

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



**“Elaboración de una guía para evaluar el grado de cumplimiento del Acuerdo Gubernativo No. 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo, en la bodega de producto terminado de una empresa dedicada a la distribución y elaboración de especias y condimentos”**

Claudia Lisseth Zuleta Azmitia

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

Guatemala, octubre 2017

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



**“Elaboración de una guía para evaluar el grado de cumplimiento del Acuerdo Gubernativo No. 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo, en la bodega de producto terminado de una empresa dedicada a la distribución y elaboración de especias y condimentos”**

Trabajo de graduación presentado por  
Claudia Lisseth Zuleta Azmitia

Para optar al grado de Maestra en Artes

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

Guatemala, octubre 2017

JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda	DECANO
M.A. 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 POSTGRADO

Rubén Dariel Velásquez Miranda, Ph.D.

María Ernestina Ardón Quezada, MSc.

Jorge Mario Gómez Castillo, MA.

Clara Aurora García González, MA.

José Estuardo López Coronado, MA.

## RESUMEN EJECUTIVO

El Acuerdo Gubernativo número 229-2014, Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social del Gobierno de Guatemala tiene como objetivo regular las condiciones generales de los trabajadores de patronos privados, del Estado, municipalidades e instituciones autónomas; con el fin de proteger la vida, la salud y la integridad en la prestación de los servicios. Lo anterior, según el artículo 1 de dicho Acuerdo.

El presente trabajo evaluó el grado de cumplimiento del Acuerdo en el área de bodega de una empresa dedicada a la distribución y elaboración de condimentos y especias.

La metodología utilizada para el estudio se basó en 41 artículos del Acuerdo Gubernativo No. 229-2014, los cuales aplican al área evaluada. Para ello, se elaboró una lista de cotejo con la cual se realizó revisión documental, observación y entrevista al personal de bodega. Posteriormente, se tabularon los datos y se estableció que se cumple 95% del Reglamento.

En la visita a la bodega se determinó que la empresa cuenta con las condiciones de infraestructura indicadas en el Reglamento, con medidas que garantizan la seguridad de los empleados, programas de limpieza que permiten mantener el orden y seguridad, operativamente se cumple con los pesos máximos de carga, el personal cuenta con equipo para su protección; sin embargo, el Acuerdo No. 229-2014 solicita un manual de cargas, el cual no está disponible en la empresa.

Cabe mencionar que la empresa tiene una certificación FSSCC 22000 y ha implementado varios procesos, procedimientos y plan de mejora continua, que le permite contar con un sistema robusto. Sin embargo, para cumplir 100% con la ley es necesario elaborar un manual de cargas, validarlo y mantener un sistema de capacitación; así como validar las competencias del personal para mantener controlado cualquier riesgo.

## ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	2
2.1 Historia del trabajo y salud ocupacional	2
2.2 Higiene y seguridad en el trabajo	3
2.3 La salud y el trabajo	4
2.4 Higiene ocupacional	4
2.5 Enfermedad profesional	6
2.6 Accidente laboral	6
2.7 Relación salud-trabajo	7
2.8 Seguridad ocupacional	13
2.9 Acuerdo Gubernativo 229-2014	14
3. JUSTIFICACIÓN	22
4. OBJETIVOS	23
5. METODOLOGÍA	24
6. RESULTADOS	26
7. DISCUSION DE RESULTADOS	32
8. CONCLUSIONES	36
9. RECOMENDACIONES	37
10. BIBLIOGRAFÍA	38
11. ANEXOS	40

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad toda empresa está en constante cambio con relación al entorno; es por ello, que se deben implementar estrategias preventivas que permitan a cualquier organización adaptarse a dichos cambios. Anticiparse a la competencia a través del aprovechamiento de los recursos, es vital.

En Guatemala, el 8 de agosto de 2014 fue publicado en el Diario de Centro América el Acuerdo Gubernativo número 229-2014, Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, el cual tiene como objetivo regular las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional.

Regular las medidas de Salud y Seguridad Ocupacional, como: ambiente de trabajo, empleados, empleadores, prevención e higiene, entre otros, es parte de los retos que toda empresa debe incorporar. En Guatemala son parte de los requisitos legales que se deben cumplir como parte de una reinversión para adaptarse al mundo globalizado actual.

En el presente trabajo se desarrolló una guía para evaluar el cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 229-2014 enfocado a una bodega de producto terminado de una empresa dedicada a la distribución y elaboración de especias y condimentos, la cual pretende ser el inicio de una evaluación general de la empresa.

La guía de evaluación está basada en los artículos aplicables al área de estudio. Se establece el cumplimiento o incumplimiento por artículo y, con ello, se inicia el plan de implementación de mejora que conlleva al cumplimiento legal y a mejorar las condiciones de seguridad ocupacional de todo trabajador. Por lo específico del Acuerdo Gubernativo, es importante considerar un plan que permita evaluar todas las áreas de la empresa y generar, de ser necesario un cronograma de trabajo que oriente las actividades de implementación, con la finalidad de cumplir al 100% todos los requisitos que se exigen en él.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Historia del trabajo y salud ocupacional

En la antigüedad, el trabajo era considerado una actividad propia de esclavos, es decir, propia de la población de estratos socioeconómicos más bajos; principalmente en el trabajo manual.

En el año 384 – 322 a.c. Aristóteles se interesó por la salud ocupacional de su época, a través del estudio de algunas deformaciones físicas producidas por las actividades laborales, planteó la necesidad de su prevención.

Plinio y Galeno en Roma, describieron la toxicidad por mercurio, así como los efectos del plomo en los trabajadores de mina. Plinio -62-113 d.c- fue el primero en describir las 'enfermedades de los esclavos', a través de la referencia de los peligros del manejo del azufre y el zinc y enunció varias normas preventivas para los trabajadores de minas de plomo y mercurio. (Arias, 2012)

Con la revolución industrial ocurrida en Europa hacia finales del Siglo XVIII e inicios del Siglo XIX ocurrió un conjunto de transformaciones económicas y sociales que caracterizaron el proceso de industrialización, lo cual marcó el inicio de la seguridad industrial como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades laborales. En 1833, se realizaron las primeras inspecciones por parte de los Gobiernos de Inglaterra y Francia, las cuales consistían en inspecciones que determinaban las causas físicas y mecánicas de los accidentes, pero fue hasta 1850, donde se acataron algunas recomendaciones sobre esta temática que propició una mejoría en las condiciones de seguridad en las industrias de la época.

Por otro lado, en 1919, con la fundación de la Organización Mundial del Trabajo, OIT, se propuso mejorar las condiciones de trabajo, elevar el nivel de vida de los trabajadores y estimular la justicia social (Organización Internacional del Trabajo, 2008)

En la edad moderna a partir del año 1950, se desarrollaron nuevos riesgos de accidentes y enfermedades profesionales producto del desarrollo económico y, con ello, se hace necesario la implementación de programas de salud ocupacional. (Arias, 2012)

## **2.2 Higiene y seguridad en el trabajo**

La seguridad e higiene laboral constituye una disciplina que tiene como objeto el estudio de los acontecimientos laborales para el análisis de los factores de riesgo y las causas que producen los accidentes y enfermedades de trabajo.

- 2.2.1 Accidente laboral: cualquier acontecimiento que interrumpe o interfiere, súbita y violentamente, el proceso normal y ordenado de la actividad que se desarrolla en el puesto o lugar de trabajo.
- 2.2.2 Accidente: el evento que ocurre por casualidad o por causas desconocidas y por ello no prevenibles. (Menéndez, 2009)
- 2.2.3 Enfermedad laboral: se refiere a toda causa que haya sido contraída como resultado inmediato, directo e indudable, de la clase de trabajo ejecutado por el trabajador, siempre que esa causa haya actuado sobre su organismo en forma lenta y continua. (Istas, 2007)
- 2.2.4 Peligro: fuente de energía y factores psicológicos y conductuales que, cuando no se controlan, conllevan a incidencias perjudiciales.
- 2.2.5 Riesgo: efecto supuesto de un peligro no controlado, apreciado en términos de la probabilidad de que suceda, la severidad máxima de cualquier lesión o daño, y la sensibilidad del público a tal incidencia. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2014)
- 2.2.6 Seguridad: eliminación de peligros, o bien, su control a niveles de tolerancia aceptable según lo determine la ley, reglamentos de instituciones, la ética, requisitos personales, recursos científicos y tecnológicos, conocimientos empíricos, economía y las interpretaciones de la práctica cultural y popular. (Hernández, 2005)

### **2.3 La salud y el trabajo**

La Organización Mundial de la Salud, OMS, que ha definido la salud como “la capacidad de las personas para desarrollarse armoniosamente en todos los espacios que conforman su vida”. Esta perspectiva no limita la definición de salud a la ausencia de enfermedad, sino que considera también los múltiples ambientes en los que se despliega la actividad humana. Entre estos, se destaca, para fines del análisis, el ambiente laboral, además del espacio específico en el que se desarrollan los procesos de trabajo y todas las relaciones técnicas, sociales y de gestión en los que estos se encuentran insertos.

