



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TÍTULO

**Evaluación inicial de riesgo en el área de operaciones
del grupo OPL.**

AUTORES

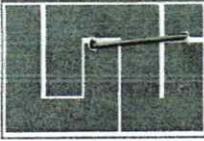
Br. Adolfo José Barberena Morales

Br. Edgard Josué Cruz Varela

TUTOR

Ing. Marcos Luis Vílchez Torres

Managua, 12 de febrero de 2021



Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA hace constar que:

BARBERENA MORALES ADOLFO JOSÉ

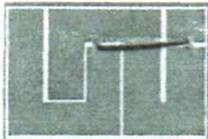
Carne: 2011-36510 Turno Diurno Plan de Estudios 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Se extiende la presente CARTA DE EGRESADO, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y dos días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





Líder en Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA hace constar que:

CRUZ VARELA EDGARD JOSUÉ

Carne: 2011-37803 Turno Diurno Plan de Estudios 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Se extiende la presente CARTA DE EGRESADO, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los once días del mes de junio del año dos mil diecinueve.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



DECANATURA

Managua, 20 de junio de 2020

Brs. Adolfo José Barberena Morales
Edgard Josué Cruz Varela

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado **Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en el área de operaciones de la empresa Grupo Operador Logístico, sucursal Managua**, para obtener el título de **Ingeniero Industrial** y que contará con el **MSc. Marcos Luis Vilchez Torres** como tutor, ha sido aprobado por esta Decanatura.

Cordialmente,



MSc. Lester Antonio Artola Chavarría
Decano



C/c Archivo
LACH/art

Managua. 10 de febrero de 2021

MSc. Ing. Lester Antonio Artola Chavarria

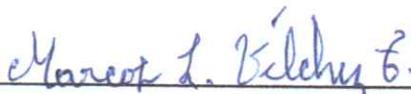
Decano de la Facultad de Tecnología de la Industria

Su Despacho

Estimado Ingeniero Artola reciba un cordial saludo de mi parte. El motivo de la presente es para hacer constar que el trabajo monográfico titulado "**Evaluación inicial de riesgos por puesto de trabajo en el área de operaciones de la empresa Grupo Operador Logístico, sucursal Managua**", donde fungí como tutor, elaborado por los bachilleres **Adolfo José Barberena Morales** y **Edgard Josué Cruz Varela** cumple todos los requerimientos para proceder a la etapa de exposición y defensa.

Agradeciendo de antemano a la presente, me despido deseándole éxito en sus funciones.

Cordialmente,



Ing. Marcos Luis Vílchez Torres

Docente de la Facultad de Tecnología de la Industria



Managua, Nicaragua 11 de febrero del año 2021

MSc. Lester Antonio Artola Chavarría.
Decano de la facultad de tecnología de la industria.,
Universidad nacional de ingeniería

Por medio de la presente hago constar que los señores Edgard Josué Cruz Varela con cedula 084-080992-0000M y Adolfo José Barberena Morales con cedula 562-190794-0001B, ambos de la carrera ingeniería industrial, han culminado proyecto monográfico en nuestra empresa, mediante el desarrollo del proyecto denominado evaluación inicial de riesgo en el área de higiene y seguridad, también les damos fe que los señores trabajaron apropiadamente y acoplándose con las medidas necesarias exigidas por la pandemia.

Sin más a que referirme, les extiendo a las partes interesadas a los 11 días de febrero 2021.

Saludos.



Wilfredo Antonio Obando Vivas
Gerente Recursos Humanos
78290008 / 22232363

Índice

I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Justificación	3
IV. Objetivos	4
Objetivo General.....	4
Objetivos específicos	4
V. Marco Teórico	5
Riesgo Laboral	5
Objetivo de evaluaciones de riesgos en las empresas	5
Higiene.....	6
Legislación laboral en Nicaragua.....	10
Ley 618 (LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO)	10
Cargas físicas de trabajo	13
MITRAB	15
Código del trabajo.....	15
Accidente de Trabajo.....	15
Características de accidente de trabajo.....	16
Seguridad Industrial en las Instalaciones.....	18
Las Instalaciones Físicas.....	18
Edificios.....	18
Pisos.....	18
Vías de acceso.....	19
Paredes.....	19
Techos.....	19
Ventanas.....	19
Puertas.....	20
Instalaciones.....	20
Equipos de protección personal (EPP).....	24
Requisitos de un E.P.P.....	25
ACUERDO MINISTERIAL - JCHG-000-08-09	26

PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO	26
Mapa de riesgo laboral.....	32
VI. Diseño metodológico.....	38
Tipo de estudio.....	38
Área de estudio:	38
Universo – Muestra	38
VII. Desarrollo.....	40
Descripción de la empresa	40
Áreas y sus características	41
Estructura organizacional de la empresa se encuentra de la siguiente manera	43
Diagnóstico de la situación actual.....	45
Condiciones de Higiene y Seguridad en el área de trabajo.....	49
Equipos de protección.	49
Área de trabajo.....	49
Peligro por áreas de trabajos.....	50
Caracterización de Riesgos.....	53
Mapa de Riesgos.....	54
Matriz de riesgos.....	54
Evaluación de Riesgos por puestos de trabajo.....	55
Mapa de señalización.....	141
Mapa de riesgo	143
Mapa de riesgo	144
Matriz de Riesgos.....	146
Plan de Acción.....	149
VIII. Conclusiones	154
IX. Recomendaciones	156
X. Bibliografía	158
Webgrafía.....	159
a. Anexos.....	160

I. Introducción

El presente estudio es realizado en la empresa Grupo OPL, empresa terciaria ubicada Los Robles del hotel Colon 1c al sur 1c al oeste. En este estudio se abordó el tema de la evaluación de riesgos laborales debido a que los diferentes riesgos constituyen a una problemática dentro del área de operaciones, lo que causa que se generen accidentes y provoquen afectaciones y daños severos a la salud de cada uno de los trabajadores que realizan actividades en esta área.

Grupo OPL se dedica a la comercialización de bebidas carbonatadas, como también bebidas refrescantes e hidratantes en Nicaragua bajo el grupo Pepsi. Constituye la principal empresa en distribuir producto embotellado Pepsi en Nicaragua, también con presencia en tres países de centro américa.

El área de operaciones es donde se lleva a cabo la distribución y logística del producto, siguiendo procesos estipulados por la empresa Pepsi a quien se le brinda servicio logístico, en el cual la prevención de los riesgos laborales es una tarea que se ejerce constantemente con responsabilidad y compromiso con el fin de garantizar la mayor protección y seguridad a los trabajadores. Pero, a pesar de los esfuerzos de control y vigilancia, los trabajadores que operan en el área, con mucha frecuencia están expuestos a riesgos debido a la peligrosidad de las actividades.

Estos riesgos son causados debido a que el área de operaciones no presenta las condiciones necesarias de seguridad, para la realización de las actividades operativas. De no tomar las acciones necesarias respecto a la exposición de los riesgos, los trabajadores continuaran expuestos a sufrir accidentes que ocasionaran afectaciones y daños severos a su salud.

Una vez que se han detectado los principales riesgos a los que se exponen los colaboradores y las medidas de higiene y seguridad que se toman para evitar accidentes, plantearemos un plan de acción con el cual esperamos reducir a su más mínimo porcentaje los riesgos laborales a los que se exponen.

II. Antecedentes

Actualmente en la empresa OPL se ha notado debilidad en el campo de seguridad e higiene por la cantidad de accidentes que se han notificado durante la jornada laboral, más en el área de operación, debido que es la cual presenta mayores factores de riesgos.

La empresa ha tenido múltiples inspecciones durante su tiempo de operación en Nicaragua. Una de ellas fue en el año 2014 cuando el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social realizo visita debido al alto nivel de subsidios solicitados por accidentes laborales dentro de la empresa, desde esta visita fue que se empezaron realizar visitas más periódicas y de mayor exigencia.

Las primeras visitas derivaron en sugerencias por parte de las entidades procurando mejorar la situación con respecto a la seguridad de los trabajadores, pero después por la reincidencia de accidentes y el desacato de las sugerencias se tomaron como medida multas, según se registra: por el incumplimiento de procesos y obligaciones tales como la entrega de equipos protección personal y la capacitación debida sobre su uso.

En la actualidad los colaboradores en su mayoría poseen los equipos de protección no obstante igual se presenta un alto porcentaje de accidentes ya sea por el mal uso de estos o no poseer el equipo adecuado o en condiciones óptimas.

Cabe destacar que la empresa registra pequeñas charlas sobre higiene y seguridad en promedio cada dos meses, aunque sin ningún plan de acción, además se verifico su última capacitación de primeros auxilios desde hace ya casi dos años atrás.

III. Justificación

Con el propósito de mejorar la situación actual de la empresa OPL en el ámbito de Higiene y seguridad se llevará a cabo esta evaluación. Para localizar los puntos de peligro, prevenir accidentes y corregir cualquier acción que genera algún tipo de riesgo. Los resultados generaran una manera adecuada de llevar la higiene y seguridad ordenadamente en la empresa, garantizando un menor índice de accidentes.

La realización de la investigación beneficiara directamente a la empresa (Gerentes, Socios de la empresa) como a sus trabajadores que laboran directamente en el área estudiada, ya que, disminuyendo los porcentajes de riesgos, los accidentes eventualmente serán menores, dicho esto la empresa no incurriría en retrasos en sus procesos operativos por cualquier accidente y evitara multas por incumplimientos de normas. Por otro lado, y no menos importante los trabajadores estarán gozando de un ambiente laboral seguro, de bajo riesgo, con la protección necesaria para preservar su salud y sus vidas.

Además para obtener mejores resultados se involucraran entidades competentes en el ámbito de higiene y seguridad de las empresas como por ejemplo el MITRAB (Ministerio de trabajo) ya que con sus visitas periódicas no lograron resultados esperados e incluso con la aplicación de multas tampoco de igual manera seguirán siendo una herramienta para obtener la información necesaria para la realización de este trabajo, otro involucrado será INSS (Instituto Nicaragüense de Seguridad Social) el cual a la misma vez será beneficiado ya que evitará subsidios por accidente laborales y procesos legales por su parte en caso de trabajadores que se accidenten.

IV. Objetivos

Objetivo General

- Realizar evaluación de riesgos por puestos de trabajo en el área de Operaciones de la empresa Grupo Operador Logístico, Sucursal Managua.

Objetivos específicos

- Identificar los riesgos presentes en el área de operaciones de la empresa Grupo Operador Logístico sucursal Managua
- Estimar los riesgos identificados en el área estudiada de la empresa.
- Categorizar los riesgos para establecer un mapa de riesgos con su respectiva matriz
- Proponer un plan de acción a riesgos no controlados en el área de operaciones de la empresa.

V. Marco Teórico

Riesgo Laboral

Se entiende como riesgo laboral a los **peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta**, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico. (MITRAB, 2007)

Objetivo de evaluaciones de riesgos en las empresas

El objetivo principal de la evaluación de riesgos es identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo, así como la valoración de la urgencia de actuar.

La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores.

Su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para:

- eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente,
- evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente, y
- planificar la adopción de medidas correctoras.

Su núcleo central consiste en examinar detalladamente todos los aspectos del trabajo que puedan causar daños a los trabajadores. Este examen no estará completo si no recoge la opinión de los trabajadores, porque son los y las que mejor conocen su puesto de trabajo.

Para poder evaluar, hay que estar capacitado para reconocer las condiciones de trabajo que generan riesgos. También a veces es necesario realizar mediciones (y algunas de estas sólo pueden ser realizadas por personal con titulación específica).

Muchos criterios de riesgo están recogidos en normativa, pero también se pueden mejorar mediante negociación colectiva, e incluso pueden ser acordados en el comité de seguridad y salud de una empresa.

La evaluación de riesgos laborales engloba los siguientes pasos:

- Identificar los peligros presentes, por áreas y/o por puestos de trabajo.
- Identificar quién puede sufrir daños, contemplando la posibilidad de que haya colectivos especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Evaluar los riesgos e identificar medidas que se deben adoptar.
- Documentar los hallazgos, detallando las medidas ya adoptadas y las pendientes.
- Planificar las medidas pendientes e implementarlas.
- Revisar la evaluación y actualizarla cuando sea necesario.

Higiene

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 del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. Está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre – y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente preventivo, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo.

Conforma un conjunto de conocimientos y técnicas dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, que provienen, del trabajo y pueden causar enfermedades o deteriorar la salud. (Jose Manuel Ferro Veiga, 2015)

De igual forma la seguridad es el conjunto de procedimientos, normas, obras y acciones, así como los instrumentos técnicos y legislativos requeridos para proteger la vida humana y la propiedad del hombre de la acción de fenómenos destructivos, tanto de los provocados por la naturaleza como lo originados por la actividad humana. Es la aplicación de la administración profesional para evitar accidentes, así como la actitud mental que permite realizar cualquier actividad sin tener accidentes. Además, tiene como técnica la prevención de accidentes de trabajo actuando, analizando, controlando, los riesgos originados por los factores mecánicos ambientales en un concepto más resumido se podrían definir como la ausencia de peligro o riesgo.

El trabajo puede ocasionar diversas alteraciones a la salud, inclusive la muerte. La forma es como los seres humanos trabajan, el tipo de actividad que realizan, las máquinas, instrumentos y herramientas que usan, la duración de la jornada de trabajo, los ritmos impuestos, las sustancias que se utilizan, todos ellos interactúan con el organismo ocasionando una infinidad de alteraciones a la salud.

La empresa es una organización social que realiza un conjunto de actividades y utiliza una gran variedad de recursos (financieros, materiales, tecnológicos y humanos) para lograr determinados objetivos, como la satisfacción de una necesidad o deseo de su mercado, meta con la finalidad de lucrar o no; y que es construida a partir de conversaciones específicas basadas en compromisos mutuos entre las personas que la conforman. A partir del concepto de Empresa entenderemos por qué la importancia de la seguridad e higiene en el trabajo. (Recopilado de <https://www.promonegocios.net/empresa/>)

En el campo (Ingeniería Industrial) la seguridad e higiene se definirá como un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria.

La seguridad industrial es una forma de vida, lo que significa que no es algo que tenemos que parar, pensar y analizar siempre, pero debe convertirse en algo tan familiar y tan automática como respirar. El objetivo de la seguridad e higiene industrial es prevenir los accidentes laborales, los cuales se producen como consecuencia de las actividades de producción, por lo tanto, una producción que no contempla las medidas de seguridad e higiene no es una buena producción.

Teniendo esta como objetivos básicos y fundamentales los siguientes:

- Evitar la lesión por accidente. Cuando ocurre un accidente hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
- Reducción de los costos operativos de producción. De esta manera se incide en la minimización de los costos y la maximización de los beneficios.
- Mejorar la higiene y seguridad de la empresa con el trabajador que así dará un mayor rendimiento en el trabajo.
- Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o la disminución de los accidentes y las causas de los mismos.
- Contar con los medios necesarios para montar un equipo de Seguridad que permita a la empresa desarrollar las medidas básicas de seguridad e higiene, contar con sus propios índices de frecuencia y de gravedad, determinar los costos e inversiones.

En una empresa la seguridad e higiene debe estar presente en todos los procesos realizados durante la jornada. Para conocer los procesos se utiliza una herramienta llamada Diagrama de Procesos o diagrama de Flujos el cual se define como una representación gráfica de los pasos que se siguen en toda una secuencia de actividades, dentro de un proceso o un procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; incluye, además, toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

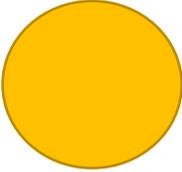
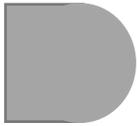
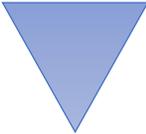
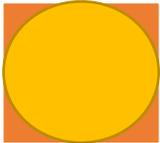
Símbolo	Actividad
	<p>Operación. Ocurre cuando un objeto está siendo modificado en sus características, se está creando o agregando algo o se está preparando para otra operación, transporte, inspección o almacenaje. Una operación también ocurre cuando se está dando o recibiendo información o se está planeando</p>
	<p>Transporte. Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operación o inspección</p>
	<p>Inspección. Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar localidad o cantidad de cuales quiera de sus características.</p>
	<p>Demora. Ocurre cuando se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Con esto se retarda el siguiente paso planeado</p>
	<p>Almacenamiento. Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos contra movimientos o usos no autorizados.</p>
	<p>Actividad combinada. Cuando se desea indicar actividades conjuntas por el mismo operario en el mismo punto de trabajo, los símbolos empleados para dichas actividades (operación e inspección) se combinan con el círculo inscrito en el cuadro.</p>

Tabla 1 Simbología de diagrama para el estudio del trabajo.

