración hay dos operadores pero solo un equipo de protección.
71	Art. 233	¿Existe algún puesto de trabajo en donde haya riesgo de enganche de los cabellos? Si hay, ¿utilizan gorros, redrecillas u otro elemento de protección proporcionado gratuitamente por el patrono?	X		En área de empaque, se tiene como norma utilizar el cabello recogido y se tiene planificado implementar el uso de redrecilla y gorra.
72	Art. 234	¿Existe algún puesto de trabajo en donde se tenga exposición constante al sol o la lluvia? ¿Brinda el patrono cubrecabezas para protección?	X		No se tiene ningún puesto con exposición al sol y/o lluvia.
73	Art. 237	¿Se protege la cara de los trabajadores expuestos a agentes químicos, polvos, humos, gases, vapores, entre otros?		X	No en todas las áreas. En área de secado es deficiente esta protección.
74	Art. 241	En trabajos de soldadura eléctrica ¿se utiliza pantalla con cristal oscuro?	X		

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
75	Art. 101 Reformado	El equipo de protección de la vista que se utiliza ¿presenta aprobación por organismos nacionales e internacionales?		X	Sí poseen equipo de protección de la vista, pero no aprobado por ningún organismo.
76	Art. 102 Reformado/ Art. 103 Reformado	¿Provee el patrono de forma gratuita la protección auditiva cuando el ruido es mayor a 85 decibeles y de auriculares con filtro cuando sea mayor a 100 decibeles? ¿Poseen los dispositivos el certificado de homologación que garantice su nivel de atenuación con relación al comportamiento del ruido?	X		Aunque no existen áreas que superen los 85 decibeles, el personal utiliza auriculares de protección que sí poseen la aprobación.
77	Art. 248	¿Realiza el Comité de Salud y Seguridad inspecciones periódicas de dichos equipos?		X	
78	Art. 249	¿Utiliza el personal zapatos adecuados al trabajo realizado?		X	Utilizan cualquier zapato. La única restricción es no sandalias y/o tacones.
79	Art. 106 Reformado	¿Poseen los protectores respiratorios el certificado de calidad y seguridad impreso en el dispositivo?		X	
80	Art. 107 Reformado	Cuando se realizan trabajos en alturas superiores a 1.80mts ¿se utiliza anclaje, arnés de cuerpo completo y conector?		X	No siempre.
81	Art. 267 - 270	¿Existe un manual o instructivo detallado de los puestos de trabajo? (ver requisitos en Reglamento)		x	Existen perfiles de puesto y procedimientos e instructivos de ciertos trabajos mas no un manual detallado de los puestos.
82	Art. 111 Reformado	¿Hay entre sus empleados algunos con discapacidad? ¿Tiene los espacios con adaptación y accesos especiales?	x		Ninguno con discapacidad que requiera adaptación o accesos especiales.
83	Art. 271 - 281	¿Se encuentra los centros de trabajo y dependencias anexas en buenas condiciones de orden y limpieza?	X		Se tiene implementado 5's

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
84	Art. 290 - 292	¿Se cuenta con vestuarios (1 x cada 25 trabajadores) con iluminación y ventilación suficientes? ¿Poseen asientos y casilleros con llave para ropa y calzado?		X	Únicamente poseen 1 vestuario para los 36 hombres y 1 para las 60 mujeres. El estado físico de los vestuarios no está muy bien; sanitarios en mal estado, poco espacio y no hay suficiente iluminación.
85	Art. 293 - 294	¿Se cuenta con inodoros y mingitorios suficientes (1 x cada 20 hombre y 1 x cada 15 mujeres/ a más de 100 trabajadores se debe agregar 1 adicional x cada 28 trabajadores)? ¿Se brinda papel higiénico a los trabajadores?		x	Falta 3 mingitorios, 1 inodoro para el baño de hombres y 2 inodoros para el baño de mujeres. Sí se les brinda papel higiénico.
86	Art. 298	¿Se cuenta con duchas de agua fría y caliente (1 x cada 10 trabajadores por jornada).?		x	Sí se tiene duchas pero no con agua caliente. / La cantidad de duchas es la correcta para el número de personas que ameritan baño posterior al trabajo.
87	Art. 124 Reformado	El Comité de Salud y Seguridad ¿dispone de un plan de salud y seguridad ocupacional firmado por un médico registrado en el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del MTPS? ¿Se cuenta con un monitor de SSO registrado en MT en cada turno de trabajo (Enfermero profesional capacitado en prevención de riesgos laborales)?		x	No hay monitor de SSO.
88	Art. 124 Reformado	¿Cumple el monitor de Salud y Seguridad Ocupacional con llevar el registro y dar los avisos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a la Inspección General de Trabajo o al Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional?		X	No hay monitor de salud ni registro de accidentes de trabajo.

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
89	Art. 126 Reformado	¿Hay botiquines señalizados, sin llave y convenientemente situados a cargo de personal competente? ¿Cómo llevan el control para reponer el material usado y verificar fechas de caducidad? (Revisar contenido del botiquín según tabla en Reglamento)		X	Sí hay botiquines señalizados pero están bajo llave. Sí hay un control del material usado pero no una rutina de verificación de fechas de caducidad. No se tiene todo lo establecido en la tabla del reglamento.
90	Art. 306 - 370	¿Existen medidas de protección y seguridad en los centros de trabajo y equipos eléctricos?		X	No hay ninguna medida de protección.
91	Art. 131 Reformado - Art. 140 Reformado	¿Existe un plan de salud y seguridad en el centro de trabajo cuando hay trabajos en construcción y similares?		X	
92	Art. 421 - Art. 459	¿Se encuentran debidamente señalizados, protegidos y resguardados los equipos para evitar el riesgo a los trabajadores?	X		
93	Art. 464	¿Recibe el trabajador instrucciones y capacitación sobre el uso correcto y seguro de las herramientas que utilizará?		X	No hay capacitaciones como tal del uso de herramientas; únicamente se tiene la inducción al puesto, que es general.
94	Acuerdo 466 de la Junta Directiva del IGSS/ Art. 197 y 197 Bis del Código de Trabajo	¿Cumple el empleador con las disposiciones legales si se produce un accidente de trabajo, que genere la pérdida de algún miembro principal, incapacidad permanente o muerte del trabajador?	X		Se tiene establecido, pero nunca ha sucedido.
95	Art. 197 y 197 Bis y 198 Código de Trabajo	¿Adopta las medidas necesarias que tiendan a evitar que ocurran nuevos accidentes cuando estos no se deben a errores humanos?	X		

No.	Punto de Reglamento	Aspecto por evaluar	Cumple		Hallazgos
			Sí	No	
96	Art. 197 y 197 Bis Código de Trabajo	¿Adopta medidas para atender las situaciones de riesgo, que los trabajadores o sus organizaciones le indiquen?	X		
97	Art. 198 Código de Trabajo	En los casos de accidentes o enfermedades profesionales, los empleadores ¿registran y dan aviso inmediato a las autoridades de trabajo?		X	No hay un registro.

NOTA: La lista de verificación no tiene ponderación; se limitó a verificar cumplimiento o no cumplimiento. La ponderación se ve reflejada en las gráficas de radar.



Jessica Paola Villagrán De La Cruz

**AUTORA**



MSc. María Ernestina Ardón Quezada

**DIRECTORA**



Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda

**DECANO**