La salud ocupacional tratada en forma multidisciplinaria para proteger el bienestar de los trabajadores. Esta serie de estrategias procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo, al realzar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. La salud ocupacional busca también favorecer que los trabajadores lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible; de esta manera la salud ocupacional promueve el enriquecimiento humano y profesional en el trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo, OIT, junto con gobiernos y organizaciones de empleadores y trabajadores, proporciona asistencia a través de programas nacionales de Trabajo Decente. Las prioridades y objetivos se definen dentro de los marcos de desarrollo nacional con el propósito de superar los principales déficits de trabajo decente mediante programas eficientes que abarquen cada uno de los objetivos estratégicos. (OIT, 2016)

### **2.4 Higiene ocupacional**

Trabajo reconocido, evaluado y controlado de la salud de los trabajadores que requiere básicamente de un programa de protección de la salud, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se puede definir como la salud pública

aplicada al hombre en su lugar de trabajo. (Organización Panamericana de la Salud, 2005)

Conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas a su cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. Son todas aquellas técnicas utilizadas para la detección, evaluación y control de los riesgos a que están expuestos los trabajadores en los centros de trabajo, con la finalidad de prevenir y/o minimizar las enfermedades ocupacionales.

La higiene ocupacional son todas las acciones aplicadas en los centros de trabajo para la detección, evaluación y control de los riesgos generados por factores: físicos: ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros. Químicos: sustancias irritantes, asfixiantes, entre otros. Biológicos: virus, hongos, bacterias, entre otros existentes en el lugar de trabajo. Tiene la finalidad de fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, prevenir todo daño a la salud de los empleados por las condiciones de su trabajo. (Construction Safety Council, 2011)

Su importancia se sustenta en la protección de la salud de cada trabajador, lo cual conlleva a mejorar la calidad de vida no solo del empleado sino de sus familias. La higiene ocupacional es una disciplina fundamental cuya aplicación es indispensable para obtener condiciones laborales saludables y seguras, al proteger así la salud de los trabajadores. Por otro lado, afecta de manera positiva la productividad y rentabilidad de toda empresa.

#### Objetivos de la higiene ocupacional

- 2.4.1 Eliminar las causas de enfermedades derivadas del desempeño de las actividades productivas en los trabajadores.
- 2.4.2 Reducir los efectos dañinos provocados por el trabajo en personas enfermas o con problemas físicos, para mejorar su calidad de vida.
- 2.4.3 Conservar la salud de las personas y aumentar la productividad.

- 2.4.4 Proteger a los trabajadores contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos para la salud, en su empleo.
- 2.4.5 Colocar y mantener al trabajador en un empleo acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y; en resumen, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo

## **2.5 Enfermedad profesional**

Se refiere a toda enfermedad contraída como resultado inmediato, directo e indudable, de la clase de trabajo ejecutado por el trabajador, siempre que esa causa haya actuado sobre su organismo en forma lenta y continua.

Es una patología médica o traumática, crónica producida por factores físicos, químicos o biológicos del ambiente; y se diferencia del accidente de trabajo que no se presenta de forma súbita, debido a que requiere de un período de tiempo mediano a largo plazo para poder desarrollarse combinándose aspectos que incluyen: cantidad de contaminantes, intensidad de contaminantes, tiempo de exposición entre otros. (Martínez, 2011)

Desde el punto de vista preventivo se entiende por enfermedad profesional, aquel deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, producto por una exposición crónica a situaciones adversas, por el ambiente en que se desarrolla el trabajo o por la forma en que esté organizado. Mientras que las enfermedades contraídas como consecuencia del trabajo y que no estén contempladas como enfermedades profesionales serán consideradas, para efectos legales, como accidentes de trabajo. (Universidad de Atioquia, 2011)

## **2.6 Accidente laboral**

Se refiere a cualquier acontecimiento que interrumpe el proceso normal de una actividad desarrollada en un puesto de trabajo. Desde el punto de vista de la seguridad, el accidente es todo suceso anormal, no deseado, que se presenta en forma brusca e inesperada en el trabajo, que interrumpe su normal continuidad y puede causar lesiones a los trabajadores o pérdida de patrimonio a la empresa. Y

que la clasificación general de accidente, según el grado de lesión, puede ser sin baja, leve, grave, muy grave o mortal.

Son los indicadores inmediatos y más evidentes de unas malas condiciones de trabajo y, dada su frecuencia y gravedad, la lucha contra accidentes es siempre el primer paso de toda actividad preventiva. Los accidentes no surgen por casualidad. Son consecuencia y efecto de una situación anterior en la que existían las condiciones que hicieron posible que el accidente se produjera.

## **2.7 Relación salud-trabajo**

El trabajo influye en la salud, tanto positivamente como negativamente. Positivamente porque favorece el desarrollo personal y negativamente puede ocasionar daño, fatiga, estrés y accidentes de trabajo.

La salud también influye en el trabajador de forma positiva y negativa. Positivamente, da lugar al trabajo bien hecho y, negativamente, produce un descenso en la “productividad del trabajador”.

Riesgos laborales: son todos aquellos susceptibles de atentar contra la salud del trabajador, como consecuencia de las condiciones en que desarrolla su trabajo. Se pueden clasificar de la siguiente manera:

- 2.7.1 Riesgos mecánicos todo aquel que es de carácter traumatológico, producido por los fallos en la resistencia del trabajador frente a agresiones mecánicas del entorno laboral: contusiones, hematomas, heridas, fracturas, objetos extraños clavados en el cuerpo, amputaciones. Considerados los accidentes de trabajo.
- 2.7.2 Riesgos físicos: ocasionan las enfermedades por agentes físicos, entre ellos, el golpe de calor, trabajar a temperaturas extremas, sordera profesional.
- 2.7.3 Riesgos químicos: producen enfermedades por agentes químicos como intoxicaciones, algunos tipos de alergias.

- 2.7.4 Riesgos biológicos: producen las enfermedades por agentes vivos, tales como: infecciones, micosis (hongos), enfermedades producidas por parásitos.
- 2.7.5 Riesgos psicológicos, sociales y morales: los tres producen la insatisfacción en el trabajo, que puede dar lugar a la hostilidad, agresividad, alcoholismo y la fatiga crónica y sensorial. Además, pueden producir envejecimiento prematuro.

Tabla No. 1 Clasificación de los riesgos, daños y medidas preventivas

<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>POSIBLES DAÑOS A LA SALUD</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCIÓN</b>
Objetos, máquinas, equipos, herramientas (manuales o eléctricas) que, por malas condiciones de funcionamiento, falta de mantenimiento o protecciones de partes peligrosas y/o por ubicación tienen la capacidad potencial de producir accidentes.	Accidentes de todo tipo: atrapamiento, golpes, choques, caídas, cortes, aplastamientos, lesiones oculares, electrocución, incendios. Especial incidencia de las caídas de altura.	Adecuado mantenimiento de las instalaciones. Resguardo de las partes peligrosas de las máquinas. Correcta señalización de los espacios de trabajo. Diseño de andamios seguros. Respeto a todas las normas para trabajar con la electricidad y evitar la producción de incendios. Medidas de protección: utilizar los elementos de protección colectiva e individual indicados (arnés, cascos, botas y otros).