Para una mejor comodidad para la realización de las tareas y de igual manera para la optimización de los tiempos en los procesos se debe tomar en cuenta la distribución de la planta, lo cual puede definirse como la ordenación física de los elementos industriales. Esta ordenación, ya practicada o en proyecto, incluye, tanto los espacios necesarios para el movimiento de materiales, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las otras actividades o servicios, así como el equipo de trabajo y el personal de taller. (Roberto Garcia Criollo, 2005)

Legislación laboral en Nicaragua.

Ley 618 (LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO)

OBJETO DE LA LEY: La presente ley es de orden público, tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores. (MITRAB, 2007)

De acuerdo a La Ley 618 se define condiciones de trabajo como a los factores externos del ambiente que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

Tomando en cuenta las condiciones para los trabajadores se busca proteger la salud del trabajador y estado emocional del individuo, brindándoles condiciones más seguras y un ambiente más cómodo y libre de inseguridades, para desempeñar las actividades laborales con eficiencia.

En síntesis, condiciones Ambientales de Trabajo, son todas aquellas condiciones que las empresas les garantiza a sus trabajadores para cuidar la salud y evitar malestar, de manera que el trabajador labore en un clima adecuado, en el cual tenga una mayor

Productividad en la empresa, es necesaria la comunicación que exista, en el ambiente laboral como la disciplina que representa cada individuo. Ya que es responsabilidad del empleador como de los empleados mejorar y preocuparse por las condiciones de trabajo al desempeñar su cargo en la institución.

De acuerdo al artículo 3. A efectos de la presente Ley se entenderá por:

Higiene Industrial: Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores.

Seguridad del Trabajo: Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.

Condición Insegura o Peligrosa: Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros).

Condiciones de Trabajo: Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

Ergonomía: Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador.

Actos Inseguros: Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador.

Salud Ocupacional: Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

Ambiente de Trabajo: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros.

Cargas físicas de trabajo

Mediante la ley 618 se regulan todas las actividades relacionadas a los levantamientos y manipulación de cargas en donde manifiesta que todo puesto de trabajo debe de ser diseñado teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que ésta se lleve a cabo cómodamente, eficientemente, sin problemas para la salud del trabajador durante su vida laboral.

La manipulación de cargas es una tarea que frecuentemente puede producir fatiga física o lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones musculo esqueléticas en zonas sensibles como son los hombros, brazos y espalda. Estas son producto de cualquier operación de transporte, sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, o el desplazamiento de materiales o productos que por sus características la manipulación de estas en condiciones ergonómicas inadecuadas genera la presencia de riesgos en el trabajo.

Además, en la ley 618 (2007, p. 38) a través de sus exigencias manifiesta las posiciones y posturas a adecuadas que deben realizar los trabajadores en los puestos de trabajo con el fin de garantizarle su salud y comodidad. De igual forma expresa las medidas ergonómicas para prevenir y proteger al trabajador de lesiones y enfermedades del sistema causadas por el trabajo repetitivo.

Dentro de estas medidas están:

- Suprimir factores de riesgo de las tareas laborales como posturas incómodas y/o forzadas, los movimientos repetitivos.
- Disminuir el ritmo de trabajo.
- Trasladar al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos.
- Aumentar el número de pausas en una tarea repetitiva.

A la misma vez la ley contempla el peso máximo de carga manual que deben transportar los trabajadores en áreas de almacenamiento y transporte de sacos o bultos que contengan cualquier clase de producto, material o mercadería destinado a la manipulación de la carga (carguío por fuerza del hombre), el cual manifiesta que no deben exceder los siguientes pesos máximos recomendados:

Tipo / Sexo	Ligero	Medio	Pesado
Hombres	23 kg	40 kg	55 kg
Mujeres	15kg	23 kg	32 kg

Tabla #2: Peso máximo de carga.

Fuente: Ley 618, (MITAB)

En caso de peso medio será en circunstancia especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente y en condiciones seguras.

Para pesos categorizados pesado será en circunstancias muy especiales se pone especial atención en la formación y entrenamiento en técnica de manipulación de cargas, adecuadas a la situación concreta.

En este tipo de tareas se superará la capacidad de levantamiento de muchos trabajadores, por lo que se deberá prestar atención a las capacidades individuales de aquellos que se dediquen a estas tareas y a una vigilancia periódica de su salud

Además, citando el artículo 217 **“Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores de los 25 metros, sólo podrá conducirse, la mercadería, por medios mecánicos.”**

Igualmente, antes de realizar la manipulación para transportar cargas de manera manual se deberá tener la información de estas según lo indica en Artículo 28 “Se deberá marcar, rotular en la superficie exterior de los bultos, sacos o fardos en forma clara e indeleble el peso exacto de la carga”

MITRAB

El ministerio del trabajo será el intermediario en relación con los empleados y empleadores, rigiéndose siempre según las indicaciones de su código laboral.

Código del trabajo

El Código del Trabajo es un instrumento jurídico de orden público mediante el cual el Estado regula las relaciones laborales.

De acuerdo al capítulo II de este código. Se define lo siguiente:

Trabajador: son las personas naturales que, en forma verbal o escrita, individual o colectiva, expresa o presunta, temporal o permanente se obliga con otra persona natural o jurídica denominada empleador a una relación de trabajo, consistente en prestarle mediante remuneración un servicio o ejecutar una obra material o intelectual bajo su dirección y subordinación directa o delegada.

El empleo o cargo: es la ocupación o profesión ejercida por un trabajador con subordinación a otra persona denominada empleador, para prestar sus servicios de acuerdo a las responsabilidades que deben ser cumplidas.

Accidente de Trabajo

Capítulo II- Artículo 110.- **Accidente de trabajo** es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

Características de accidente de trabajo.

- El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y su lugar de trabajo.
- El que ocurre al trabajador al ejecutar órdenes o prestar servicio bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo.
- El que suceda durante el período de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales de la empresa por razón de sus obligaciones.

Según artículo 28: El empleador debe reportar los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia, al Ministerio del Trabajo en el modelo oficial establecido, sin perjuicio de su declaración al Instituto Nicaragüense de Seguro Social y Ministerio de Salud.

Según artículo 29: En caso de no registrarse accidentes, el empleador deberá, comunicarlo por escrito al Ministerio del Trabajo, mensualmente durante los primeros cinco días del mes siguiente

Según artículo 30: Debe investigar en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad todos los accidentes de trabajo e indicar para cada uno de ellos las recomendaciones técnicas que considere pertinente con el propósito de evitar la repetición de las mismas.

Según artículo 31: El empleador debe llevar el registro de las estadísticas de los accidentes ocurridos por período y analizar sus causas

Con respecto a las capacitaciones en el capítulo III se indica lo siguiente

Artículo 30.- Las empresas, en coordinación con las organizaciones de los trabajadores, fomentarán, realizarán actividades y programas periódicos de capacitación para ampliar los conocimientos, habilidades y destrezas de los trabajadores, y en los mismos se garantizará la participación de varones y mujeres. La capacitación sistemática deberá garantizarse al trabajador en casos de cierre temporal del centro de trabajo motivado por cambios tecnológicos de los mismos.

Seguridad Industrial en las Instalaciones.

Las instalaciones, deben de cumplir con normas estrictas de seguridad Laboral tales como:

Las Instalaciones Físicas.

La construcción e instalaciones físicas de todo beneficio, así como sus vías de acceso y sus alrededores, constituyen una barrera sanitaria de vital importancia a la hora de impedir la contaminación de sus productos, es imprescindible seguir las recomendaciones de una buena ubicación, diseño, materiales adecuados y mantenimiento higiénico sanitario de las instalaciones.

Edificios.

La ubicación de un edificio y el estado sanitario de las áreas adyacentes en un beneficio pueden ejercer un efecto importante sobre la higiene del interior del establecimiento. Se debe determinar evitarse proximidad de los basureros, terrenos pantanosos, ríos u otros factores similares que pueden contribuir a la contaminación con residuos químicos y otros contaminantes por acción de roedores e insectos. Las instalaciones deben estar situadas preferiblemente en zonas donde no existan olores objetables, humo, polvo y otros contaminantes. Debe disponerse de personal capacitado para el mantenimiento y la limpieza de los edificios.

Pisos.

Los pisos se deben construir de materiales impermeables, lavables y antideslizantes. No deben de agrietarse y deben ser fáciles de limpiar y desinfectar. Según los requisitos, los pisos deben construirse con una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües. Se considera conveniente una inclinación de 1 a 1.5 centímetros por metro lineal.

Vías de acceso.

Las vías de acceso utilizadas para carga, descarga y otros usos, que se encuentren dentro del recinto de esta en sus inmediaciones, deben de tener una superficie dura y pavimentada, apta para el tráfico rodado. Debe disponerse de un sistema de desagües adecuado para dichas áreas.

Paredes.

Se deben de construir de materiales impermeables, lavables y deben ser de color claro. En áreas de proceso y producción deben ser limpias y sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar. Deben construirse con una altura mínima de 2.10 metros.

Techos.

La superficie interior debe ser lisa y no absorbente, para prevenir la acumulación de polvo y vapores condensados, y así facilitar su limpieza. Además, deben construirse con materiales aprobados para el uso en plantas alimenticias y no poseer riesgo de contaminación. Preferiblemente igual que las paredes deben ser de color claro.

Ventanas.

Deben cumplir con dos funciones principales; como son la iluminación natural y la ventilación. Las ventanas deben estar protegidas por cedazo, el cual debe quitarse fácilmente para su limpieza. Los zócalos de las ventanas deben estar en pendientes. Para que no se usen como estantes, para evitar la formación de nidos de animales y la acumulación de polvo y otras suciedades, facilitando así su limpieza y desinfección.

Puertas.

Deben ser de superficie lisa no absorbentes y cuando así proceda, deben de ser de cierre automático y ajustado. Las puertas deben ser anchas para permitir el paso de carretillas, equipo, embalajes, etc. Deben de tener por lo menos 1.5 metros de ancho. Las puertas de acceso a las instalaciones y las distintas áreas dentro del ambiente de producción deben contar con cortinas de aire para evitar contaminación exterior y mantener presión positiva en dichas áreas. Las distancias máximas a que deben localizarse las salidas desde cualquier sitio de la planta son: De 23 metros para áreas muy peligrosas, de 30 metros en caso de riesgo intermedio y de 45 metros si se trata de un riesgo bajo.

Instalaciones

Como decía el autor anteriormente si la protección personal es sumamente necesario en la seguridad Industrial ya que es la que se encarga de que cada trabajador tenga el equipo de protección óptimo para su seguridad, es importante recalcar que cada uno de los equipos de protección tienen su función específica por lo tanto los trabajadores no deben de menospreciar estos equipos por insignificantes que sean ya que corren riesgo al no ponerlos.

Se debe de mantener informado a cada uno de los trabajadores de los equipos de protección personal y sobre los accidentes laborales que pueden sufrir si no se los ponen. (Cesar Ramírez Cavassa, 2005)

Dentro de las instalaciones encontramos especificaciones tales como

1 Las rampas: deben tener una pendiente de 10 centímetros por metro lineal, y deben construirse con material antideslizante, y baranda por lo menos en uno de sus lados. Las escaleras deben reunir características que permitan transitar por ellas, con comodidad fluidez y seguridad.

2 Pasillos y lugares: para almacenar el Local: Deben proveerse lo adecuado para disminuir los riesgos por el manejo de los materiales y permitir el tránsito de buen número de personas en rápido movimiento.

3 Tableros de fusibles e interruptores: Preferiblemente colocar los fusibles para los equipos eléctricos en un lugar donde pueden ser fácilmente alcanzados desde el punto de vista de operación de las máquinas.

4 Válvulas u otros controles: A más de 8 pies (2,4m) del suelo.

5 Superficies calientes: Superficies calientes cuyas temperaturas pasen los 200 (93C) cuando esta se encuentra al alcance del personal Deben aislarse en forma adecuada.

6 Correas y ejes de transmisión: Las correas y ejes de transmisión para envío de energía desde una máquina o motor a otra máquina: Deben estar adecuadamente protegidos, incluso cuando en general no estén accesibles.

7 Operaciones o procesos ruidosos: Deberán considerarse aquellos que no tengan un riesgo inmediato o elevado, producción de polvos perjudiciales sean separados en áreas especialmente preparadas, que eliminarán o reducirán la exposición del resto de la planta.

8 Equipos de seguridad integrada especial: En ciertas operaciones tales como productos inflamables.

9 La iluminación: La iluminación correcta y adecuada a la necesidad del trabajador y debidamente instalada es de suma importancia en la prevención de accidentes, tales como:

- Iluminación general: Formada por fuentes de luz distribuidas a tres metros o más por encima del piso, la luz debe ser tan uniforme como resulte práctico de tal manera que cualquier lugar del cuarto este bien iluminado.
- Iluminación general localizada: Cuando se trate de operaciones especiales y colocadas en lugares de localización uniformes.

- Iluminación suplementaria: En tareas que es difícil ver con detalles tales como: operaciones de precisión o trabajo fino de banco siempre y cuando no resulte excesiva.
- Iluminación de emergencia: Se ocupa para proveer iluminación a escaleras y salidas de emergencia.
- Intensidad de iluminación: Depende del tipo de trabajo, las condiciones de luminosidad deben ser relativamente uniforme incluyendo, las fuentes de luz, lo mismo que la intensidad de la luz, utilizando instrumentos especiales para medir la luz.

10 Ventilación: Tiene la aplicación en el control en el ambiente para proteger contra riesgos físicos tales como incendios.

11 Pintado y acabado: Es aconsejable que los colores de la planta sean de colores claros, las partes en movimiento de color rojo para señalar riesgos, los techos en colores más claros. Las paredes en colores un poco más oscuros que el techo, los muros del mismo tono que el techo.

12 Codificación de colores: A fin de estimular una conciencia constante de la presencia del riesgo tales como:

- Anaranjado: Indica puntos peligrosos de maquinarias que pueden cortar, apretar, causar choque o causar lesión por algún defecto.
- Rojo: Se utiliza exclusivamente en relación con equipo de prevención y combate de incendios.
- Amarillo: Señal universal de precaución, se utiliza con mayor frecuencia para marcar áreas cuando existen riesgos de tropezar, caer, golpearse con algo o quedar atrapados entre objetos.
- Verde: Color de seguridad básico, utilizado en partes donde hay ubicación de equipos de primeros auxilios, mascara contra gases, rociadores de seguridad.

- Azul: Color preventivo, Es alguna advertencia de equipos que estén en reparación.
- Morado: Indica la presencia de riesgo de radiación.
- Negro, blanco o combinación de ambos: Indican sitios de tránsito en donde se realizan labores de aseo como escaleras, pasillos cerrados, y la ubicación de botes de basura.

13. Transporte de materiales: Elevadores: Los elevadores y dispositivos similares están instalados en general de acuerdo a normas y especificaciones codificadas aplicadas por fabricantes e instalaciones.

14. Montacargas: Los equipos para levantar cargas tales como grúas, cabrias y otros similares, pueden ser motivos de accidentes debido a averías a operaciones mecánicas, por lo tanto, es importante tener inspecciones periódicas, cadenas, alambres y engranajes, frenos, cojinetes y otras partes básicas sujetas a desgastes por el trabajo. Las operaciones de equipos de montacargas, los métodos correctos para asegurar, manejar, amontonar y estibar sus cargas.

Equipos de protección personal (EPP)

A la hora de combatir los riesgos de accidentes y perjuicios para la salud, es necesario utilizar la aplicación de **medidas técnicas y organizativas destinadas a eliminar los riesgos** en su origen o proteger a los empleados mediante las disposiciones de protección colectiva.