Fuente: Salud y Seguridad en el Trabajo, 2014

<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>POSIBLES DAÑOS A LA SALUD</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCIÓN</b>
<p>Temperaturas extremas: frío o calor.</p> <p>Humedad.</p>	<p>Efectos directos: resfriados, deshidratación, golpe de calor.</p> <p>Efectos indirectos: alteraciones de la conducta, aumento de la fatiga, incomodidad. Mayor probabilidad de accidentes.</p>	<p>Climatización.</p> <p>Ropa adecuada.</p> <p>Rotación de los trabajadores.</p>
<p>Niveles elevados de ruido.</p> <p>Es el riesgo más común en los puestos de trabajo.</p> <p>Una forma de medirlo es evaluar si dos personas de audición normal no pueden entenderse hablando en un tono de voz habitual a una distancia de 1 metro. Si no pueden, hay una señal de alerta a tener en cuenta.</p>	<p>Hipoacusia y sordera profesional, aumento del ritmo cardíaco, de la presión sanguínea, trastornos digestivos.</p> <p>Irritabilidad, agresividad, alteraciones del sueño.</p>	<p>Anular o disminuir el ruido en su fuente o medio de transmisión. Disminuir el tiempo de exposición.</p> <p>Como última medida y cuando no exista otra opción, se protegerá al trabajador mediante los protectores auditivos adecuados.</p>
<p>Iluminación inadecuada por exceso o defecto.</p>	<p>Afecta básicamente la visión.</p> <p>Irritación, cansancio ocular.</p> <p>Molestias no oculares como dolor de cabeza.</p>	<p>Mediciones con instrumentos especiales.</p> <p>Son los trabajadores quienes comunican las primeras molestias.</p> <p>Planificar adecuadamente la iluminación de cada puesto de trabajo considerando el tipo de tareas y características del trabajador.</p>

Fuente: Salud y Seguridad en el Trabajo, 2014

<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>POSIBLES DAÑOS A LA SALUD</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCIÓN</b>
<p>Químicos: sustancias que durante la fabricación, transporte, almacenamiento o uso puedan incorporarse al ambiente como aerosol, gas o vapor. Ingresan al organismo por piel, vía respiratoria, aparato digestivo, o heridas</p>	<p>Efectos corrosivos, irritantes, neumoconióticos (alteración pulmonar), asfixiantes, anestésicos y narcóticos, sensibilizantes, cancerígenos, mutagénicos (alteración del material genético) y teratogénicos (durante la gestación causa defectos congénitos), sistémicos (alteración de órganos y/o sistemas). Los efectos dependen de la concentración y tiempo de exposición.</p>	<p>Etiquetado de las sustancias: texto adecuado a la comprensión de los trabajadores. Información sobre las sustancias que se manipulan. En la medida de lo posible, reemplazo por sustancias de menor o nula toxicidad para evitar la propagación y proteger al trabajador con los elementos adecuados: cubre bocas. El 23 de julio de 2014, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social del Gobierno de Guatemala emitió el Acuerdo en el cual se detallan las disposiciones que debe cumplir toda empresa en materia de seguridad en el trabajo.</p>

Fuente: Salud y Seguridad en el Trabajo, 2014

<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>POSIBLES DAÑOS A LA SALUD</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCIÓN</b>
<p>Biológicos: bacterias, protozoos, virus, hongos, gusanos, parásitos.</p>	<p>Enfermedades que se transmiten de los animales a las personas y viceversa. Se llaman zoonosis.</p>	<p>Higiene en los lugares de trabajo y vestuarios; en estos casos es fundamental el uso de guantes y todas las prendas que ofrezcan protección.</p>
<p>Ergonomía: es la adaptación del puesto de trabajo al hombre. Objetos, puestos de trabajo y herramientas que, por el peso, tamaño, forma o diseño, obligan a sobreesfuerzos, movimientos repetitivos y mantenimiento de posturas inadecuadas. Se pueden producir daños por esfuerzos posturales, estáticos (estar “quietos”) o dinámicos (desplazamiento de cargas, posturas, movimientos repetitivos).</p>	<p>Provocan gran parte de las lesiones en la espalda, desgaste anormal de las articulaciones y los músculos, síndromes del túnel carpiano, tendinitis, trastornos gastrointestinales y cardiovasculares, entre otros. Fatiga física no recuperable. incrementa los efectos dañinos de otros contaminantes, ya que por fatiga se inhala mayor cantidad de aire.</p>	<p>Adecuado diseño de los puestos de trabajo: mobiliario ergonómico que existe en variedad en el mercado, rotación de las tareas, períodos de descanso, duración de la jornada laboral y regulación de las cargas a manipular.</p>

Fuente: Salud y Seguridad en el Trabajo, 2014

<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>POSIBLES DAÑOS A LA SALUD</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCIÓN</b>
<p>Afectan la psiquis en sus aspectos emocionales, intelectuales y sociales. Se da la interacción de factores organizativos: duración, horarios, ritmo de trabajo y lugar donde se desarrolla la tarea, del contenido de la tarea: cantidad y calidad de información que se recibe y procesa que puede llevar a sobrecarga, por excesivas exigencias o subcarga de trabajo, por tareas monótonas y repetitivas, del clima laboral: estilo de mando, relaciones interpersonales, posibilidades de ascenso. También pueden darse situaciones de mobbing hostigamiento en el trabajo por una o varias personas que ejercen presión psicológica extrema, continuada y sistemática durante un tiempo prolongado sobre otra persona en el lugar de trabajo. Acoso sexual y violencia laboral.</p>	<p>Se relacionan con las características de los trabajadores. Si las demandas del medio ambiente de trabajo superan las capacidades de los trabajadores para hacerles frente se dan síntomas que conducen a cuadros de estrés. Reacciones psicofisiológicas: fatiga, irritabilidad, trastornos del sueño, ansiedad y comportamentales: consumo de medicamentos, retraimiento social, tabaquismo, violencia. Hipertensión arterial, ansiedad generalizada, trastornos de adaptación, depresión y trastornos músculoesqueléticos. Enfermedades cardiovasculares. Burn out: colapso emocional y cognitivo.</p>	<p>Los factores organizativos de horarios rotativos y ritmos deben evaluarse continuamente y debe darse participación a los trabajadores en la búsqueda de estrategias que mejoren la situación: transporte, alimentación en turnos nocturnos, y otros. La sobrecarga y la subcarga de trabajo mejoran con variación a las tareas y rotando a los trabajadores. Las situaciones que llevan a cuadros paulatinos de estrés deben ser detectadas como señal de fatiga. Los cuadros de mobbing: hostigamiento laboral, acoso sexual y violencia laboral, deben ser detectados, denunciados y solucionados con la intervención de superiores, compañeros de trabajo, especialistas y autoridades laborales.</p>

Fuente: Salud y Seguridad en el Trabajo, 2014

## **2.8 Seguridad ocupacional**

Se define como la aplicación racional y con inventiva de las técnicas que tienen por objeto el diseño de instalaciones, maquinarias, procesos y procedimientos de trabajo; capacitación y administración de personal; con el propósito de abatir la incidencia de accidentes capaces de generar riesgos de salud, incomodidades e ineficiencias entre los trabajadores o daños económicos a las empresas y consecuentemente a los miembros de la comunidad. (Hernández, 2005)

La seguridad ocupacional se refiere al conjunto de medidas técnicas orientadas a reducir, controlar y eliminar los riesgos, accidentes de trabajo, sus causas y consecuencias; encargándose de proteger la vida, y bienestar de los trabajadores.

## **2.9 Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo, Acuerdo Gubernativo 229-2014**

El 23 de julio del 2014, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social del Gobierno de Guatemala emitió el Acuerdo en el cual se detallan las disposiciones que debe cumplir toda empresa en materia de seguridad en el trabajo. El 8 de agosto de 2,014 fue publicado en el Diario de Centroamérica, Diario Oficial, el Acuerdo Gubernativo No. 229-2014. Este Reglamento tiene por objeto regular las condiciones generales de salud y seguridad ocupacional, los patronos de trabajadores privados, del Estado, de las municipalidades y de las instituciones autónomas, con el fin de proteger la vida, la salud y la integridad de los trabajadores, en la prestación de sus servicios. Con este reglamento se deroga el Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, contenido en el Acuerdo Gubernativo de fecha 28 de diciembre de 1957.

El Reglamento se encuentra formado por 559 Artículos, de los cuales se detallan aspectos importantes de los relacionados con el trabajo a desarrollar:

**ARTÍCULO 1:** el objetivo del Reglamento consiste en regular las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional, en las cuales deben ejecutar sus

labores 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 su integridad, en la prestación de sus servicios.

ARTÍCULO 4: todo patrono o su representante, intermediario, proveedor, contratista o subcontratista, y empresas terceras están obligados a adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas de SSO, Salud y Seguridad Ocupacional, para proteger la vida, la salud y la integridad de sus trabajadores.

ARTÍCULO 8: todo trabajador está obligado a cumplir con las normas sobre SSO, indicaciones e instrucciones que tengan por finalidad proteger su vida, salud e integridad corporal y psicológica. Asimismo, está obligado a cumplir con las recomendaciones técnicas que se le dan, en lo que se refiere al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado, las operaciones y procesos de trabajo indicados para el uso y mantenimiento de la maquinaria.

ARTÍCULO 14: cuando por necesidades del trabajo éste debe realizarse en locales a cielo abierto o semiabierto, tales como cobertizos, galeras, hangares y similares, debe mitigarse, en lo posible, las temperaturas extremas, proteger a los trabajadores contra las inclemencias en general, proporcionándoles los equipos adecuados que necesiten; en ambos casos, debe protegerse al trabajador contra la lluvia y el polvo.

ARTÍCULO 17: los lugares de trabajo deben contar con iluminación adecuada para la seguridad y conservación de la salud de los trabajadores. Cuando la iluminación natural no sea factible o suficiente, se debe proveer de luz artificial en cualquiera de sus formas, siempre que ofrezca garantías de seguridad, no vicie la atmósfera del local y no ofrezca peligro de incendio. El número de fuentes de luz, su distribución e intensidad, deben estar en relación con la altura, superficie del local y trabajo que se realice como lo establece el artículo 168 de este reglamento. Los lugares que vulneren y pongan en riesgo al trabajador, deben estar especialmente iluminados.

La iluminación natural, directa o refleja, no debe ser tan intensa que exponga a los trabajadores a sufrir accidentes o daños en su salud.

ARTÍCULO 18: el piso debe constituir un conjunto de material resistente y homogéneo, sin deterioro físico, liso y no resbaladizo. En caso necesario susceptible de ser lavado y provisto de declives apropiados para facilitar el desagüe. Si la naturaleza del proceso laboral, impide cumplir con esta disposición, debe de tomarse otras medidas de control que sean seguras.

ARTÍCULO 21: las paredes deben ser lisas, repelladas, pintadas en tonos claros, preferiblemente en tonos mate que contrasten con la maquinaria y equipos, susceptibles de ser lavadas y deben mantenerse siempre, al igual que el piso, en buen estado de conservación, reparándose tan pronto como se produzcan grietas, agujeros o cualquier otra clase de desperfectos.

ARTÍCULO 24: los corredores, galerías y pasillos principales deben tener un ancho mínimo de un metro con veinte centímetros (1.20 mts) y los secundarios de un metro (1mt), permitir la circulación libre de las personas y las necesidades propias del trabajo. Es obligatorio mantener los mismos, libres de obstáculos y no deben ser utilizados para el almacenamiento temporal o improvisado, en especial cuando se usan como accesos para las salidas de emergencia.

ARTÍCULO 27: para los pasillos principales, secundarios por donde transiten equipos móviles o sean de tránsito peatonal, en lo que respecta a su señalización se debe acatar lo establecido en las normas de referencia nacional o internacional vigente para la Utilización de Colores y su Simbología de Seguridad.

ARTÍCULO 31: por ningún motivo se debe permitir que las puertas y salidas normales de los locales de trabajo, tengan obstáculos en su acceso y recorrido, que atenten contra la integridad física de las personas.

ARTÍCULO 60: las plataformas de trabajo, fijas o móviles deben ser construidas de materiales sólidos y su estructura y resistencia deben ser en proporción a las cargas fijas o móviles que tenga que soportar.

ARTÍCULO 80: el puesto de trabajo debe tener la dimensión mínima establecida en el presente reglamento y estar acondicionado de tal manera que haya espacio suficiente para permitir los cambios de postura y movimientos de trabajo. Sin perjuicio a lo expuesto, para tal acondicionamiento debe tomarse en consideración los criterios de las normas técnicas.

ARTÍCULO 87: la manipulación manual de cargas a cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como: levantamiento, colocación, empuje, tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas pueda implicar riesgos físicos, en particular, cuando el esfuerzo físico puede producir un riesgo dorso lumbar para los trabajadores.

ARTÍCULO 89: cuando no pueda evitarse la manipulación manual de cargas, el patrono debe tomar las medidas de organización necesarias, utilizar los medios apropiados y proporcionarles a los trabajadores la información y entrenamiento para reducir el riesgo que produzca dicha manipulación. Para la manipulación de cargas se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- a. Características de la carga, de acuerdo con las variables siguientes:
  1. Que la carga no exceda el peso establecido en el presente reglamento.
  2. Que sea voluminosa o difícil de sujetar.
  3. Inestable o su contenido corra riesgo de desplazarse.
  4. Está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco, con torsión o inclinación del mismo.
  5. Debido a su forma exterior o a su consistencia, pueda ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.
- b. El esfuerzo físico a realizar puede producir un riesgo y exigencia en particular dorso-lumbar, en los casos siguientes:

1. Cuando no pueda realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
  2. Cuando pueda acarrear un movimiento brusco de la carga.
  3. Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
  4. Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.
- c. Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo de exigencia, en particular dorso-lumbar, cuando:
1. El espacio físico, especialmente vertical resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad que se trate
  2. El suelo es irregular y por lo tanto puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
  3. La situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de la carga a una altura segura y en una postura correcta.
  4. El suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
  5. El suelo o el punto de apoyo presenten características de inestabilidad.
  6. La iluminación, la temperatura, la humedad y circulación de aire son inadecuadas.
  7. Exista exposición a vibraciones.
- d. Cuando la exigencia de la actividad puede entrañar riesgo dorso lumbar, por concepto de:
1. Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
  2. Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
  3. Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
  4. Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.
- e. Factores individuales de riesgo tales como:
1. Falta de aptitud para realizar las tareas en cuestión.
  2. Inadecuación de las ropas, el calzado y otros efectos personales que lleve el trabajador.
  3. Insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
  4. Existencia previa de patología dorso lumbar.

ARTÍCULO 90: La manipulación manual de cargas, no debe exceder los límites máximos sobre pesos descritos a continuación:

- Varones de 16 a menos de 18 años      15 kilogramos
- Varones de 18 a 21 años                20 kilogramos
- Mujeres de 16 a menos de 18 años      10 kilogramos
- Mujeres de 18 a 21 años                15 kilogramos
- Varones adultos                            55 kilogramos

- a. El peso máximo de la carga que debe ser transportada o manipulada en forma manual por un trabajador, adulto de sexo masculino, no será superior a cincuenta y cinco kilogramos (55kgs), y ésta ha de ser intermitente hasta un máximo de tres (3) movimientos por hora; para una frecuencia mayor, el límite de levantamiento de peso será de cincuenta kilogramos (50kgs.) por trabajador. En cualquier caso, pesos mayores a los estipulados, pueden ser manejados por varios trabajadores conjuntamente, siempre que los límites señalados por trabajador, no se sobrepasen.
- b. El peso máximo de las cargas que transporten o manipulen las mujeres adultas debe ser equivalente a un setenta y cinco por ciento (75%) al que se admite para trabajadores adultos de sexo masculino. Para tal efecto, se deben de ajustar por lo menos a los criterios que sobre el particular señale la OIT.
- c. Se prohíbe el empleo de mujeres durante un embarazo comprobado por un médico o durante las diez (10) semanas siguientes al parto, para el transporte manual de cargas, si a juicio de un médico calificado este trabajo puede comprometer su salud o la de su hijo.

ARTÍCULO 91: indistintamente del objeto que implique la manipulación manual de carga, tanto de mujeres como varones, deben ser capacitados para aplicar los pasos del Método Cinético, el cual se basa en:

- a. Colocarse cerca de la carga, con los pies separados a fin de mantener el equilibrio, y con el pie derecho hacia delante.

- b. Agacharse, doblando las piernas, manteniendo la espalda en línea recta, para sujetar la carga con la mano completa, no con la punta de los dedos.
- c. La posición de la barbilla debe ser hacia adentro.
- d. Se debe levantar la carga con los brazos, acercándola al cuerpo.
- e. Debe levantarse con la fuerza de las piernas, mantener el tronco recto, los brazos flexionados y los codos cerca del cuerpo.
- f. La carga se debe mantener cerca del tronco y se debe sostener con la fuerza de los brazos.

ARTÍCULO 93: los lugares donde se realicen almacenamientos temporales o permanentes deben encontrarse limpios y ordenados. Asimismo, la base del lugar del apilamiento o almacenamiento debe ser firme.