Cuando las medidas son insuficientes, se impone la utilización de equipos de protección personal (EPP), con el fin de prevenir los riesgos residuales. Desde el punto de vista técnico, **los EPP actúan disminuyendo algunos de los componentes** factoriales de riesgo.

Para combatir los riesgos de accidentes y de perjuicios para la salud, resulta prioritaria la aplicación de medidas técnicas y organizativas destinadas a **eliminar los riesgos en su origen o a proteger a los trabajadores** mediante disposiciones de protección colectiva. En el caso de la seguridad, los EPP actúan reduciendo las consecuencias derivadas de la materialización del riesgo. En el caso de la higiene industrial los equipos suelen **actuar minimizando la concentración del contaminante** a la que se encuentra expuesto el trabajador.

Para llevar a cabo alguna actividad donde existe algún factor de riesgo, **es importante que se utilice la ropa adecuada** para evitar el contacto de algún agente de riesgo con el cuerpo.

- Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

- Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios como, por ejemplo: Controles de Ingeniería.

Requisitos de un E.P.P.

- Proporcionar máximo confort y su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- No debe restringir los movimientos del trabajador.
- Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la empresa.
- Debe ser construido de acuerdo con las normas de construcción.
- Debe tener una apariencia atractiva.

ACUERDO MINISTERIAL - JCHG-000-08-09

PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Artículo 12. Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomarán en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla: Condiciones para calcular la Probabilidad

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	No	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	10	Si	No
Protección suministrada por los EPP	No	10	Si	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	No	10	Si	0
Condiciones inseguras de trabajo	Si	10	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	Si	10	No	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	Si	10	No	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	Si	10	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	Si	10	No	0
Total		100		0

Tabla #3: Condiciones para calcular la Probabilidad
Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

Probabilidad	Significativo	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	Ocurrirá raras veces	0-29

Tabla #4: Jerarquización de probabilidad.

Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

Artículo 13. Para determinar la Severidad del Daño se utilizará la siguiente tabla:

Severidad de daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta E.D	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Tabla #5: Severidad del daño.

Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

Artículo 14: El cálculo de la Estimación del Riesgo, será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ello se realizará la siguiente matriz.

		Severidad del daño		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

Tabla #6: Estimación de Riesgos.

Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

Artículo 15: Los niveles de riesgo indicado en el artículo anterior, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones. La tabla muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo.

Riesgo	Acción y Temporización
Trivial	No se requiere acción específica
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	te No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados
Intolerable	le No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Tabla #7: Acción y temporización sobre el riesgo.
Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

Artículo 16: Se deberá de tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención:

- 1) Intolerable
- 2) Importante
- 3) Moderado
- 4) Tolerable
- 5) Trivial

Artículo 17: Los significados de los distintos niveles de probabilidad y severidad son resumidos en el siguiente cuadro:

Evaluación de Riesgos																
Localización			Evaluación										Riesgo controlado			
Actividad/Puesto de trabajo			Inicial/ Seguimiento/		Medidas preventivas /peligro identificado						Procedimiento de trabajo, para este peligro		Información / Formación sobre este peligro		Riesgo controlado	
Trabajadores expuestos			Fecha de la evaluación													
Hombre: Mujeres:			Fecha de última evaluación		Si		No									
N	Peligro Identificado	Probabilidad							Consecuencia			Estimación de Riesgos				
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				

Tabla #8: Evaluación de Riesgos.

Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

Artículo 18: Con las disposiciones señaladas en los artículos 16 y 17 se integrarán y se elaborará el plan de acción conforme modelo indicado en este artículo.

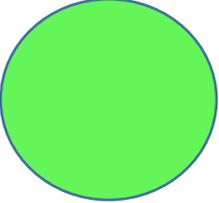
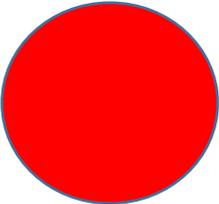
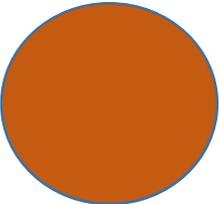
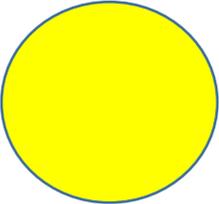
PLAN DE ACCION				
Peligro Identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)

Tabla #9: Plan de acción.

Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

Mapa de riesgo laboral.

Artículo 19: Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:

	1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras
	2) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacional a las personas trabajadoras.
	3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.
	4) El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.

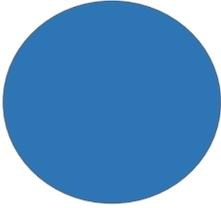
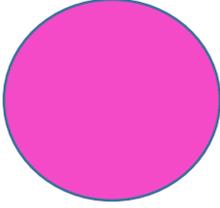
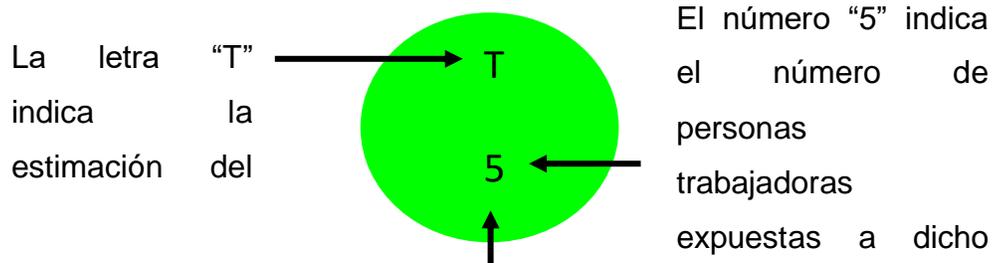
	<p>5) El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.</p>
	<p>6) Factores de riesgos para la salud reproductiva: El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.</p>

Tabla #10: Factores de Riesgos.

Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas, se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura. El cual se ejemplifica así:



El color verde indica el factor de riesgo (ruido) que las personas trabajadoras están expuestas a este agente físico.

Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas. Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades).

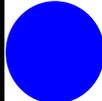
Color	Factor de Riesgos	Categoría Estimación del riesgo	Numero trabajadores expuestos	Efecto a la Salud (Riesgo Laboral) y número de casos
	Agente físico	T (Trivial)	#	 Enfermedades laborales  Accidentes laborales
	Agente químico	TL (Tolerable)		
	Agente biológico	M (Moderado)		
	Músculo esquelético y de organización del trabajo	IM (Importante)		
	Condición de Seguridad	IN (Intolerable)		
	Salud reproductiva			

Tabla #11: Matriz de mapa de riesgo.

Fuente: Acuerdo Ministerial (JCHG-000-08-09) MITRAB

Artículo 20

Fases que se deben considerar en la elaboración del Mapa de Riesgo laboral:

a) **Fase 1:** Caracterización del lugar: De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además, se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

b) **Fase 2:** Dibujo de la planta y del proceso: Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas.

Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.

c) **Fase 3:** Ubicación de los riesgos: Se caracterizarán de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.

d) **Fase 4:** Valoración de los riesgos: Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos.

Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:

- 1) Trivial (T)
- 2) Tolerable (TL)
- 3) Moderado (M)
- 4) Importante (IM)
- 5) Intolerable (IN)

VI. Diseño metodológico.

Tipo de estudio

Para el diseño metodológico del trabajo a realizar se planteará como una investigación principalmente aplicada, ya que se analizarán las condiciones actuales e identificar irregularidades.

Para realizar la investigación se harán visitas regulares al lugar donde se realizará el trabajo para conocer el estado actual del lugar de trabajo y también con el fin de observar las operaciones que realizan los involucrados para realizar sus tareas diarias y cómo interactúan con el área de trabajo, sus equipos y herramientas. Esto nos ayudara a identificar y examinar las áreas que presenten más riesgos dentro de la planta y de igual manera las medidas de seguridad que se toman dentro de la misma para conocer dónde están las debilidades en materia de seguridad. Por lo cual además de ser una investigación aplicada igualmente será explicativa ya que se tratará de determinar causas y efectos de la problemática conociendo el porqué de la situación actual de la empresa.

Área de estudio:

Área de Operaciones de la empresa Grupo Operador Logístico, Sucursal Managua.

Universo – Muestra

Universo: Es la totalidad de individuos o elementos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible a ser estudiada. El área de operaciones del Grupo OPL será el universo, el cual tiene alrededor de **Noventa** empleados en Managua.

Muestra: Parte o subconjunto de la población también conocida como población muestral. Tomando como referencia un universo de 92 personas que son las personas que corresponden el área de operaciones que se da a conocer

posteriormente, y usando un margen de error del 10% se tendrá como resultado que la muestra será de 47 personas

Técnicas y Recopilación de datos

- **Encuestas y entrevistas:** Para una mayor recopilación de datos se harán encuestas y entrevistas a los trabajadores para conocer de los afectados directos, datos que no se puedan observar con el objetivo de identificar riesgos de seguridad, las medidas de protección personal que utilizan en el área de trabajo y condiciones de seguridad de las instalaciones.
- **Visitas de campo periódicas** para observar cualquier irregularidad que se haga en el proceso de la realización de las tareas de los involucrados.
- **Observación Directa** recopilación información visual para la detección de puntos débiles y/o alguna mala práctica a la hora de realizar sus tareas.
- **Checklist:** Para verificar que las tareas se realizan en el orden a como se establece.
- **Registro de antecedentes:** Información de acontecimientos anteriores como, por ejemplo: accidentes, simulacros, conferencias, charlas, inspecciones ministeriales, y todo lo relacionado a Higiene y seguridad en el área.

Todos los datos obtenidos a partir de las herramientas utilizadas se procesarán por diagramas o gráficas, ya sea de pastel o barras para su debido análisis e interpretación.

VII. Desarrollo

Descripción de la empresa

Grupo OPL se dedica a la comercialización de bebidas carbonatadas, como también bebidas refrescantes e hidratantes en Nicaragua bajo el grupo Pepsi. Constituye la principal empresa en distribuir producto embotellado Pepsi en Nicaragua, también con presencia en tres países de Centroamérica.

Esta empresa está ubicada en la dirección de Gasolinera Shell Waspan Norte 500 mts al sur, 200 mts al este.

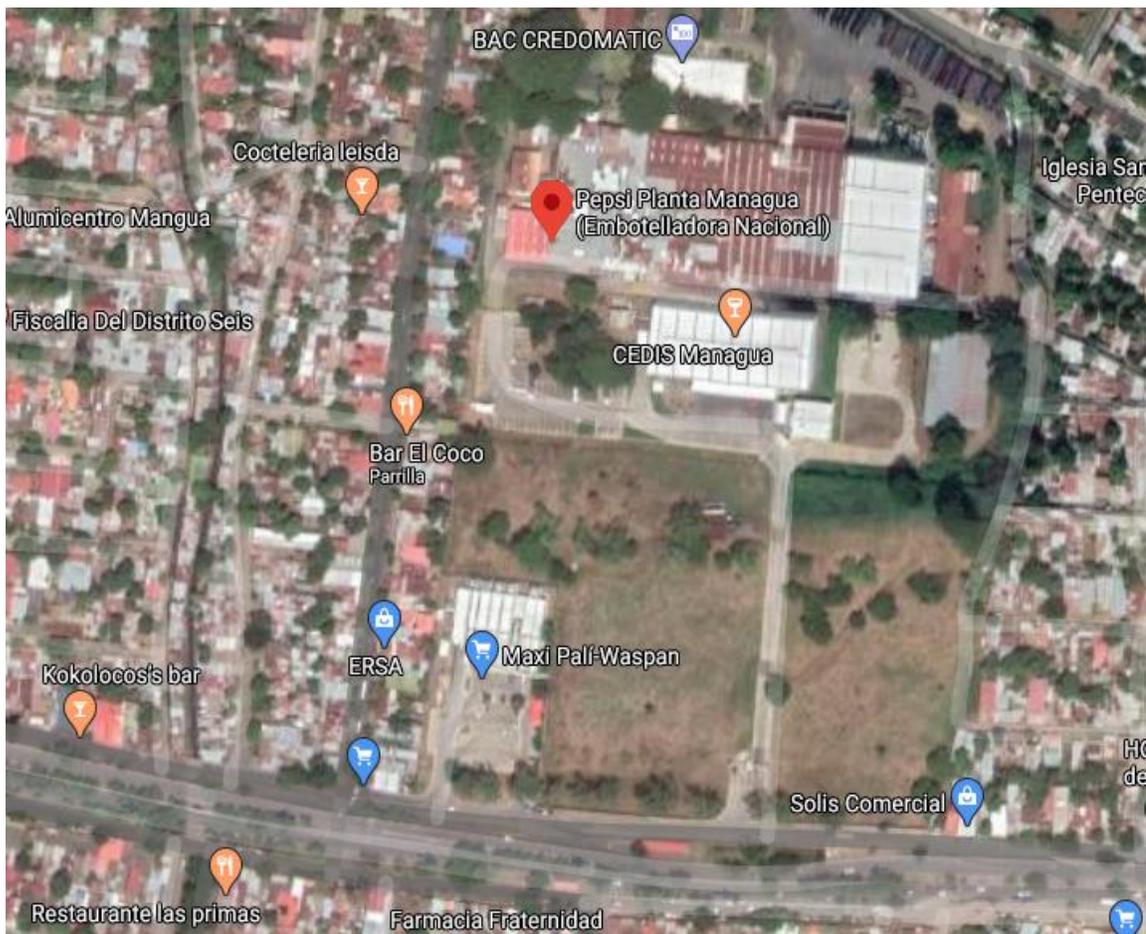


Figura 1. Localización Geográfica de la empresa opl.

Fuente: Google maps.

Áreas y sus características

Gerencia: Una organización, pública o privada, es una unidad social o conjunto de personas que están relacionadas según cierto orden y realizan actividades que procuran alcanzar una o varias finalidades, dentro de esta área se realizan procesos de coordinar las actividades de varias personas, en una organización, para obtener resultados previstos, en forma eficaz y eficiente.

Contabilidad: se encarga de instrumentar y operar las políticas, normas, sistemas y procedimientos necesarios para garantizar la exactitud y seguridad en la captación y registro de las operaciones financieras, Rendición de informes a terceras personas sobre el movimiento financiero de la empresa. Cubrir la totalidad de las operaciones del negocio en forma sistemática, histórica y cronológica

Recursos Humanos: recursos humanos es tan antigua y confusa como la historia de la organización y el trabajo. Los recursos humanos es el objetivo más significativo que posee cualquier organización. Las prácticas discuten de una ventaja profesional sostenible. Pero son los recursos humanos los que ayudan a mantener la ventaja activa dentro de un departamento determinado.

Operaciones: En la empresa es toda aquella actividad que tiene relación con las áreas de la misma que generan el servicio que se ofrece a los clientes. Podría decirse que son la forma de hacer las cosas dentro de la empresa, tal que sus actividades permitan prestar el servicio o distribuir el producto que se da o entrega a los clientes para cumplir sus expectativas. Esta área de trabajo es muy importante porque genera la imagen de la empresa es por ello que la presentación es fundamental por la relación con los clientes. Esta área esta constituidas por 3 puestos que juntos hacen funcionar el engranaje del servicio brindado a los clientes, estos puestos son supervisor de entrega, Analista de casos sac y supervisor de flota quienes son los que ven los distintos problemas del día a día dentro de la operación, estos problemas son los que se dan con los vehículos de transporte pesado, también realiza los mantenimientos correctivos, preventivos que debe dar para mantener una flota en buenas condiciones además se ser quienes suministran el combustible a transporte.