ARTÍCULO 94: las estanterías del lugar donde se ubiquen los materiales han de estar bien sujetas al suelo, a la pared y entre sí; y no se debe permitir que los trabajadores las utilicen como escaleras.

ARTÍCULO 95: para el almacenamiento de materiales, los pasillos que se ubiquen entre apilamientos o estantes no deben ser inferiores a un metro (1mt) de ancho. Asimismo, según las características y tipo de material debe haber un espacio libre de quince centímetros (15cms) a ras del suelo, para ventilación, limpieza y control de plagas

ARTÍCULO 96: la altura máxima para almacenamiento en forma manual no debe superar a un metro con setenta y cinco centímetros (1.75 mts) o la media de la estatura de los trabajadores que realicen tal operación. Si la altura para el almacenamiento manual es superior a este nivel, debe proporcionársele al trabajador algún medio fijo o móvil que le permita llegar hasta la altura deseada, sin sobrepasar el límite mencionado.

ARTÍCULO 97: si el apilamiento es mecánico, la altura máxima debe depender de la capacidad de soporte e izado del equipo, para lo cual debe aplicarse las

especificaciones que dictan las normas técnicas de referencia nacional o internacional para el seguro funcionamiento de los equipos, en especial:

- a. Cables para equipos de elevación.
- b. Criterios de examen y sustitución de cable.
- c. Ganchos de elevación.
- d. Características generales.
- e. Cables de acero con alma fibra natural dura para ascensores y montacargas.

ARTÍCULO 98: cuando el almacenamiento mecánico es en estantes, los materiales más pesados deben ser ubicados en las partes inferiores para dar mayor estabilidad y seguridad al mismo, dejar un espacio libre mínimo de noventa centímetros (90 cms), entre el último material almacenado y el cielo-raso o cercha.

ARTÍCULO 99: en el almacenamiento y apilado de materiales se debe demarcar el contorno de los pasillos y/o zonas de almacenamiento, conforme al color establecido en las normas, para la utilización de colores en seguridad y su simbología, con franjas cuyo ancho no será inferior a diez centímetros (10 cms) ni superior a quince centímetros(15 cms); si en el sitio se almacenan productos químicos y desechos peligrosos, se debe contar con la simbología adecuada a los materiales, hoja de seguridad de los productos, personal capacitado para actuar en caso de accidentes o emergencias relacionadas a estos productos

ARTÍCULO 100: el almacenamiento de sacos, deben realizarse en lugares secos, sin filtraciones y sobre tarimas con características de impermeabilidad, estabilidad y soporte, y su disposición debe ser en capas transversales con la boca mirando hacia el centro de la pila.

ARTÍCULO 101: para postes, tubos u otros materiales de forma redonda se deben de apilar en capas, separadas con madera o hierro, que no sean de PVC o materiales livianos, que tendrán calzas al final o bien estarán curvados hacia arriba en sus extremos.

ARTÍCULO 102: las pilas de barriles deben ser simétricas, estables y preferiblemente en forma piramidal. Si se almacena en posición vertical entre capa y capa, se debe colocar una plataforma de madera; si el almacenamiento es en posición horizontal, se debe acudir a estanterías especialmente construidas para ese fin o de lo contrario entre capa y capa, se deben colocar tablones y calzas en los extremos. Para cualquiera de los casos, siempre se debe respetar la recomendación del fabricante en materia de apilamiento.

ARTÍCULO 104: las bodegas que posean puntos ciegos deben contar con espejos de noventa grados (90°), ciento ochenta grados (180°) o trescientos sesenta grados (360°), según sea el caso a efecto de brindar la visibilidad requerida dentro de ella.

### 3 JUSTIFICACIÓN

La seguridad e higiene industrial considerada como parte integral de un proceso en una empresa puede ayudar a brindar seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de sus labores; con ello, se logra reducir el riesgo de accidentes laborales mejor la productividad y competitividad a través de modelos de gestión desarrollados, en los cuales la seguridad es primordial.

A lo largo del tiempo ha existido la necesidad de lograr el compromiso del mundo empresarial frente a la seguridad y salud ocupacional de sus trabajadores; ya que el talento humano es el factor relevante para la producción de bienes y servicios y, para ello, se requiere del desarrollo e implementación de sistemas de seguridad y salud ocupacional.

El Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, por ser un requisito legal, es importante evaluar su cumplimiento. Este puede tomarse como base en un futuro para la implementación de un sistema certificable.

Tener control sobre los factores de riesgo, específicos de una empresa, contribuye a contar con empleados más sanos y, con ello, más productivos en sus áreas de trabajo. Para lograr un sistema de seguridad y salud ocupacional es importante el análisis de las condiciones actuales de la empresa, sus aspectos positivos y negativos; lo cual permitirá un mejor aprovechamiento de las normas existentes, mejor interpretación de las leyes y concientización en cuanto a la inversión social que representa la salud de los trabajadores.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

Elaborar una guía que permita evaluar el grado de cumplimiento del Acuerdo Gubernativo No. 229-2014, en una empresa dedicada a la distribución y elaboración de especias y condimentos.

### **4.2 Objetivos específicos**

- 4.2.1 Evaluar los artículos que apliquen al área de bodega en una empresa para evaluar el grado de cumplimiento del Acuerdo Gubernativo No. 229-2014.
- 4.2.2 Definir una guía para evaluar el grado de cumplimiento basado en el Acuerdo Gubernativo 229-2014.
- 4.2.3 Realizar el diagnóstico del área de bodega de producto terminado de una empresa dedicada a la distribución y elaboración de especias y condimentos conforme a los requisitos del Acuerdo Gubernativo 229-2014.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.2 Tipo de estudio

Estudio transversal

### 5.3 Materiales y equipo

#### 5.3.1 Instrumento

- Lista de cotejo basado en el Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, Acuerdo Gubernativo No. 229-2014 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Guatemala.

#### 5.3.2 Recursos

- Investigadora
- Personal de bodega de producto terminado de la empresa
- Material
  - Acuerdo Gubernativo No. 229-2014
  - Computadora

### 5.4 Diseño de Instrumentos para la recolección de los datos

5.4.1 Se elaboró una lista de cotejo en base a los artículos que aplican al área de bodega de una empresa según el Acuerdo Gubernativo No. 229-2014 Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo.

5.4.2 Cada ítem de la lista de cotejo fue evaluado de la siguiente manera:

Cumple = ✓ , No cumple = X. Para ello se realizó una visita “in situ”, revisión documental, observación y entrevista con el personal encargado del área.

5.4.3 Al evaluar cada ítem de la lista de cotejo se colocaron algunas observaciones, la ponderación utilizada fue de 1 punto cuando cumple o no aplica a la empresa y 0 puntos cuando no cumple. Al finalizar se obtuvo el porcentaje de cumplimiento, el cual por ley debe ser 100%.