Estructura organizacional de la empresa se encuentra de la siguiente manera

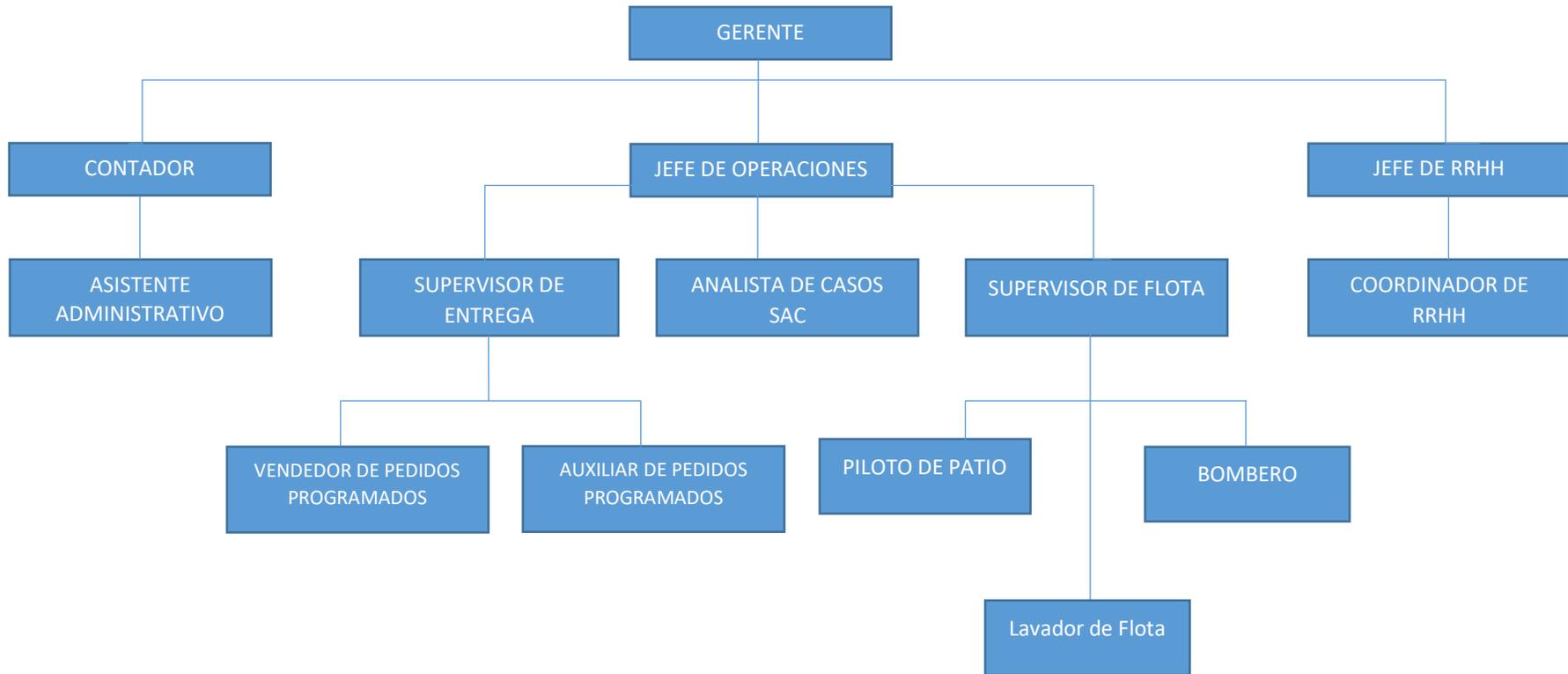


Figura 2. Organigrama de la empresa opl.

Fuente: Elaboración propia.

Se tomó como área de estudio el área de operaciones ya que actualmente en la empresa OPL se ha notado debilidad en el campo de seguridad e higiene por la cantidad de accidentes que se han notificado durante la jornada laboral.

Detallándose a continuación la cantidad de colaboradores involucrados en el área de estudio.

- Gerente 1
- Jefe de operaciones 1
- Supervisor de entrega 3
- Vendedor de pedido programado 28
- Auxiliar de pedido programado 56
- Analista de casos de servicio 1
- Supervisor de flota 1
- Piloto de patio 2
- Bombero 1
- Lavadores 2

Diagnóstico de la situación actual

Para realizar un diagnóstico de la situación en la que se encuentra actualmente la empresa se hizo uso de check list, (ver anexo #1) entrevistas (ver anexo #2) y encuestas (ver anexo #3) a los trabajadores. Herramientas que ayudaron a verificar el cumplimiento de las normas de seguridad aplicada tanto por parte de la empresa como de los empleados, de igual manera les ayudó a identificar los riesgos del área de trabajo.

La empresa está en la obligación de velar por la seguridad de sus trabajadores, al igual que los trabajadores están en la obligación de cumplir con las normas establecidas por parte de la empresa para mantener un ambiente laboral libre de accidentes, dichas normas y obligaciones establecidas en la Ley 618 (ley de higiene y seguridad ocupacional)

La ley 618 tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Por lo tanto, esta ley será una guía a seguir para lograr concluir el estado actual de empresa en materia de higiene y seguridad.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos al aplicar la recopilación de Datos por medios de las herramientas antes mencionadas (Check list, Entrevista Y encuestas) basándose en las normativas establecidas en la ley 618, de manera que se pueda obtener resultados cuantitativos y cualitativos

Obligaciones del empleador.

En este apartado se averigua el cumplimiento de las obligaciones generales establecidas por el MITRAB mediante la ley 618 por parte del empleador.

Obligaciones que en resumen encierran el objetivo común del bienestar de los trabajadores durante su jornada laboral.

El área de operaciones es donde se lleva a cabo la distribución y logística del producto, siguiendo procesos estipulados por la empresa Pepsi a quien se le brinda servicio logístico, en el cual la prevención de los riesgos laborales es una tarea que se ejerce constantemente con responsabilidad y compromiso con el fin de garantizar la mayor protección y seguridad a los trabajadores. Pero, a pesar de los esfuerzos de control y vigilancia, los trabajadores que operan en el área, con mucha frecuencia están expuestos a riesgos debido a la peligrosidad de las actividades.

Estos riesgos son causados debido a que el área de operaciones no cumple en su mayoría con las condiciones necesarias de seguridad, para la realización de las actividades operativas.

La empresa no ha hecho una evaluación de los riesgos presentes en el área, pero si ha hecho entrega de equipos de protección siendo su última entrega en el mes de marzo del año dos mil veinte.

Las capacitaciones no han sido periódicas si no de manera aleatoria en una programación que se hace cada año, pero no son ejecutadas en tiempo y forma, la última capacitación que se dio al área de seguridad e higiene fue en el mes de octubre del año dos mil dieciocho (dato obtenido por parte de los trabajadores) siendo está acerca de la manera de carga y uso de los guantes de seguridad.

La empresa no tiene conformada una comisión mixta, a finales del año dos mil dieciséis se pensó en contratar personal con experiencia en la rama de seguridad e higiene ocupacional esto con el fin de reducir los accidentes de trabajo y llevar un seguimiento adecuado en la empresa (dato obtenido por el area de recursos humanos), dicha propuesta no se llevó a cabo por cambios en el área administrativa, quedando nuevamente débil en el área de seguridad e higiene ocupacional.

Primeramente, se indica que el 100% de los empleados están inscritos actualmente en el INSS (Instituto Nicaragüense de Seguridad Social) y con su pago al día. Información obtenida por archivos proporcionados por la empresa y verificado con los trabajadores, ya que a estos se les entrega en su puesto de trabajo una vez que son recibidas por el área de recursos humanos por parte del INSS.

Mencionaron que en todo su periodo de operación se han hecho no más de tres inspecciones supervisadas por el MITRAB, la última realizada en el año dos mil dieciocho, dichos documentos que verifican esta información proporcionados por la gerencia de la empresa.

En la primera visita que se realizó a la empresa se notó que no se ha creado un mapa de riesgos laborales por puesto de trabajo.

El área de operaciones la cual es el área de trabajo como muestra, no cuenta con un botiquín de primeros auxilios.

Con respecto a la capacitación de los trabajadores, se realizó uno en el año dos mil diecinueve a nivel interno, con base al uso de los equipos de protección, al igual en el mes de agosto del año dos mil diecinueve se realizaron una serie de actividades como simulacro sobre sismo, charlas sobre higiene laboral.

Otro punto a tomar en cuenta es que no se ha realizado ningún tipo de capacitación por medio de las instituciones tales como: INSS, Benemérito cuerpo de bomberos y Cruz Roja. Instituciones que brindan capacitaciones y programas de entrenamientos ya sea para buenas prácticas en el área de trabajo, así como primeros auxilios, etc. Cabe destacar que dichas capacitaciones son de carácter gratuito.

En lo que respecta a la salud de los colaboradores, al momento que la empresa hace una nueva contratación uno de los requisitos a solicitar es el certificado de salud extendido por el MINSA (Ministerio de salud), Igualmente la empresa realiza chequeos médicos cada de seis meses realizando el primero en febrero y el segundo en agosto, pero no practica exámenes pre-empleo. De igual manera

debido al alto riesgo físico al que los trabajadores están expuestos durante la jornada laboral si un trabajador tiene algún accidente, antes que este regrese a laborar después de cumplir su subsidio se verifica que en efecto está lo suficientemente recuperado para regresar a laborar.

En caso de los accidentes ocurridos en el área de trabajo se tiene una hoja de reportes, no se califican por nivel de gravedad y tampoco se reportan el MITRAB únicamente se registra en su base de datos interna. Pero se confirmó que el empleado visita el centro asistencial de ser necesario y se le respeta su subsidio si amerita tenerlo. La empresa cuenta en la actualidad con un reglamento interno, creado en el año dos mil catorce.

Condiciones de Higiene y Seguridad en el área de trabajo.

Al momento que se realizó las inspecciones se verifico que las áreas de circulación y/o salidas se encuentran libres de obstáculos, aunque durante la jornada laboral en muchas ocasiones se dejaban equipos en zona de circulación, las instalaciones están en adecuado estado higiénico, la altura del área desde el piso hasta el techo cumple con lo estipulado en la ley 618.

El piso es liso, ósea sin desniveles, aunque presenta algunos hoyos que puedan provocar alguna caída a los trabajadores además de esto cada trabajador tiene su espacio necesario para la realización de las tareas.

Equipos de protección.

La empresa en su intento de asegurar que cada colaborador de la empresa realice su labor con seguridad, le ha entregado a cada trabajador su equipo necesario de protección personal no obstante los trabajadores contratados recientemente aun no reciben sus epp. En cada expediente de cada trabajador está el formato el cual ellos firman al recibir este equipo, los equipos que se entregaron por última vez aún están en buen estado, también se logró notar que los trabajadores a pesar de tener

Área de trabajo.

A pesar que en el área hace falta un mapa de riesgo, los trabajadores tienen conocimiento de la zona segura en caso de desastre por los simulacros que se han realizado y de igual manera conocen la ruta de evacuación. Igualmente, el área esta señalizada en un 85%.

También el área cuenta con ventilación necesaria por lo cual los trabajadores laboran en un ambiente térmico adecuado.

Peligro por áreas de trabajos.

Toda área de trabajo presenta riesgo por lo tanto la probabilidad de que ocurra un accidente al momento de estar realizando labores siempre existirá. Es por esto que se debe de hacer prioridad disminuir al menor porcentaje posible los riesgos para garantizar lo más posible el bienestar del capital humano.

Para garantizar este bienestar primeramente se debe de evitar accidentes, dicho esto se debe de conocer antes los riesgos ya que es a partir de estos donde ocurren accidentes. Para conocer estos riesgos se debe de tener una supervisión constante de las prácticas de los trabajadores a la hora de realizar sus tareas, igualmente revisión periódica de las áreas de trabajos y de los equipos que los trabajadores utilizan garantizando su buen estado.

En este capítulo se da a conocer cuáles son los riesgos identificados en el área los cuales pueden ser causantes de accidentes, igualmente realizar evaluación a través del procedimiento correspondiente para conocer la probabilidad, severidad del daño y estimar los riesgos para cada área de trabajo:

Gerencia: El término también permite referirse al cargo que ocupa el director general (o gerente) de la empresa, quien cumple con distintas funciones: coordinar los recursos internos, representar a la compañía frente a terceros y controlar las metas y objetivos, está área corre riesgos no muy graves entre ellos caídas al mismo nivel, virus covid-19, estatismo postural.

Las áreas de contabilidad y de recursos humanos comparten el mismo piso para sus cubículos ambos comparten equipos como impresoras y copiadore, al igual que una cafetera de uso del área. A continuación, se presenta cada Área:

Contabilidad: El área de trabajo para los colaboradores de este puesto es de aproximadamente de 3.5 mts de ancho por 3 metros de largo, Cuenta con un escritorio con su computadora y su respectiva silla de escritorio, además de un archivero y las herramientas necesarias para sus funciones diarias como lo son engrapadoras, perforadas, tijeras, etc.

Dada sus funciones pasa aproximadamente el 90% de su jornada laboral sentada y el 10% de pie. Por lo cual no presente alto índice de riesgos, pero no es nulo. Entre los riesgos está presente es caerse por enredarse con los cables de los equipos que usa igualmente lastimarse con las herramientas que usa como la engrapadora o perforadas e igual la posibilidad de chocar con los muebles de su área como el escritorio por las pequeñas dimensiones de su área de trabajo, también el riesgo de contagio por el virus covid-19 al cual está propenso cada persona en el mundo.

Recursos Humanos: El área de recursos humanos y contabilidad comparten el mismo piso, sus áreas de trabajo son iguales. El área de trabajo es de aproximadamente de 3.5 mts de ancho por 3 metros de largo, estos también cuentan con un escritorio con su computadora y su respectiva silla de escritorio, además de un archivero y las herramientas necesarias para sus funciones diarias como lo son engrapadoras, papelería, etc.

En el caso de esta área dada sus funciones pasan menos tiempo de pies (Aproximadamente 70% sentados y 30% de pie ya que deben de estar moviéndose para las demás áreas que involucran sus tareas diarias)

Los riesgos presentes son los mismos del área de contabilidad, pero incluye también riesgos por cortaduras, caídas o golpes con herramientas al tener compartir tiempo en el área de operaciones, también por la situación vívida actualmente se corre riesgo por el virus covid-19.

Operaciones: Está constituida por un Jefe de operaciones, el cual está a cargo de los supervisores de entrega, una analista de casos de servicio, el supervisor de flota dónde el supervisor de entrega tiene a cargo los vendedores de pedidos programados y auxiliares de pedidos programados, el supervisor de flota el cual tiene a cargo dos pilotos de patio, un suministrador de combustible (bombero), dos lavadores de camión y dos pilotos de patio, no todos tienen los mismos riesgos por ejemplo la gestión de flota puede incluir una variedad de funciones como financiación, mantenimiento de vehículos, sistemas telemáticos (seguimiento y diagnóstico), gestión de conductores. La gestión de flotas permite

minimizar o eliminar los riesgos asociados con la inversión en vehículos y mejorar su eficiencia y productividad, cumpliendo con la normativa legal, normalmente se mueven en cualquier parte del territorio en el que se requiera su ayuda. Las herramientas que usan a menudo son las apropiadas para camiones Hinos e Isuzus, los mecánicos encargados de dar mantenimientos preventivos y correctivos hacen trabajo pesado en estos camiones, suben y bajan niveles expuestos a calor, ruido y vidrio, también expuestos a contagio por el virus covid-19.

Suministrador de combustible, este se encarga abastecer la flota de camiones con combustible diario, llevando controles de tarjetas corporativas y llaves de los tanques de los camiones, el despachador de combustible se mantiene en la bomba esperando la llegada de todos los camiones al lugar, pasando en sus tiempos de espera llenando formatos en digital para enviar un reporte al finalizar el día, su trabajo solo demanda moverse en el lugar donde se encuentra la bomba de combustible y el sitio donde tiene su computadora como herramientas se podría decir que manejan las llaves y las tarjetas de suministro, no levantan nada pesado pero tienen riesgos expuestos a posible explosión en la bomba, virus covid-19, inhalación de sustancias tóxicas como lo es la gasolina.

Los lavadores de camiones se encargan de mantener los camiones con la mejor presentación posible, limpios de la suciedad adquirida día a día en su jornada de trabajo, los lavadores pasan su mayor tiempo subiendo y bajando de un camión, limpiándolo por fuera con una hidro-lavadora. Son expuestos al riesgo de cortarse con vidrio el cual se encuentra en el camastro del camión, también a caerse del camión si no tienen el cuidado adecuado por utilizar botas de hules y resbalar al bajar, virus covid 19 u otra enfermedad causada por la humedad en el piso o en su ropa, riesgo eléctrico por la bomba hidroeléctrica utilizada al momento de lavar los camiones.

Los pilotos de patio son los que mueven los camiones para ser cargados y descargados estos corren riesgos como caídas de distinto nivel, virus covid-19 y choque con objetos móviles.

El supervisor de Entrega coordina la entrega de todos los pedidos del día, monitorizar cada ruta a cargo y garantizar una efectividad rentable para el negocio, esto lo hace con ayuda de los vendedores y auxiliares a cargo los cuales se encargan de entregar a cada cliente el producto solicitado.

Lo que es el supervisor de entrega y sus subordinados corren casi los mismos peligros, choque con objetos inmóviles, virus covid-19, caída de distinto nivel cortaduras con vidrio etc. este último para los auxiliares y vendedores ya que son ellos quienes tienen manipulación con las cajas de producto Pepsi.

Caracterización de Riesgos

Las caracterizaciones de riesgos se pueden realizar como procesos independientes o como componentes de la evaluación de riesgos. Una caracterización del peligro para un patógeno particular puede servir como módulo común o elemento básico para las evaluaciones de riesgos que se realizan con diversos fines y en distintos productos. Una caracterización del peligro que se realice en un país puede satisfacer las necesidades de los gestores de riesgos de otro país siempre que se combine con una evaluación de la exposición específica de ese país. Una caracterización del peligro preparada para la exposición al agua se puede adaptar a una hipótesis de exposición a los alimentos teniendo en cuenta los efectos de la matriz alimentaria. En general, las caracterizaciones del peligro son bastante adaptables entre evaluaciones de riesgos para el mismo patógeno. Al mismo tiempo, las evaluaciones de la exposición son muy específicas de las pautas de producción, elaboración y consumo dentro de un país o región.

Mapa de Riesgos

El mapa de riesgos es una herramienta utilizada por las empresas para visualizar las posibles amenazas que pueden surgir en las diferentes áreas de la empresa. Mide la probabilidad y la gravedad de los eventos adversos que puedan surgir. El Mapa de Riesgos ha proporcionado la herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo. Además, un mapa de riesgos es un perfil que se diseña para identificar y cuantificar la probabilidad de eventos y medir el impacto o daño asociado a la ocurrencia. Esta herramienta, que puede representarse con gráficos o datos, se basa en distintos frentes de información como los riesgos internos y externos, es decir, por el contexto del país o del sector en que se mueve el negocio.

Matriz de riesgos

Una matriz de riesgos es una sencilla pero eficaz herramienta para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades de una empresa, tanto de procesos como de fabricación de productos o puesta en marcha de servicios. Por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad de una organización. A través de este instrumento se puede realizar un diagnóstico objetivo y global de empresas de diferentes tamaños y sectores de actividad. Asimismo, mediante la matriz de riesgo es posible evaluar la efectividad de la gestión de los riesgos, tanto financieros como operativos y estratégicos, que están impactando en la misión de una determinada organización.

Evaluación de Riesgos por puestos de trabajo

Tabla #12: Estimación de la probabilidad de riesgos en puesto gerente general de la empresa opl

Factor:	Estatismo postural.		Choque con Objetos Inmóviles		Contacto con objetos corto-punzantes		Virus	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Condiciones								
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	No	0	No	0	No	0	Si	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	14.29	No	14.29	No	12.5	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	14.29	No	14.29	Si	0	Si	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	No	0	No	0	Si	10

Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	N/A	N/A	N/A	No	0	No	No
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	No	0	No	0	No	0	No	No
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	14.29	No	14.29	No	12.5	Si	0
Total		42.87		42.87		24.5		12.5

Fuente: Elaboración propia

Tabla #13: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el puesto gerente general

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Choques con Objetos inmóviles. • Contacto con objetos con punzantes
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Estatismo postural. • Virus.

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Tabla #14: Jerarquización de riesgos evaluados en el en el puesto en el puesto gerente general de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
Estatismo postural.	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Choques con objetos inmóviles	Media	Bajas	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Contacto con objetos cortos punzantes	Baja	Baja	Trivial	No se requiere acción específica

Virus	Baja	Medio	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
-------	------	-------	-----------	---

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*:

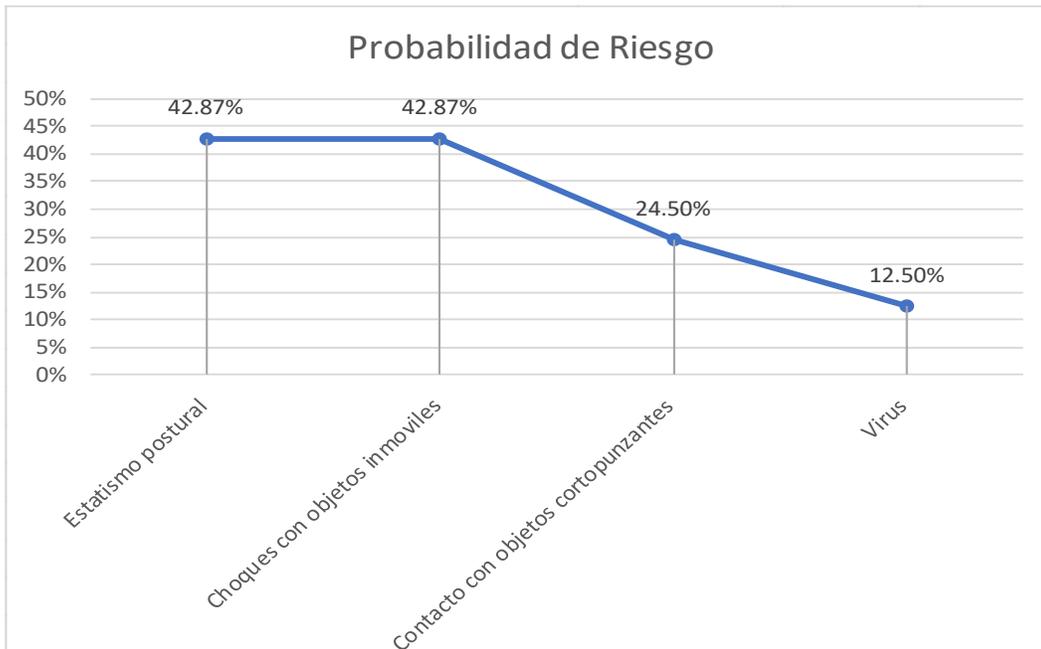
Tabla #15: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el en el puesto en el puesto gerente general de la empresa OPL

Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el en el puesto en el puesto gerente general de la empresa OPL																
Localización Gerencia			Evaluación					Medidas preventivas /peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado					
Actividad/Puesto de trabajo: Gerente general			Inicial/ X Seguimiento/													
Trabajadores expuestos 1			Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020													
Hombre: Mujeres:			Fecha de última evaluación													
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Estatismo postural.		X			x				X			No	No	No	No
2	Choque con Objetos Inmóviles.		X		X				X				No	No	No	No
3	Contactos con objetos corto punzantes	X			X			X					No	No	No	No
4	Virus	X				X			x				Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de gerente General se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Choques con objetos móviles, Caídas al mismo nivel, Contacto con objetos corto punzantes y virus. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Grafica #1: Probabilidad de riesgo gerente general

Primeramente, para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 43% de ocurrencia, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado, Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.

En el caso de choque con objetos móviles de igual manera se obtiene una probabilidad media (42.87%) dado que este riesgo solo provoca daños superficiales y lesiones sin bajas necesarias es un riesgo de severidad baja. Dicho esto, se estima como un riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante.

Contacto con objetos corto punzantes: para este riesgo la probabilidad de ocurrencia es de un 24.50% lo cual se ubica en categoría probabilidad baja con una severidad de daño baja ya que en caso de que ocurra solo provoca Daños superficiales y lesiones sin bajas. Con esta información se obtiene una estimación de riesgo trivial no se requiere acción específica.

Virus representa una probabilidad de ocurrencia de 25% por lo que está dentro del rango de probabilidad baja, este riesgo se ubica en una severidad media ya que en caso de que ocurra podría provocar enfermedades que lleven a incapacidades menores. Con una probabilidad baja y una severidad media, Se estima este riesgo como un riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante.

Tabla #16: Estimación de la probabilidad de riesgos en puesto jefe de operaciones de la empresa OPL

Factor:	Estatismo postural.		Choque con Objetos Inmóviles		Contacto con objetos corto-punzantes		Virus	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Condiciones								
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	No	0	No	0	No	0	Si	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	14.29	No	14.29	No	12.5	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	14.29	No	14.29	Si	0	Si	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	No	0	No	0	Si	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	N/A	N/A	N/A	No	0	No	0
Actos inseguros de las personas	No	0	No	0	No	0	No	0

(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)								
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	14.29	No	14.29	No	12.5	Si	0
Total		42.87		42.87		24.5		12.5

Fuente: Elaboración propia

Tabla #17: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el puesto jefe de operaciones de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Choques con objetos inmóviles • Contacto con objetos corto punzantes
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Virus • Estatismo postural.

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-0

Tabla #18: Jerarquización de riesgos evaluados en el en el puesto en el puesto jefe de operaciones de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
Estatismo postural.	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Choques con objetos inmóviles	Media	Bajas	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Contacto con objetos corto punzantes	Baja	Baja	Trivial	No se requiere acción específica

Virus	Baja	Medio	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
-------	------	-------	-----------	---

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

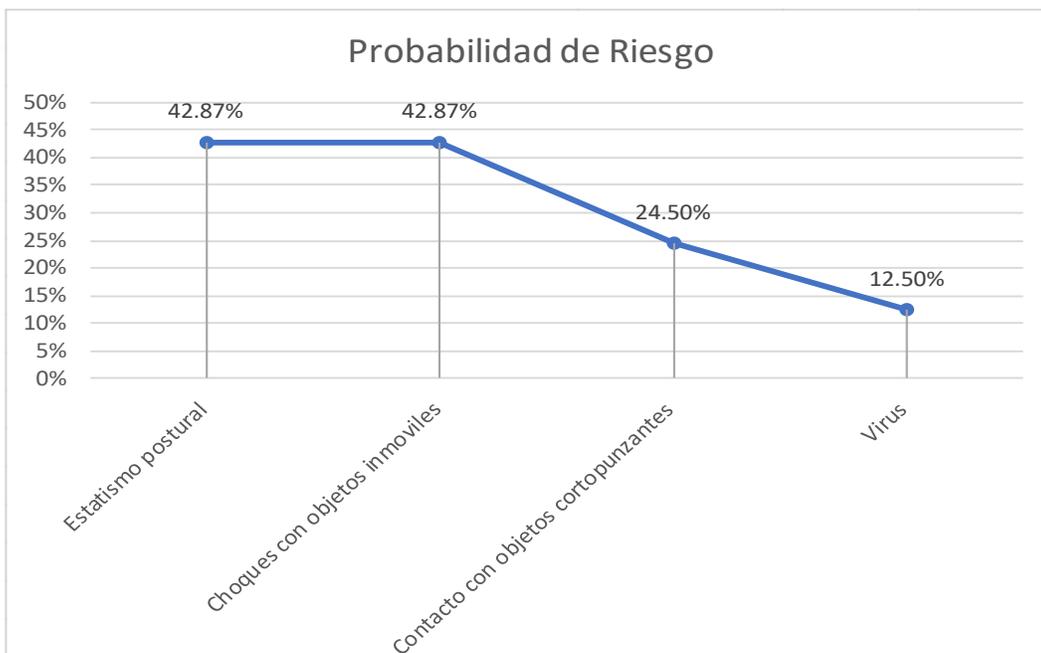
Tabla #19: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el en el puesto en el puesto jefe de operaciones de la empresa OPL

Localización Gerencia				Evaluación								Medidas preventivas /peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/Puesto de trabajo: jefe de operaciones				Inicial/ X Seguimiento/				Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020								
Trabajadores expuestos 1				Fecha de última evaluación												
Hombre: Mujeres:																
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM					
1	Estatismo postural.		X			x				X			No	No	No	No
2	Choque con Objetos Inmóviles.		X		X				X				No	No	No	No
3	Contacto con objetos corto punzantes	X			X			X					No	No	No	No
4	Virus	X				X			x				Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de jefe de operaciones se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Choques con objetos móviles, Caídas al mismo nivel, Contacto con objetos corto punzantes y virus. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Gráfica #2: Probabilidad de riesgo jefe de operaciones

Primeramente, para el caso de estatismo postural se obtiene una probabilidad de 43% de ocurrencia, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera se dio una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado, Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.

En el caso de choque con objetos móviles de igual manera se obtiene una probabilidad media (42.87%) dado que este riesgo solo provoca Daños superficiales y lesiones sin bajas necesarias es un riesgo de severidad baja. Dicho esto, se estima como un riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante.

Contacto con objetos corto punzantes la probabilidad de ocurrencia es de un 24.50% lo cual se ubica en categoría probabilidad baja con una severidad de daño baja ya que en caso de que ocurra solo provoca Daños superficiales y lesiones sin bajas. Con esta información se obtuvo una estimación de riesgo trivial no se requiere acción específica.

Virus representa una probabilidad de ocurrencia de 25% por lo que está dentro del rango de probabilidad baja, este riesgo se ubica en una severidad media ya que en caso de que ocurra podría provocar enfermedades que lleven a incapacidades menores. Con una probabilidad baja y una baja y una severidad media, se estima este riesgo como un riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante.

Tabla #20: Estimación de la probabilidad de riesgos en el puesto supervisor de entrega de la empresa OPL

Factor	Estatismo postural.		Choque con Objetos Inmóviles		Caídas a mismo nivel.		Contactos con objetos corto punzantes		Virus		Choques con objetos móviles	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	12.5	No	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	14.29	No	14.29	No	10	No	12.5	Si	0	No	14.29
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	14.29	No	14.29	No	10	Si	0	Si	0	No	14.29
Protección	N/A	N/A	N/A	N/A	Si	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

suministrada por los EPP													
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	N/A	N/A	N/A	No	10	N/A						
Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	10	No	0	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	N/A	N/A	N/A	No	0	No	0	No	0	N/A	N/A	N/A
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones)	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	0

intencionales de los procedimientos establecidos)												
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	14.29	No	14.29	No	10	No	12.5	Si	0	No	14.29
Total		42.87		42.87		40		25		25		42.87

Fuente: Elaboración propia

Tabla #21: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el puesto supervisor de entrega de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Choques con Objetos inmóviles • Choques con objetos móviles • Contacto con objetos corto punzantes
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Virus, • Caídas al mismo nivel • Estatismo postural.

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Tabla #22: jerarquización de riesgos evaluados en el en el puesto supervisor de entrega de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
Estatismo postural.	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
<ul style="list-style-type: none"> • Choques con objetos inmóviles. • Choques con objetos móviles. 	Media	Bajas	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Caídas al mismo nivel	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Contacto con	Baja	Baja	Trivial	No se requiere acción específica

objetos corto punzantes				
Virus	Baja	Medio	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Tabla #23: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el en el puesto supervisor de entrega de la empresa OPL

Localización Gerencia				Evaluación				Medidas preventivas /peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado					
Actividad/Puesto de trabajo Supervisor de entrega				Inicial/ X Seguimiento/												
Trabajadores expuestos 3				Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020												
Hombre:		Mujeres:		Fecha de última evaluación												
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM					
1	Estatismo postural.		X			x				x			No	No	No	No
2	Choque con Objetos Inmóviles		X		x				x				No	No	No	No
3	Choque con objetos móviles.		X		X				X				No	No	No	No
4	Caídas al mismo nivel		X			x				x			No	No	No	No

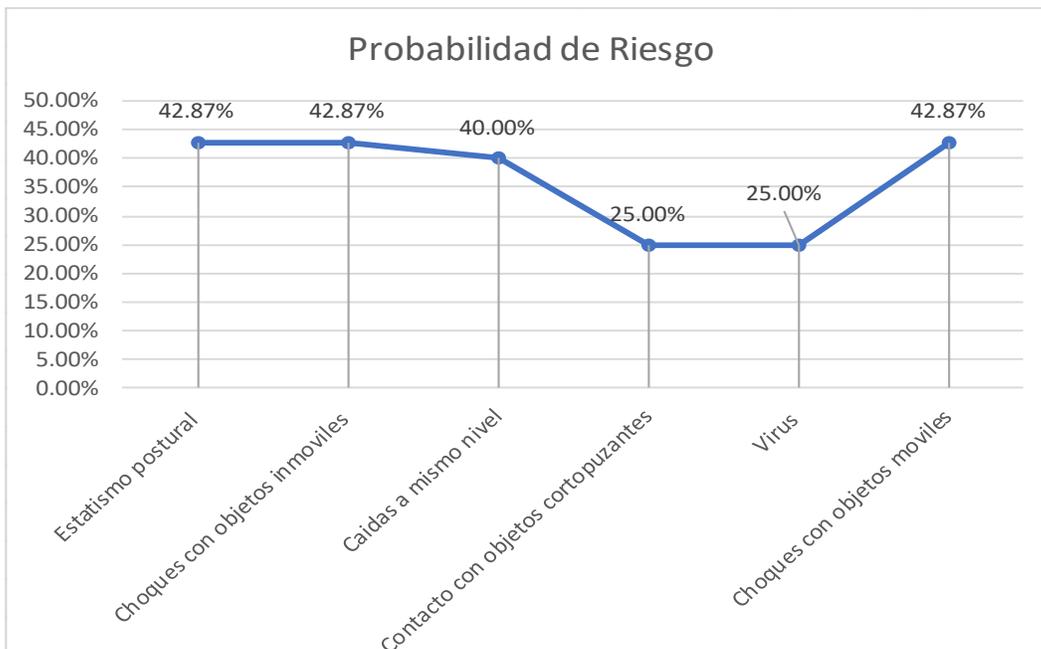
5	Contacto con objetos corto punzantes	x			X			x					<u>No</u>	No	No	No
6	Virus	x				x			x				No	No	No	No

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de supervisor de entrega se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, choques con objetos inmóviles, caídas al mismo nivel, contacto con objetos corto punzantes, virus y choques con objetos móviles.

Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Grafica #3: Probabilidad de riesgo supervisor de entrega.

Los resultados obtenidos indican una probabilidad media para que ocurran los factores de riesgos Estatismo postural., Choque con objetos inmóviles, caídas al mismo nivel y choques con objetos móviles y una probabilidad baja para el caso de contactos con objetos corto punzantes y virus con un porcentaje de 25% para cortes con objetos corto punzantes y 25% para el caso de virus.

Se registra en severidad media los casos de Estatismo postural., caídas al mismo nivel y virus, dado que estos en caso de que ocurran podrían provocar

trastornos músculo-esquelético por estatismo postural, en el caso de tener caídas podrían provocar fracturas, torceduras y enfermedades que lleven a incapacidades menores en el caso de virus.

Para los riesgos estimados como moderados los cuales son estatismo postural y caídas al mismo nivel se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Para el caso de los riesgos choques con objetos inmóviles y virus los cuales se estiman tolerables no se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables las cuales provoquen que este en caso de ocurrir sea una afectación a baja escala. Para las estimaciones Triviales como es el caso de accidentes por contacto con objetos corto punzantes no se requiere ninguna acción.

Tabla #24: Estimación de la probabilidad de riesgos en el puesto vendedor de pedidos programado de la empresa OPL

Factor	Caídas de distintos niveles.		Choque con Objetos móviles		Caídas al mismo nivel.		Corte con objetos corto punzantes		Explosión Incendios		Virus	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	14.29	No	14.29	No	10	No	10	No	12.5	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	14.29	No	14.29	No	10	Si	0	Si	0	Si	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Si	0	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempo de mantenimiento de	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Si	0	N/A	N/A	N/A	N/A

los EPP adecuada												
Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	No	0	No	0	No	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	14.29	No	14.29	No	10	No	10	No	12.5	Si	0

Total		42.87		42.87		42.87		20		25		12.5
-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	----	--	----	--	------

Fuente: Elaboración propia

Tabla #25: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el puesto vendedor de pedidos programado de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Choques con Objetos móviles • Corte con objetos corto punzantes
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Caídas a distinto nivel • Incendios, explosión • Virus

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Tabla #26: Jerarquización de riesgos evaluados en el en el puesto vendedor de pedidos programado de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel. • Caídas al mismo nivel. 	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Choques con objetos móviles	Media	Bajas	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Corte con objetos cortos punzantes	Baja	Baja	Trivial	No se requiere acción específica
<ul style="list-style-type: none"> • Virus • Explosión / Incendio 	Baja	Medio	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Tabla #27: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el en el puesto vendedor de pedidos programado de la empresa OPL

Localización Gerencia					Evaluación							Medidas preventivas /peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/Puesto de trabajo vendedor de pedidos programados.					Inicial/ X Seguimiento/											
Trabajadores expuestos 28					Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020											
Hombre: Mujeres:					Fecha de última evaluación											
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Caídas a distinto nivel		X			x				x			No	No	No	No
2	Choque con Objetos móviles.		X			x				x			No	No	No	No
3	Caídas al mismo nivel		X			x				x			No	No	No	No
4	Corte con objetos corto punzantes	x				x				x			No	No	No	No

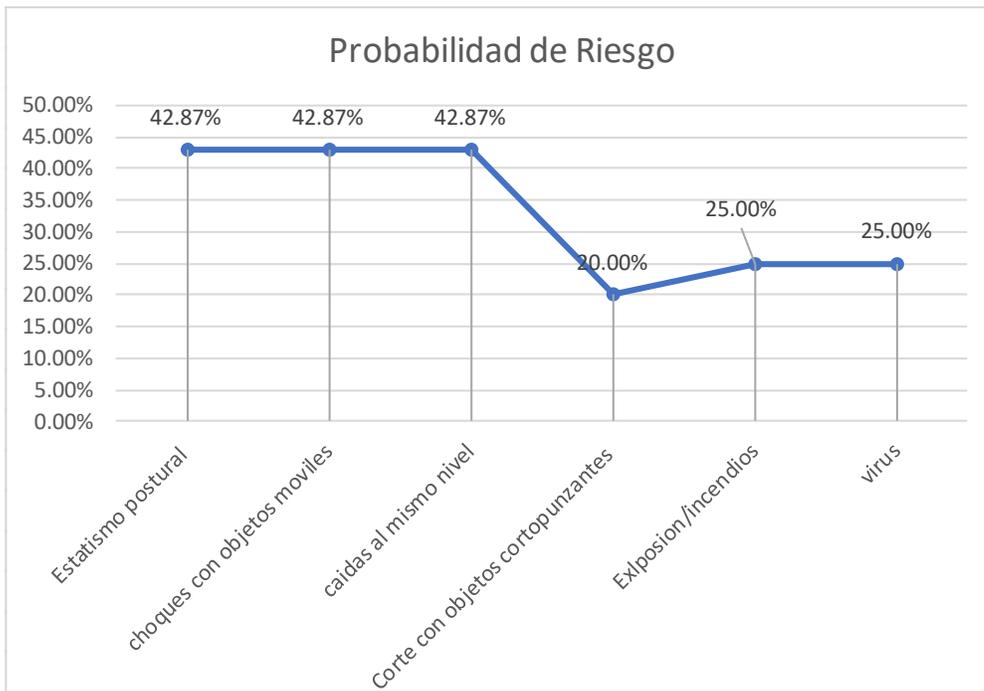
5	Incendio Explosión	x				x			x				No	No	No	No
6	Virus	X				x			x				Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de vendedores de pedidos programados se observaron los siguientes riesgos: Caídas a distinto nivel, choques con objetos móviles, caídas al mismo nivel, contacto con objetos corto punzantes, explosión por incendios y virus.

Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Grafica #4: Probabilidad de riesgo vendedor de pedidos programados.

Los resultados obtenidos indican una probabilidad media para que ocurran los factores de riesgos caídas a distinto nivel, choque con objetos móviles, y caídas al mismo nivel, y una probabilidad baja para el caso de accidentes por contacto con objetos corto punzante, explosión e incendios y virus con un valor de 25% para cada uno de los riesgos.

De acuerdo a lo observado se registró en severidad media los casos de caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, incendios/explosión y virus, dado que estos

podrían producir quemaduras en el caso de incendio, en el caso de tener caídas podrían provocar fracturas, torceduras, provocar trastornos musco-esqueléticos para el caso de Estatismo postural y enfermedades que lleven a incapacidades menores en caso de ocurrencia de daños por virus.

Para los riesgos estimados como moderados los cuales son caídas a distinto nivel y caídas al mismo nivel se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Para el caso de los riesgos choques con objetos móviles, virus y explosión/incendios los cuales se estiman tolerables no se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables las cuales provoquen que este en caso de ocurrir sea una afectación a baja escala. Para las estimaciones Triviales como es el caso de accidentes por contactos con objetos corto punzante no se requiere ninguna acción.

Tabla #28: Estimación de la probabilidad de riesgos en puesto auxiliar de pedidos programados de la empresa OPL

Factor:	Caídas a distinto nivel.		Choque con Objetos móviles		Corte con objetos corto-punzantes		Caídas al mismo nivel		Explosión		Virus	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Condiciones												
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	12.50
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	14.29	No	14.29	No	10	No	14.29	No	12.5	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	14.29	No	14.29	Si	0	No	14.29	Si	0	Si	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	N/A	N/A	N/A	Si	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	N/A	N/A	N/A	Si	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	N/A	N/A	N/A	No	0	N/A	N/A	No	0	No	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	14.29	No	14.29	No	10	No	14.29	No	12.5	Si	0
Total		42.87		42.87		20		42.87		25		25

Fuente: Elaboración propia

Tabla #29: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el puesto auxiliar de pedidos programados de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Choques con Objetos inmóviles • Corte con objetos cortopunzantes
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Incendio • Caídas a distintos niveles. • Caídas al mismo nivel. • Virus

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Tabla #30: Jerarquización de riesgos evaluados en el en el puesto auxiliar de pedidos programados de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distintos niveles. • Caídas al mismo nivel 	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Choques con objetos inmóviles	Media	Bajas	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Corte con objetos corto punzantes	Baja	Baja	Trivial	No se requiere acción específica
• Incendio	Baja	Medio	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar

- Virus

soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Tabla #31: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el en el puesto auxiliar de pedidos programados de la empresa

Localización Gerencia				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/Puesto de trabajo: auxiliar de pedidos programados				Inicial/ X Seguimiento/												
Trabajadores expuestos 56				Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020												
Hombre: Mujeres:				Fecha de última evaluación												
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Caídas a distinto nivel.		X			x				X			No	No	No	No
2	Choque con Objetos Inmóviles.		X		X				X				No	No	No	No
3	Corte con objetos corto punzantes	X			X			X					No	No	No	No
4	Caídas al mismo nivel.		x			x				x			No	No	No	No
5	Incendio	X				X			x				No	No	No	No

6	Virus	X				X			X				Si	Si	Si	Si
---	-------	---	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de auxiliar de pedidos programados se presenta los siguientes riesgos: caídas a distintos niveles, Choques con objetos móviles, contacto con objetos corto punzante, caída al mismo nivel, incendio/explosión y virus. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Gráfica #5: Probabilidad de riesgo auxiliar de pedidos programados.

Primeramente, para el caso de caídas al mismo a distinto nivel y caídas al mismo nivel se tiene una probabilidad de 42.87% y de 40% respectivamente de ocurrencia, lo cual se ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado, Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.

En el caso de choque con objetos móviles de igual manera se tiene una probabilidad media (42.87%) dado que este riesgo solo provoca daños superficiales y lesiones sin bajas necesarias es un riesgo de severidad baja. Dicho esto, se estima como un riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante.

Contacto con objetos corto punzantes la probabilidad de ocurrencia es de un 25% lo cual se ubica en categoría probabilidad baja con una severidad de daño baja ya que en caso de que ocurra solo provoca Daños superficiales y lesiones sin bajas. Con esta información se da una estimación de riesgo trivial no se requiere acción específica.

Virus y explosión/incendios indica una probabilidad de ocurrencia de 25% por lo que está dentro del rango de probabilidad baja, este riesgo se ubica en una severidad media ya que en caso de que ocurra podría provocar enfermedades que lleven a incapacidades menores. Con una probabilidad baja y una baja y una severidad media, se estima este riesgo como un riesgo tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante.

Tabla #32: Estimación de la probabilidad de riesgos en puesto analista de casos sac de la empresa OPL

Factor:	Estatismo postural.		Choque con Objetos Inmóviles		Contacto con objetos punzantes con corto-		Incendio		Virus	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	12.50
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	14.29	No	14.29	No	12.5	No	12.5	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	14.29	No	14.29	Si	0	Si	0	Si	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	No	0	No	0	No	0	Si	10

Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	N/A	N/A	N/A	No	0	No	0	No	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	14.29	No	14.29	No	12.5	No	12.5	Si	0
Total		42.87		42.87		24.5		24.5		12.50

Fuente: Elaboración propia

Tabla #33: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el puesto analista de casos sac de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Choques con objetos inmóviles • Contacto con objetos corto punzantes
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Incendio • Estatismo postural. • Virus

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Tabla #34: Jerarquización de riesgos evaluados en el en el puesto analista de casos sac de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
Estatismo postural.	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Choques con objetos inmóviles	Media	Bajas	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Contacto con objetos cortos punzantes	Baja	Baja	Trivial	No se requiere acción específica
Incendio Virus	Baja	Medio	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

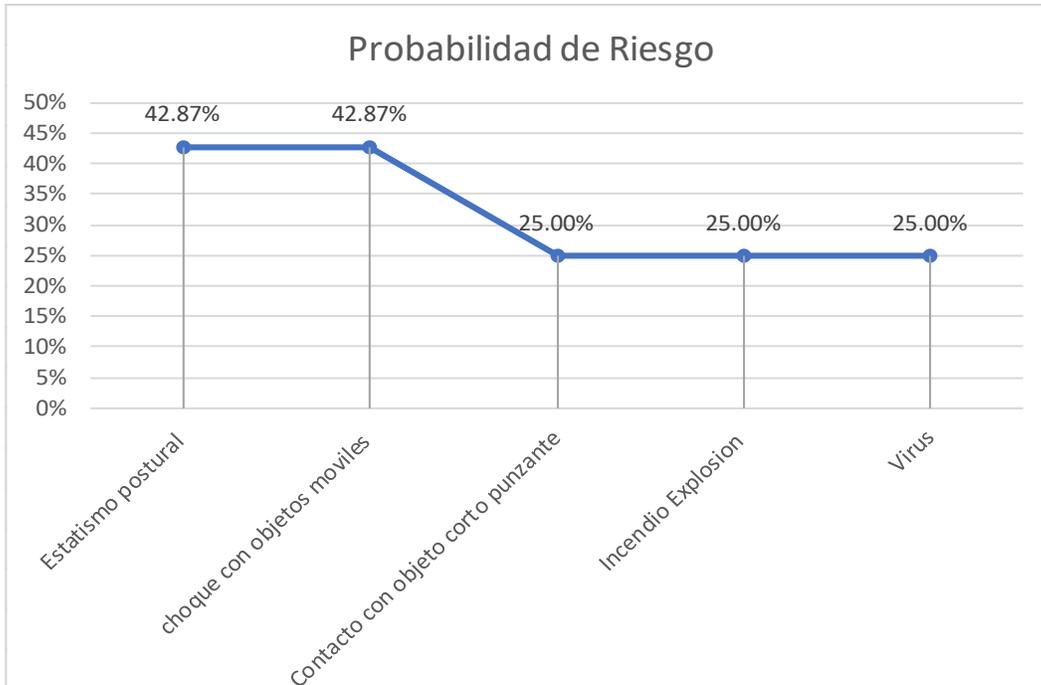
Tabla #35: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el en el puesto analista de casos sac de la empresa OPL

Localización Gerencia				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/Puesto de trabajo: analista de casos sac				Inicial/ X Seguimiento/				Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020								
Trabajadores expuestos 1				Fecha de última evaluación				Hombre: Mujeres:								
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Estatismo postural.		X			x				X			No	No	No	No
2	Choque con Objetos Inmóviles		X		X					X			No	No	No	No
3	Contacto con objetos corto punzantes	X			X			X					No	No	No	No
4	Incendio	X				X			x				No	No	No	No
5	Virus	X				X			X				Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de analista de casos sac se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos móviles, contacto con objetos corto punzantes, incendio/explosión y virus. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Grafica #6: Probabilidad de riesgo analista de casos sac.