### **5.5 Análisis de resultados**

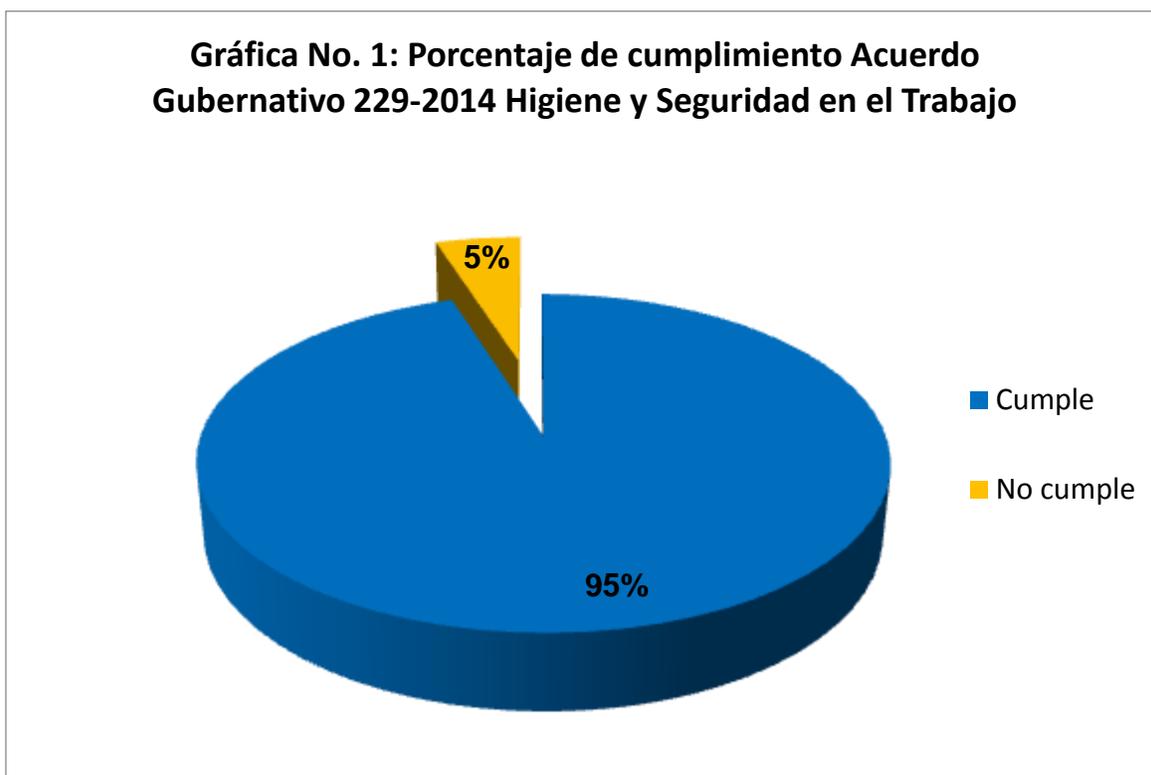
Una vez llena la lista de cotejo, se procedió a determinar el porcentaje de cumplimiento del Acuerdo Gubernativo No. 229-2014 Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo.

## 6. RESULTADOS

Las exigencias del Acuerdo Gubernativo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo, en el área de bodega se encuentran parcialmente implementadas, ya que la organización cumple la mayoría de incisos; sin embargo, muestra deficiencia en puntos específicos que son de vital importancia para cumplir con lo establecido por ley.

En el Anexo 1, se presentan los resultados obtenidos en el diagnóstico, en el cual se tomó como base 41 incisos de los Artículos directamente relacionados con el área a evaluar. Se detalla la lista de cotejo y la puntuación de cada inciso.

Los hallazgos encontrados se resumen en la Gráfica que se presenta a continuación:



Fuente: Evaluación "in situ" Bodega de producto terminado

En la gráfica anterior, se observa que el porcentaje de cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo en el área de Bodega de producto terminado es de 95%.

Con base en los resultados encontrados en el diagnóstico realizado a la empresa y la obligatoriedad por ley de cumplir 100% lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo, se determinó que se debe elaborar un Manual de cargas que incluya lo siguiente:

1. Límites máximos de carga en kilogramos que no deben excederse, según lo establecido en el Acuerdo
  - Varones de 16 a menos de 18 años            15 kilogramos
  - Varones de 18 a 21 años                        20 kilogramos
  - Mujeres de 16 a menos de 18 años            10 kilogramos
  - Mujeres de 18 a 21 años                        15 kilogramos
  - Varones adultos                                    55 kilogramos
2. Máximo de movimientos por hora:
  - Adulto de sexo masculino, máximo 3 movimientos por hora y la carga no será superior a cincuenta y cinco kilogramos (55kgs.)
  - Para una frecuencia mayor, el límite de levantamiento de peso será de cincuenta kilogramos (50kgs.) por trabajador.
  - Pesos mayores a 55 kilogramos pueden ser manejados por varios trabajadores conjuntamente, siempre que los límites señalados por trabajador, no se sobrepasen.
3. Mujeres adultas: el peso máximo de las cargas que transporten o manipulen las debe ser equivalente a un setenta y cinco por ciento (75%) en relación a los pesos establecidos en el numeral 1.
4. Se prohíbe el empleo de mujeres durante un embarazo comprobado por un médico o durante las diez (10) semanas siguientes al parto, para el transporte manual de cargas, si a juicio de un médico calificado este trabajo puede comprometer su salud o la de su hijo.
5. Procedimiento para aplicar los pasos del método cinético para manipulación de cargas:
  - a. Colocarse cerca de la carga, con los pies separados a fin de mantener el equilibrio, y con el pie derecho hacia delante.
  - b. Agacharse, doblar las piernas, mantenerla espalda en línea recta, para sujetar la carga con la mano completa, no con la punta de los dedos.

- c. La posición de la barbilla debe ser hacia adentro.
- d. Levantar la carga con los brazos, acercándola al cuerpo.
- e. Levantarse con la fuerza de las piernas, mantener el tronco recto, los brazos flexionados y los codos cerca del cuerpo.
- f. La carga se debe mantener cerca del tronco y sostenerla con la fuerza de los brazos.

### **Manual de Cargas**

A continuación, se presenta una guía para la elaboración del manual requerido por parte del Acuerdo Gubernativo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo, en la cual se incluyen gráficos que pueden ser de utilidad para implementar pictogramas que se coloquen en la bodega en lugares estratégicos.

# GUÍA

## MANIPULACIÓN DE CARGAS



Tecnica Correcta



Tecnica Incorrecta

Logo de la  
empresa

Nombre del manual

Código interno  
Versión

## MANIPULACIÓN DE CARGAS

### INTRODUCCIÓN

La manipulación manual de cargas es una tarea que puede producir fatiga física o lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones músculo-esqueléticas en zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda. Es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales, 20-25% del total.

**Carga:** cualquier objeto susceptible de ser movido, incluye personas, animales y materiales que se manipulen por medio de grúa u otro medio mecánico pero que requiere del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

**Manipulación manual de cargas:** cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como: levantamiento, colocación, empuje, tracción o desplazamiento; que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

### FACTORES DE RIESGO

- Características de la carga: peso, volumen, contenido, aspecto exterior
- Esfuerzo físico necesario
- Características del medio de trabajo: espacio libre, tipo de suelo, temperatura, humedad, obstáculos y desniveles.
- Exigencias de la actividad: esfuerzos físicos requeridos, distancia.

### PESO DE LA CARGA

- Varones de 16 a menos de 18 años      15 kilogramos
- Varones de 18 a 21 años                  20 kilogramos
- Mujeres de 16 a menos de 18 años      10 kilogramos
- Mujeres de 18 a 21 años                  15 kilogramos
- Varones adultos                              55 kilogramos

Autorizado por: \_\_\_\_\_

Revisado por: \_\_\_\_\_

Página 1

Logo de la  
empresa

Nombre del manual

Código interno  
Versión

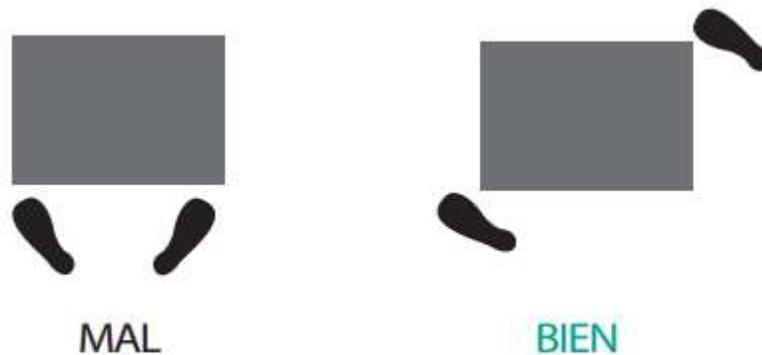
## POSTURA CORRECTA PARA LEVANTAR LA CARGA

Para evitar lesiones dorsolumbares se debe adoptar la posición correcta con el cuerpo para levantar o bajar una carga.

1. Colocarse lo más cerca posible a la carga.
2. Posicionar correctamente la columna vertebral.



3. Apoyar bien los pies



Autorizado por: \_\_\_\_\_

Revisado por: \_\_\_\_\_

Página 2

Logo de la  
empresa

Nombre del manual

Código interno  
Versión

4. Levantar la carga con las piernas extendidas, mantener derecha la espalda.



MAL



BIEN

5. Llevar la carga de manera adecuada



BIEN



MAL



BIEN

Autorizado por: \_\_\_\_\_

Revisado por: \_\_\_\_\_

Página 3

## 7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizó la evaluación del cumplimiento de los requisitos del Acuerdo Gubernativo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo; en el área de bodega de producto terminado en una empresa dedicada a la elaboración y distribución de especias y condimentos para una industria de alimentos certificada FSSC 22000.