De acuerdo a los resultados obtenidos luego de hacer el estudio de los riesgos presentes para el puesto de analista de casos sac se logra notar que a pesar de haber cinco peligros identificados las probabilidades están por debajo del 50%.

En el caso de estatismo postural y choques con objetos inmóviles presenten un 42.87% de probabilidad de ocurrencia presentando un riesgo medio para estatismo postural, es decir que ocurra en algunas ocasiones y un riesgo bajo en el caso de choques con objetos móviles ya que este provoca daños superficiales en caso de que ocurra.

Para el caso del riesgo contacto con objetos corto punzantes, incendios y virus resulta una probabilidad de 25% para estos riesgos, es decir, que esto ocurrirá pocas raras veces. Con consecuencia media para los riesgos incendio y virus para incendio y virus y consecuencia baja para cortes con objetos corto punzantes.

Cabe destacar que a pesar de tener bajos porcentajes de probabilidad de ocurrencia siempre existen consecuencias en un dado caso que ocurran.

Para para los riesgos estimados como moderados (Estatismo postural) se deben aplicar medidas acciones preventivas y un esfuerzo en conjunto para reducirlo, en el caso de los estimados como Tolerable los cuales son los riesgos de choques con objetos inmóviles, Incendio y Virus no es de vital importancia la mejora más sin embargo siempre se debe de mantener comprobaciones periódicas para que esta estimación se mantenga o mejor aún cambien a un mejor nivel. El riesgo contactos con objetos cortos punzantes se estima como riesgo trivial no se requiere ninguna acción más que tratar de mantenerse en ese estado.

Tabla #36: Estimación de la probabilidad de riesgos en el puesto supervisor de Flota de la empresa OPL

FACTOR	Estatismo postural.		Golpes con herramientas		Caídas al mismo nivel		Caídas a distintos niveles		Corte con objetos cortos punzantes		Virus		Choques con objetos móviles	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	Si	10	Si	11.11	Si	10	Si	10	No	0	Si	12.5	No	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	No	11.11	No	10	No	10	No	10	Si	0	No	14.29
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	10	N/A	N/A	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	No	14.29
Protección	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	N/A	N/A	N/A	N/A

suministrada por los EPP														
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	Si	0	N/A	N/A	N/A	N/A								
Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0								
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	Si	10	No	0								
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	No	0	No	0	N/A	N/A								

Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	10	No	11.1 1	No	10	No	10	No	10	Si	0	No	14.2 9
Total		40		33.3 3		30		30		20		12.5 0		42.8 7

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Tabla #37: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el puesto supervisor de flota de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Corte con objetos corto punzantes • Choque con objetos móviles.
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel • Golpes con herramientas. • Caídas al mismo nivel • Estatismo postural • Virus.

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Tabla #38: Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto supervisor de Flota de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	de Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
Estatismo postural.	Media	Media	Moderado	
Golpes con herramientas	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Caídas al mismo nivel	Media	Media	Moderado	
Caídas a distintos niveles	Media	Media	Moderado	

Choque con objetos móviles	Media	Baja	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Virus	Baja	Medio	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Corte con objetos corto punzantes	Baja	Baja	Trivial	No se requiere acción específica

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Tabla #39: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el puesto supervisor de Flota de la empresa OPL

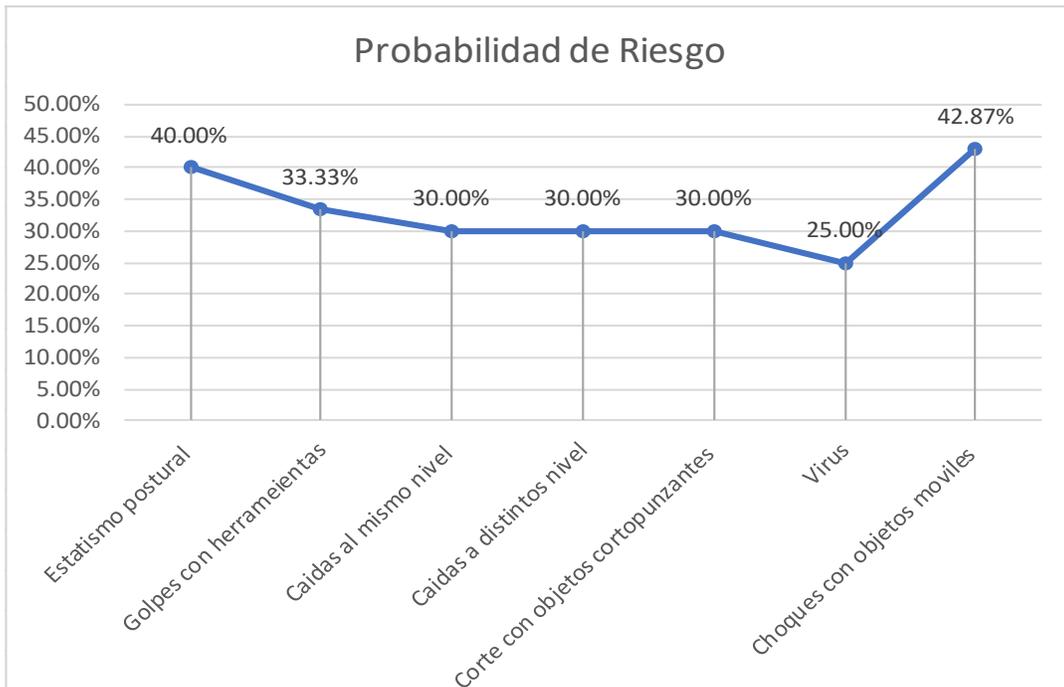
Localización Gerencia				Evaluación								Medidas preventivas /peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/Puesto de trabajo supervisor de Flota				Inicial/ X Seguimiento/				Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020								
Trabajadores expuestos 1				Fecha de última evaluación				Hombre: Mujeres:								
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Estatismo postural.		X			X				x			No	No	No	No
2	Golpe con herramientas		x			x				x			No	No	No	No
3	Caídas al mismo nivel		X			x				x			No	No	No	No
4	Caídas a distintos niveles		X			x				x			No	No	No	No
5	Corte con objetos corto punzantes	X			x			X					No	No	No	No
6	Virus	X				X				X			Si	Si	Si	Si

7	Choques con objetos móviles		X		x				x			No	No	No	No
---	--------------------------------	--	---	--	---	--	--	--	---	--	--	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de supervisor de flota se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Golpes con herramientas, choques con objetos móviles, corte con objetos corto punzantes, caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel y virus. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Gráfica #7: Probabilidad de riesgo supervisor de flota.

En el caso del puesto supervisor de flota seis de los siete de los riesgos presentan una probabilidad media entre los rangos de 30% - 40%, Para la severidad de los riesgos en caso de que ocurran es media para las condiciones estatismo postural, golpes con herramientas, caídas al mismo nivel, caídas a distintos niveles y virus ya que estos representan daños como conmociones, torceduras importantes, fracturas, trastornos músculo-esquelético y enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.

Para el riesgo de Corte con objetos corto punzantes representa una severidad baja ya que al ocurrir provocara lesiones o cortes leves únicamente.

Para la estimación de riesgos moderado de los cuales se encuentran los riesgos estatismo postural., caídas al mismo nivel, caídas a distintos niveles y golpes con herramientas se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo a su índice más bajo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Para el caso de Corte con objetos corto punzantes la cual es una estimación trivial no urge ninguna acción para que mantener el cuidado a la hora de realizar la tarea que involucra este riesgo.

Tabla #40: Estimación de la probabilidad de riesgos en el puesto de piloto de patio de la empresa OPL

FACTOR	Caídas al mismo nivel		Choques con objetos móviles		Virus	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Condiciones						
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	Si	11.11	Si	12.50
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	No	11.11	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	Si	0	Si	0	Si	0
Protección suministrada por los EPP	Si	0	Si	0	N/A	N/A
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	Si	0	n/a	n/a	N/A	N/A
Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	No	0	Si	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	no	0	No	0	No	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	No	0	No	0	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	10	No	11.11	Si	0
Total		30		33.33		25

Fuente: Elaboración propia

Tablas #41: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el en el puesto de piloto de patio de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Choques con Objetos móviles
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Virus.

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Tabla #42: Jerarquización de riesgos evaluados en el en el puesto de piloto de patio de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
Caídas al mismo nivel	Media	Baja	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Choques con objetos móviles	Media	Baja	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Virus	Baja	Medio	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

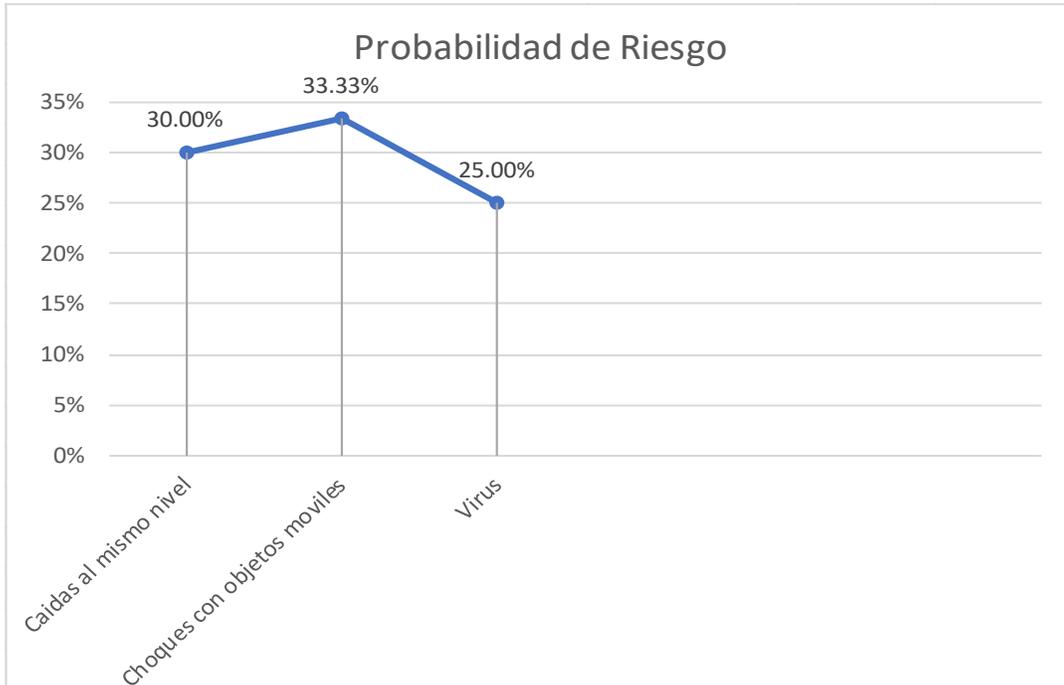
Tabla #43: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el puesto de piloto de patio de la empresa OPL

Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el puesto de piloto de patio de la empresa OPL																
Localización Gerencia				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/Puesto de trabajo: piloto de patio				Inicial/ X Seguimiento/				Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020								
Trabajadores expuestos 2				Fecha de última evaluación												
Hombre: Mujeres:																
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Caídas al mismo nivel		X		X				X				No	No	No	No
2	Choques con Objetos móviles		X		x				x				No	No	No	No
3	Virus	X				X			X				Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de piloto de patios se presenta los siguientes riesgos: Caídas al mismo nivel, Choques con objetos móviles y virus.



Gráfica #8: Probabilidad de riesgo piloto de patio.

Para los riesgos de caídas al mismo nivel y choques con objetos móviles, ambos riesgos tienen una probabilidad de ocurrencia media igualmente ambos riesgos tienen una severidad baja ya que en caso de que ocurran solo se provocaran daños superficiales, en el caso de Virus tiene una probabilidad de ocurrencia baja con una severidad media. Dado estos datos, todos los riesgos de este puesto de trabajo se ubican en una estimación de riesgo tolerable lo cual indica que no se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Tabla #44: Estimación de la probabilidad de riesgos en el puesto de bombero de la empresa OPL

FACTOR	Caídas al mismo nivel		Manipulación de sustancias Inflamables		Choques con objetos inmóviles		Virus		Inhalación de sustancias toxicas.		Explosión por Incendio	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Condiciones												
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	Si	10	Si	11.11	Si	12.5	Si	10	Si	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	Si	0	No	11.11	Si	0	Si	0	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0	Si	0
Protección suministrada por los EPP	Si	0	Si	0	Si	0	N/A	N/A	Si	0	Si	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	Si	0	Si	0	n/a	n/a	N/A	N/A	Si	0	Si	0

Condiciones inseguras de trabajo	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	Si	10	No	0	Si	12.50	Si	10	Si	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	no	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	10	No	10	No	11.11	Si	0	No	10	No	10
Total		30		30		33.33		25		30		30

Fuente: Elaboración propia

Tablas #45: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el en el puesto de bombero de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Choques con Objetos inmóviles
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Virus • Inhalación de sustancias tóxicas.
Alta	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	<ul style="list-style-type: none"> • Explosión / Incendios • Manipulación de sustancias inflamables.

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08

Tabla #46: Jerarquización de riesgos evaluados en el en el puesto de bombero de la empresa OPL

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad de daño	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Choques con objetos inmóviles 	Media	Baja	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<ul style="list-style-type: none"> • Explosión / Incendios • Manipulación de sustancias inflamables. 	Media	Alta	Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados
<ul style="list-style-type: none"> • Virus 	Baja	Media	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<ul style="list-style-type: none"> • Inhalación de sustancias tóxicas 	Media	Media	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado

Tabla #47: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el puesto de bombero de la empresa OPL

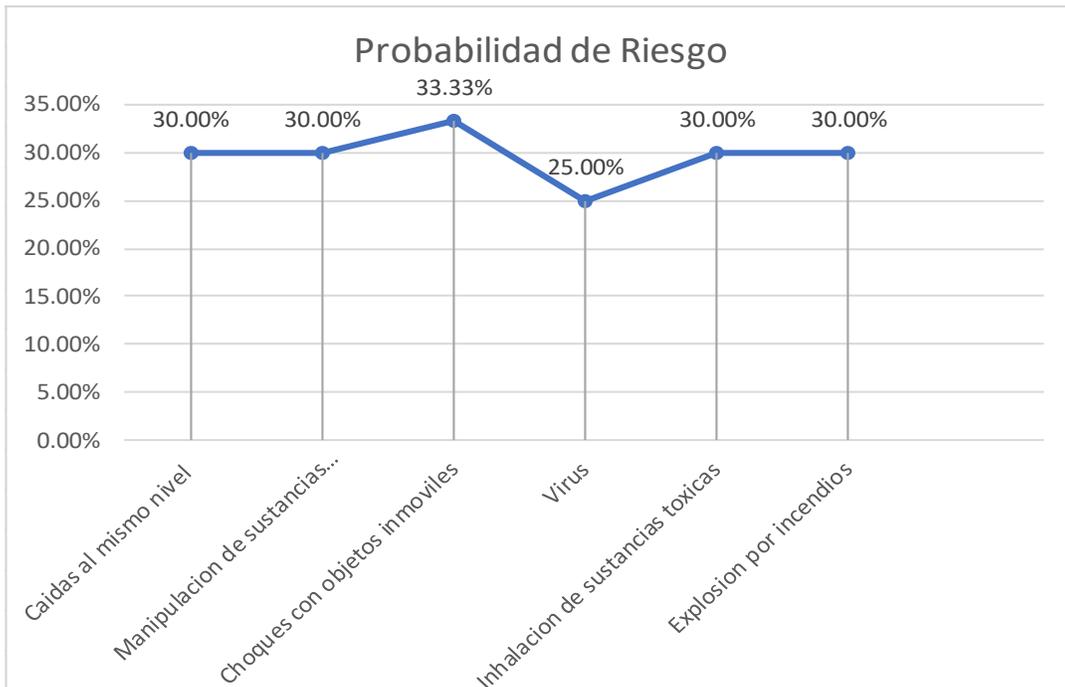
Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el puesto de bombero de la empresa OPL																
Localización Gerencia				Evaluación								Medidas preventivas /peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/Puesto de trabajo Bombero				Inicial/ X Seguimiento/												
Trabajadores expuestos 1				Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020												
Hombre: Mujeres:				Fecha de última evaluación												
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Caídas al mismo nivel		X		X				X				No	No	No	No
2	Manipulación de sustancias inflamables		X		X						X		No	No	No	No
3	Explosión/Incendio		X				x				x		No	No	No	No
4	Choques con Objetos inmóviles		X		x				x				No	No	No	no
5	Virus	X				X			X				Si	Si	Si	Si

6	Inhalación de sustancias toxicas		X			x				x			No	No	No	No
---	----------------------------------	--	---	--	--	---	--	--	--	---	--	--	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*:

Interpretación de Resultados.