Como parte de la metodología empleada se elaboró una lista de cotejo basada en los artículos del Acuerdo Gubernativo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo, que son aplicables al área delimitada para este trabajo. Una vez validada la lista de cotejo, se realizó una visita “in situ” para evaluar el cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo del Ministerio de Trabajo. Se determinó que la empresa tiene un cumplimiento de 95%.

Las actividades que se realizan en el área de bodega cumplen lo establecido en el Artículo 8, garantizan la protección de la vida, salud e integridad de los trabajadores; para ello, cuentan con un plan anual de capacitaciones para asegurar que el personal tenga las competencias necesarias para el cumplimiento de lo establecido en ley.

El Acuerdo Gubernativo en los Artículos 17, 18, 21, hace mención a las condiciones necesarias que deben tener las instalaciones: iluminación, infraestructura de pisos y paredes. En estos puntos el cumplimiento es de 100%. Se evidenció a través de un plan de mantenimiento preventivo, que las instalaciones se mantienen en óptimas condiciones.

En el caso de los Artículos 24 y 27 se hace mención a los requisitos que deben cumplir corredores y pasillos, para su cumplimiento la empresa tiene destinadas áreas delimitadas para el tránsito temporal. Para ello, utilizan un tablero en el cual a través de colores manejan el estatus del producto: Rojo, producto en proceso; Amarillo, producto en tránsito o producto terminado para el cual se está realizando la documentación para pasarlo a bodega de producto terminado; Verde, producto que pasa a bodega de producto terminado.

La empresa tiene implementado, adicional al área de tránsito temporal, un área para precarga en la cual validan que el producto que será cargado en el transporte coincide

con la cantidad facturada, está área se delimita en cada una de las tres rampas que se tienen para carga; con la finalidad que toda entrada y salida esté libre de obstáculos. Con ello, se cumple el requisito del artículo 31, además de garantizar que, al momento de tener una emergencia, los empleados tendrán acceso rápido para salir de la bodega al punto de reunión más cercano identificado en el área externa.

Se evaluaron las plataformas de trabajo que se tienen en la bodega, se determinó que la estructura es adecuada para la carga que soporta, como lo indica el Artículo 60. Adicionalmente, las plataformas móviles son manipuladas únicamente por dos personas que cuentan con la competencia, validada por el jefe de logística, quien es el encargado de la bodega.

El Artículo 89 determina todo lo relacionado con las cargas, en la empresa, los productos que se manejan tienen presentaciones que van de 5 hasta 25 kg por saco o caja; es decir, que no son cargas voluminosas, difíciles de cargar o con un exterior que pueda causar lesiones al trabajador. Además, el personal encargado de realizar tareas de carga cuenta con equipo protector adecuado que incluye uniforme de trabajo, casco, zapato industrial y cincho para evitar daños dorsolumbares, con horarios rotativos por cuadrilla para que tengan el tiempo necesario de recuperación.

Sin embargo, la empresa no cuenta con un manual de cargas, como lo exige el Acuerdo Gubernativo en los Artículos 90 y 91, los cuales determinan los límites máximos de peso para transportar y el método cinético para dicha carga.

El Artículo 93 hace referencia a la limpieza y orden de los lugares de almacenamiento temporal o permanente, la empresa cumple satisfactoriamente este Artículo, ya que tiene implementado un sistema 5'S el cual es una metodología japonesa que pretende mejorar las condiciones de trabajo; es más agradable y seguro trabajar en un sitio limpio y ordenado, lo cual conlleva a reducir riesgos de accidentes.

Los estantes con los que cuenta la bodega se encuentran sujetos al suelo y los trabajadores tienen prohibido utilizarlos como escaleras para evitar accidentes laborales, con ello, se cumple lo establecido en el Artículo 94 del Acuerdo Gubernativo.

La empresa tiene implementado un programa de limpieza y un programa de control de alérgenos, como parte de su certificación FSS22000, cumple con los espacios libres que indica la Norma para ventilación, tránsito de personas, limpieza y control de plagas, definido también en el Artículo 95.

En el Artículo 96 se indica que, de superar el almacenamiento manual, 1.75 metros, es necesario brindar algún medio fijo o móvil a los trabajadores; sin embargo, el almacenamiento que se realiza en la bodega supera la altura, pero no se realiza de manera manual.

El Acuerdo Gubernativo establece en el Artículo 98 las condiciones en las cuales deben ser almacenados los materiales por estabilidad de peso, la empresa adicional al peso maneja un programa de control de alérgenos en el cual se colocan estos productos en la parte inferior de los estantes y, en la parte superior, los no alérgenos. Esto con la finalidad de que, si algún empaque sufre rotura, no exponga a una contaminación cruzada a los otros productos. Además, tiene establecido por tarima, un máximo de 40 sacos para garantizar que el peso sea estable durante el almacenamiento.

Por último, el Artículo 100 hace referencia a las condiciones del lugar para no tener problemas de filtraciones, la empresa cuenta con un programa de mantenimiento preventivo, el cual tiene como finalidad evitar inconvenientes que puedan dañar la calidad y/o inocuidad del producto, todo se realiza en un período establecido en el cual no labora el personal de bodega para garantizar su seguridad.

Para cumplir al 100% el Acuerdo Gubernativo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo, el cual es requisito legal para toda empresa, el área de bodega de producto terminado debe poner en práctica la Guía de Manipulación de Cargas elaborado, en el cual se evidencia lo que en la práctica se realiza; para ello, se sugiere involucrar al personal encargado de bodega y recursos humanos. Posteriormente, se debe implementar un programa de divulgación para que el personal involucrado, directa o indirectamente, tenga conocimiento de la existencia del mismo. Colocar en lugares estratégicos pictogramas que permitan reforzar de manera visual y práctica las actividades que realizan diariamente en el área de bodega, al momento de cargar los materiales.

En paralelo y con apoyo del área de Recursos humanos, programar capacitaciones para mantener y/o mejorar lo implementado, y reforzar la importancia del cumplimiento y participación de todo el personal, por seguridad.

El manual debe estar disponible y accesible a todo el personal directamente relacionado con las tareas de la bodega de producto terminado y, se debe garantizar que el mismo esté actualizado.

## 8. CONCLUSIONES

1. Se revisó el Acuerdo Gubernativo 229-2014; luego se seleccionaron los Artículos aplicables a la bodega de producto terminado.
2. Se elaboró una guía para evaluar el grado de cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 229-2014, enfocado en los Artículos aplicables a una bodega de producto terminado.
3. Se realizó un diagnóstico del área de bodega de producto terminado. Se encontró que la empresa cumple con 95% de los requisitos establecidos en el Acuerdo Gubernativo 229-2014. Además, no cuenta con manual de cargas, solicitado en los Artículos 90 y 91.
4. La empresa cuenta con un sistema bastante robusto, que permite garantizar la seguridad de los trabajadores a través de programas preventivos e implementación de medidas de seguridad, entre otros.

## 9. RECOMENDACIONES

1. Incluir el manual de cargas dentro del manual de procedimientos de la empresa que permita, de manera documental, la manipulación de cargas, debido a que dentro del Acuerdo es requisito tener este soporte.
2. Mantener a través de capacitaciones y revisión de programas la seguridad de los trabajadores y, con ello evitar accidentes labores o incumplimiento de lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 229-2014.
3. Realizar un cronograma de trabajo que permita la inclusión del manual de cargas para cumplir el requisito del Artículo 90 de Acuerdo Gubernativo 229-2014.
4. Informar o comunicar al personal, a través de la concientización de los riesgos que se corren si no se cumple con lo establecido por el Acuerdo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo.
5. Colocar pictogramas que ayuden a comprender la importancia del trabajo realizado en el área de bodega.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

1. Arias, L. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 13 (3), (pp. 45-52)
2. Martínez Eduardo. (2011). Evaluación de las condiciones de trabajo en un centro de atención primaria. (Tesis Doctoral)
3. 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 (SST). Aportes para una cultura de la prevención.* (pp. 8 – 42)
4. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2014) Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo. Acuerdo Gubernativo 229-2014
5. Organización Internacional del Trabajo. (2008). Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa. (pp. 4 – 24)
6. Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Salud y Seguridad de los Trabajadores del Sector Salud.*
7. Universidad de Antioquia. (2011). *Higiene y Seguridad en el Trabajo.* Capítulos 3 – 6.
8. Hernández, A. Malfavón, N. Fernández, G. (2005). *Seguridad e Higiene Industrial.*
9. ADIF. (2015). *Prevención de riesgos laborales.* Capítulo 4. España
10. Universidad Nacional Abierta. (2007). *Introducción a la Salud Ocupacional.* (pp. 16 – 17). Bogotá
11. Ramírez, A. (2012). *Servicios de Salud Ocupacional.* Dirección de Salud Ocupacional. (pp. 63 – 69). Perú
12. Ramírez, C. (2008). *Seguridad Industrial. Un enfoque integral.* (pp. 19-20). México
13. Mendoza, O. (2005). *Gestión Integral de Riesgos.* 1 (3), (pp. 59)
14. Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Manual de Salud Ocupacional.* (pp. 15 – 58). Perú
15. Cañada J. Díaz, I. Medina J. (2012). *Manual para el profesor de Seguridad y Salud en el trabajo.* (pp. 2 – 10). Barcelona
16. Angel, S. (2013). *Análisis de riesgos seguridad, higiene industrial y salud ocupacional* (pp. 14 – 63). Bogotá
17. Mejía, B. (2009). *Diseño de un programa de seguridad e higiene industrial para la reducción de riesgos laborales en la gran empresa dedicada a la producción de agua*

purificada embotellada, en el municipio de San Salvador, departamento de San Salvador, El Salvador.

18. Martí, M. (2000). Medicina del Trabajo. Barcelona.
19. Barragán H. (2007). Fundamentos de la Salud Pública. Editorial de la Universidad de La Plata. Argentina
20. Barragán H. (2010). Desarrollo, Salud Humana y Amenazas Ambientales. La Crisis de Sustentabilidad. Editorial de la Universidad de La Plata, Argentina.
21. Organización Internacional del Trabajo. (2008). Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa. Suiza
22. ISTAS. (2015). Salud Laboral. ISTAS, (pp. 1-3)

## 11. ANEXOS

## Anexo No. 1

## Lista de cotejo: Acuerdo Gubernativo 229-2014 Higiene y Seguridad en el Trabajo

C= Conforme  
 NC= No Conforme  
 P= Ponderación

No. Artículo	Artículo	C	NC	OBSERVACIONES	P
8	Todo trabajador cumple con las normas sobre SSO, indicaciones e instrucciones que tengan por finalidad proteger su vida, salud e integridad corporal y psicológica.	✓			1
	Todo trabajador cumple con las recomendaciones técnicas que se le dan, en lo que se refiere al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado.	✓		Se realiza capacitaciones	1
17	Los lugares de trabajo cuentan con iluminación adecuada para la seguridad y conservación de la salud de los trabajadores.	✓			1
	La iluminación natural, directa o refleja, no es tan intensa que exponga a los trabajadores a sufrir accidentes o daños en su salud.	✓			1
18	El piso es de material resistente y homogéneo, sin deterioro físico, liso y no resbaladizo.	✓			1
21	Las paredes son lisas, repelladas, pintadas en tonos claros, preferiblemente en tonos mate	✓		Paredes pintadas con pintura grado alimenticio	1
	El piso, está en buen estado de conservación, o se repara tan pronto como se produzcan grietas, agujeros o cualquier otra clase de desperfectos.	✓		Cuentan con un programa de mantenimiento	1

No. Artículo	Artículo	C	NC	OBSERVACIONES	P
24	Los corredores, galerías y pasillos principales tienen un ancho mínimo de un metro con veinte centímetros (1.20 mts)	✓			1
	Los corredores secundarios tienen un ancho mínimo de un metro (1 mt).	✓			1
	Los corredores están libres de obstáculos y no son utilizados para el almacenamiento temporal o improvisado, en especial cuando se usan como accesos para las salidas de emergencia.	✓		<b>Tienen destinada un tránsito temporal</b>	1
27	Para los pasillos principales, secundarios por donde transiten equipos móviles o sean de tránsito peatonal, se cumple la utilización de Colores y su Simbología de Seguridad.	✓		<b>Cuentan con un tablero donde indica los colores</b>	1
31	Las puertas y salidas normales de los locales de trabajo, no tienen obstáculos en su acceso y recorrido	✓			1
60	Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, son de materiales sólidos y su estructura y resistencia deben ser en proporción a las cargas fijas o móviles que tenga que soportar.	✓			1
87	La manipulación manual de cargas a cualquier operación de transporte o sujeción de una carga se realiza sin exponer condiciones ergonómicas inadecuadas pueda implicar riesgos físicos, en particular, cuando el esfuerzo físico puede producir un riesgo dorso lumbar para los trabajadores.	✓			1

No. Artículo	Artículo	C	NC	OBSERVACIONES	P
89	Para la manipulación de cargas				
	La carga no excede el peso establecido	✓			1
	La carga no es voluminosa o difícil de sujetar	✓			1
	La carga no es inestable o su contenido corre riesgo de desplazarse	✓			1
	La carga, debido a su forma exterior o a su consistencia no puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.	✓			1
	El esfuerzo físico no produce riesgo y exigencia en particular dorso-lumbar				
	Al acarrear un movimiento brusco de la carga	✓		<b>Cuentan con equipo protector</b>	1
	Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.	✓			1
	El medio de trabajo no aumentar el riesgo exigencia, en particular dorso-lumbar				
	Cuando el espacio físico, especialmente vertical es insuficiente.	✓			1
	Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de la carga a una altura segura y en una postura correcta.	✓			1
	Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.			<b>N/A</b>	1
	Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.	✓			1
Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.	✓		<b>Tienen horarios de carga y rotación de personal para esta tarea</b>	1	
Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.			<b>N/A</b>	1	

No. Artículo	Artículo	C	NC	OBSERVACIONES	P
90	Cuentan con un manual de cargas para límites máximos de peso		X	No cuentan con manual de cargas	0
	El peso máximo de las cargas que transporten o manipulen las mujeres adultas no supera el equivalente a un setenta y cinco por ciento (75%).			N/A En esta área solo hay una mujer quien no realiza cargas	1
91	Existe un manual de carga en el que se indican los pasos del método cinético para carga		X		0
93	Los lugares donde se realicen almacenamientos temporales o permanentes deben encontrarse limpios y ordenados.	✓			1
94	Las estanterías del lugar donde se ubiquen los materiales, están bien sujetas al suelo , a la pared y entre sí; y no se debe permitir que los trabajadores las utilicen como escaleras.	✓			1
95	Para el almacenamiento de materiales, los pasillos que se ubiquen entre apilamientos o estantes no son inferiores a un metro (1mt) de ancho.	✓			1
95	Cuenta con un espacio libre de quince centímetros (15cms) a ras del suelo, para ventilación, limpieza y control de plagas.	✓			1
96	La altura máxima para almacenamiento en forma manual no supera un metro con setenta y cinco centímetros (1.75 mts) o la media de la estatura de los trabajadores que realicen tal operación.	✓			1
	Si la altura para el almacenamiento manual es superior a este nivel, debe proporcionársele al trabajador algún medio fijo o móvil que le permita llegar hasta la altura deseada, sin sobrepasar el límite mencionado.			N/A, porque no se supera la altura indicada.	1
97	Cumple el apilamiento mecánico con la carga referida.	✓			1

No. Artículo	Artículo	C	NC	OBSERVACIONES	P
98	Los materiales más pesados son ubicados en las partes inferiores para dar mayor estabilidad y seguridad al mismo	✓		<b>Adicional a un control de alérgenos</b>	<b>1</b>
	Los materiales dejan un espacio libre mínimo de noventa centímetros (90 cms), entre el último material almacenado y el cielo-raso o cercha.	✓			<b>1</b>
100	El almacenamiento de sacos, se realiza en lugares secos, sin filtraciones y sobre tarimas con características de impermeabilidad, estabilidad y soporte, y su disposición debe ser en capas transversales con la boca mirando hacia el centro de la pila.	✓			<b>1</b>
	Las bodegas que posean puntos ciegos deben contar con espejos de noventa grados (90°), ciento ochenta grados (180°) o trescientos sesenta grados (360°) según sea el caso a efecto de brindar la visibilidad requerida dentro de ella.			<b>N/A, porque la bodega no posee puntos ciegos.</b>	<b>1</b>



Lic. Claudia Lisseth Zuleta Azmitia

**AUTOR**



M Sc. María Ernestina Ardón Quezada

**DIRECTORA**



Rubén Daríel Velásquez Miranda Ph. D.

**DECANO**