Para el puesto de bombero se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Golpes con herramientas, choques con objetos móviles, corte con objetos corto punzantes, caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel y virus. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Grafica #9: Probabilidad de riesgo bombero.

Para los riesgos de este puesto se presenta una probabilidad media entre los rangos de 30% - 43% para los riesgos caídas al mismo nivel, manipulación de sustancias inflamables, choques con objetos inmóviles inhalación de sustancias tóxicas y explosión por incendios lo cual indica que esto podrían ocurrir en algunas ocasiones, se tiene una probabilidad de ocurrencia baja para el riesgo de virus.

Para la severidad de los riesgos en caso de que ocurran, es baja para los peligros como caídas al mismo nivel y choques con objetos inmóviles ya que estos en caso de ocurrir representan daños superficiales y leves.

Para el riesgo de sustancias inflamables este presenta una severidad alta al igual que el riesgo de explosión ya que de ocurrir estos, podrían provocar lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales, ya sea por incendio o explosiones de sustancias que manipula.

La severidad es media para los riesgos de virus e inhalación de sustancias tóxicas en caso de que ocurran provocarían intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.

Para la estimación de riesgos importante como es el caso de las sustancias inflamables no se puede empezar el trabajo si el riesgo no está reducido. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados. Para los riesgos estimados en tolerable como caídas al mismo nivel, choques con objetos inmóviles y virus no se necesita mejorar la acción preventiva ya que estos ocurrirán en alguna ocasión y representan bajas consecuencias; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante.

En el caso del riesgo inhalación de sustancias tóxicas el cual dado los datos se ubica en una estimación moderado. Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.

Tabla #48: Estimación de la probabilidad de riesgos en el puesto de Lavador de flota de la empresa OPL

Factor	Riesgo eléctrico		Golpes con herramientas		Caídas a mismo nivel		Virus		Corte con objetos corto punzantes	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
Condiciones										
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	Si	11.1	Si	10	Si	10	Si	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	Si	0	No	11.1	No	10	No	10	No	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	Si	0	No	11.1	No	10	No	10	No	10
Protección suministrada por los EPP	No	10	N/A	N/A	No	10	No	10	No	10
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	No	10	No	11.1	No	10	No	10	No	10
Condiciones inseguras de trabajo	Si	10	Si	11.1	No	0	Si	10	No	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Fallos en los componentes de los	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0

equipos, así como en los dispositivos de protección										
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	No	0	No	0	No	0	No	0	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	10	No	11.1	No	10	No	10	No	10
Total		50		66.6		60		70		60

Fuente: Elaboración propia

Tabla #49: Resultado de Severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Lavador de flota de la empresa OPL

Severidad del daño	Daño causado.	Resultado de severidad del daño
Baja: ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes con herramientas • Corte con objetos corto punzantes
Medio: dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Virus
Alta	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo eléctrico

Fuente: Elaboración propia

Tabla #50: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el puesto de lavador de flota de la empresa OPL

Condiciones de seguridad	de Probabilidad	Severidad de daño	de	Estimación de riesgo	Jerarquización de riesgo
Riesgo eléctrico	Media	Baja		Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Golpes con herramientas	Media	Baja		Tolerable	
Caídas al mismo nivel	Media	Medio		Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.

Virus	Alta	Medio	Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados
Corte con objetos corto punzantes	Media	Baja	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Fuente: Elaboración propia en base *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09*

Tabla #51: Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el puesto de lavador de flota de la empresa OPL

Localización Gerencia					Evaluación							Medidas preventivas /peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/Puesto de trabajo Lavador de flota					Inicial/ X Seguimiento/											
Trabajadores expuestos 2					Fecha de la evaluación: agosto 12, 2020											
Hombre: Mujeres:					Fecha de última evaluación											
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgos								
		B	M	A	L	DD	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Riesgo eléctrico		X			x				x			No	No	No	No
2	Golpes con herramientas		x		x				x				No	No	No	No
3	Caídas al mismo nivel		x			x				x			No	No	No	No
4	Virus			x		X					x		Si	Si	Si	Si
5	Corte con objetos corto punzantes		x		x				x				No	No	No	No

Fuente: Elaboración propia en base Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09

Interpretación de Resultados.

El área de lavado es uno de los puestos que presenta mayor cantidad de riesgos dado todos los factores que están involucrados a la hora de la realización de sus labores. Para este puesto se presentan los siguientes riesgos: Riesgo eléctrico, golpes con herramientas, caídas al mismo nivel, virus y corte con objetos corto punzantes.

Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.



Grafica #10: Probabilidad de riesgo lavadores.

La probabilidad en seis de los siete riesgos es media lo cual indican que estos ocurran en algunas ocasiones estos peligros son: Riesgo eléctrico, Golpes con herramientas, Caídas al mismo nivel y Corte con objetos corto punzantes. En el

caso de los virus representa un 70% de probabilidad lo cual lo ubica en categoría alta lo que indica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Las consecuencias provocadas en caso de ocurrir para los golpes con herramienta y Cortes con objetos corto punzantes son bajas ya que representan cortes leves, golpes y magulladuras en caso de ocurrir. Por otro lado, en el caso de los riesgos eléctricos, caídas al mismo nivel y virus de ocurrir estos riesgos pueden provocar quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, asma, Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días por lo cual se categoriza en severidad **Medio Dañino**.

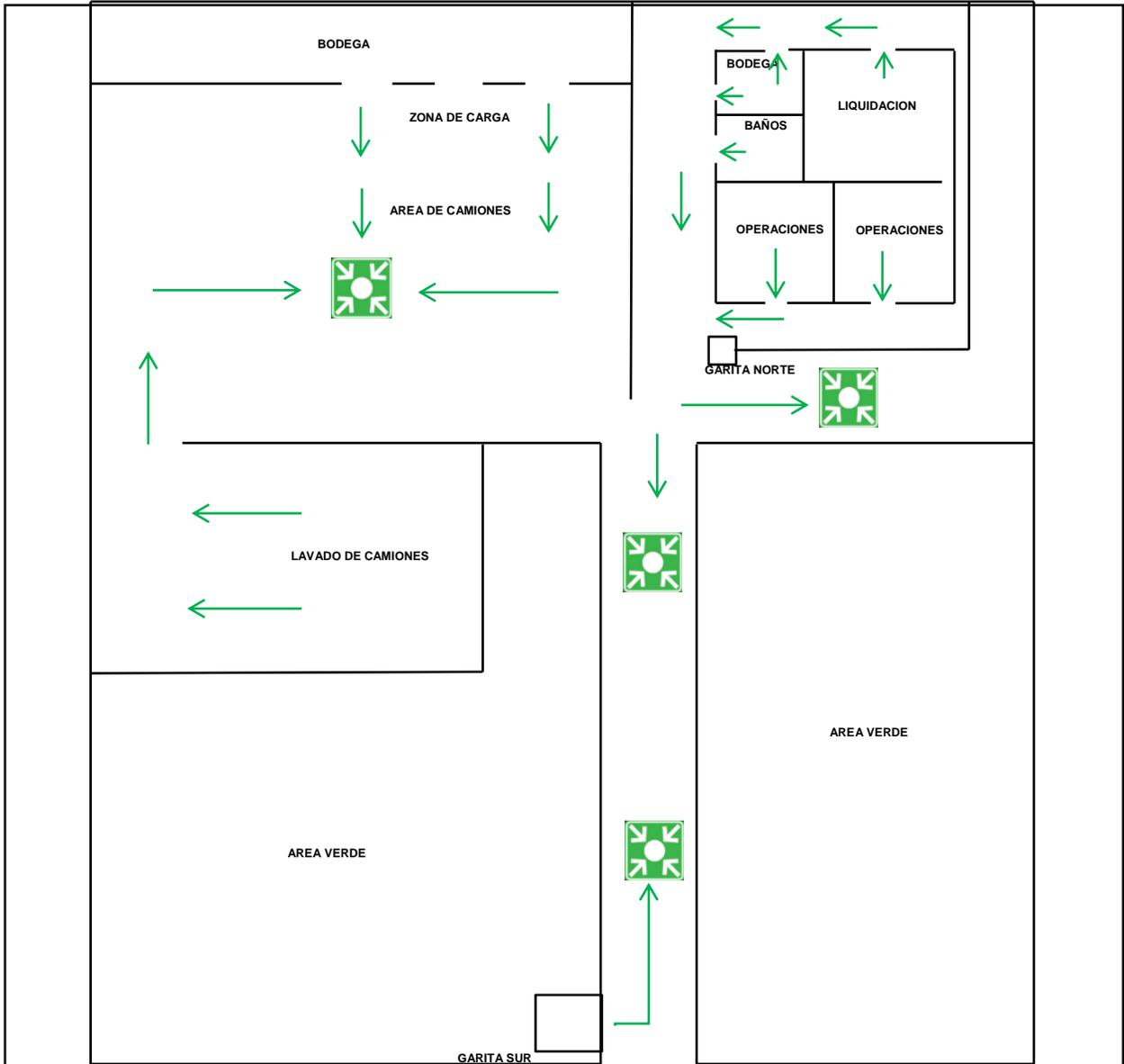
Para las estimaciones de riesgos se tiene como tolerables los golpes con herramientas y Corte con objetos corto punzantes esto indica que no se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.

Para el caso de los riesgos eléctricos y caídas al mismo nivel dado a su probabilidad y consecuencia en caso de ocurrir se ubican en un nivel de estimación moderado por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control. Por último y no menos importante está el peligro de los virus, el cual represente una estimación importante por la alta probabilidad y daño que causaría por lo cual no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados

Mapa de evacuación

El mapa de evacuación es la representación gráfica de la empresa en el cual hemos definido los puntos de reunión en caso de algún desastre natural, los puntos de referencias son para facilitar la ubicación, se ensayó con cuatro puntos de reunión por la cantidad de gente y sobre todo por la distancia entre cada punto con las oficinas y/o concentración de personas en la empresa, está diseñado con un cajetín, su vista de planta y enfocando la ruta de salida a la concentración de cada punto. Lo estructuramos de esta forma ya que es una manera sencilla de indicar hacia donde deben ir en caso de algún peligro así como incendio, temblores, terremotos etc.

Toda empresa debe adoptar las medidas necesarias, como un plan de evacuación y emergencia, ante posibles situaciones de riesgo. Así lo establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 20 respecto a las medidas de emergencia que todo empresario debe adoptar. Así, establece que teniendo en cuenta tanto el tamaño y la actividad de la empresa, como la presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias.



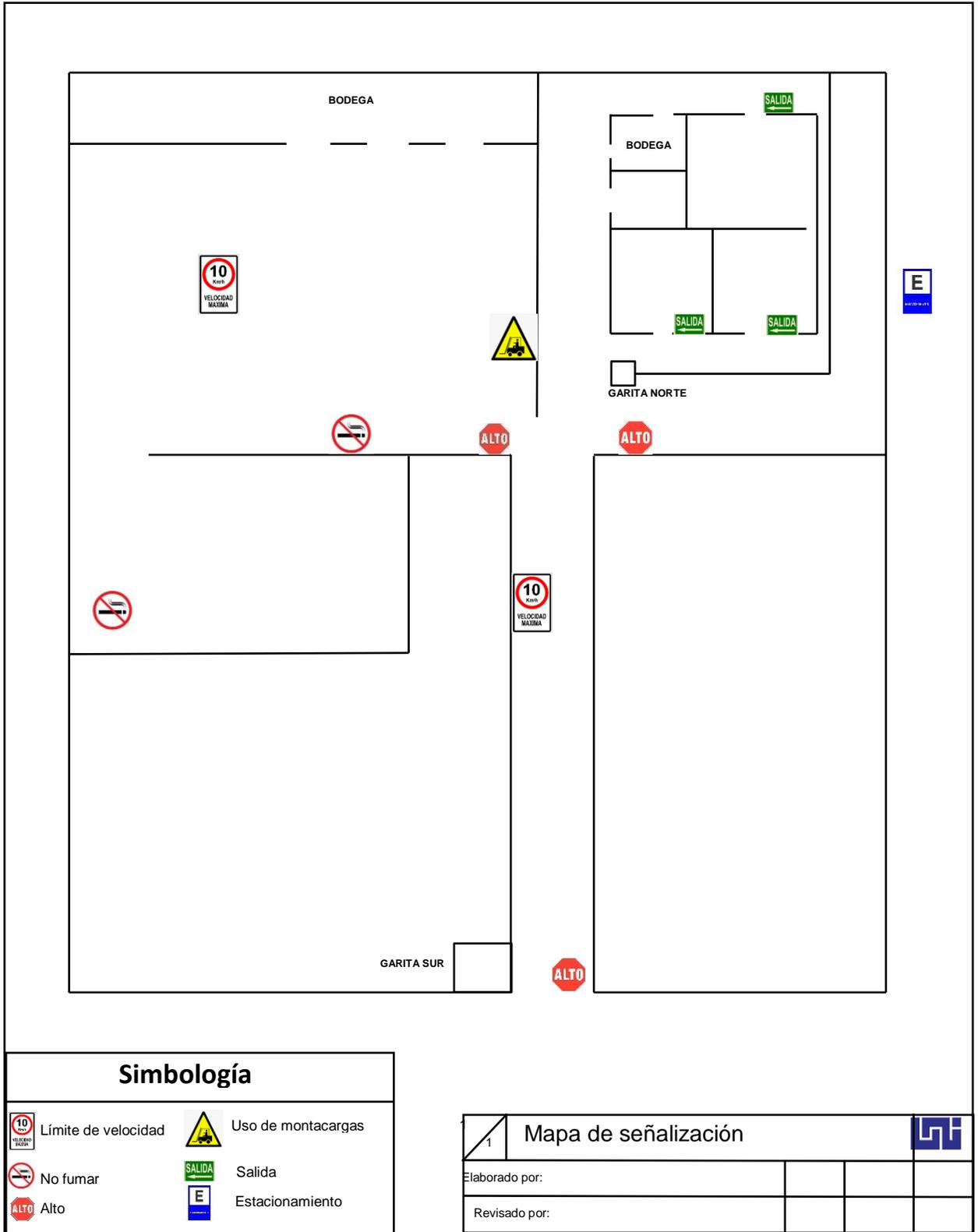
Simbología	
	Punto de reunión
	Dirección a tomar

1 1	Mapa de Riesgo empresa OPL	
Elaborado por:		
Revisado por:		

Mapa de señalización

El mapa de señalización hecho para visualizar algo que nos indican, serán útiles en el campo laboral dentro de las instalaciones, así como señalización de alto una señal de tráfico reglamentaria que indica en las intersecciones la obligación de detenerse antes de continuar la marcha. Señalización por no fumar que se usa para indicar la prohibición de fumar donde ello puede causar peligro de incendio además de en locales donde se tenga concentración de público, y no se cuente con una adecuada renovación del aire por persona, de acuerdo a lo dispuesto en la ley, señalización por velocidad máxima la cual indica hasta que velocidad pueden circular los vehículos dentro de las instalaciones, señalización por montacargas, significa que en ese sector circulan montacargas lo cual deben tener cuidado al entrar a dicho sector. Todas estas señales son importantes dentro de las instalaciones fueron distribuidas de esta manera porque cada sector lo requiere según lo visto en el campo también ayuda a prevenir accidentes, estando alertas después de tener señales que te ayuden a saber lo que hay dentro de la empresa.

La señalización es un aspecto de mucha importancia en la seguridad e higiene en general. Símbolos de seguridad, advertencia o cualquier otro tipo de aviso abundan en la vida diaria, pero algunas de estas señales aparte de indicar información, pueden salvar vidas de la gente en el trabajo y es por eso que es de mucha importancia el estudio de este tipo de señalización. Esta puede ser utilizada como medida correctiva o medida preventiva en el ambiente laboral

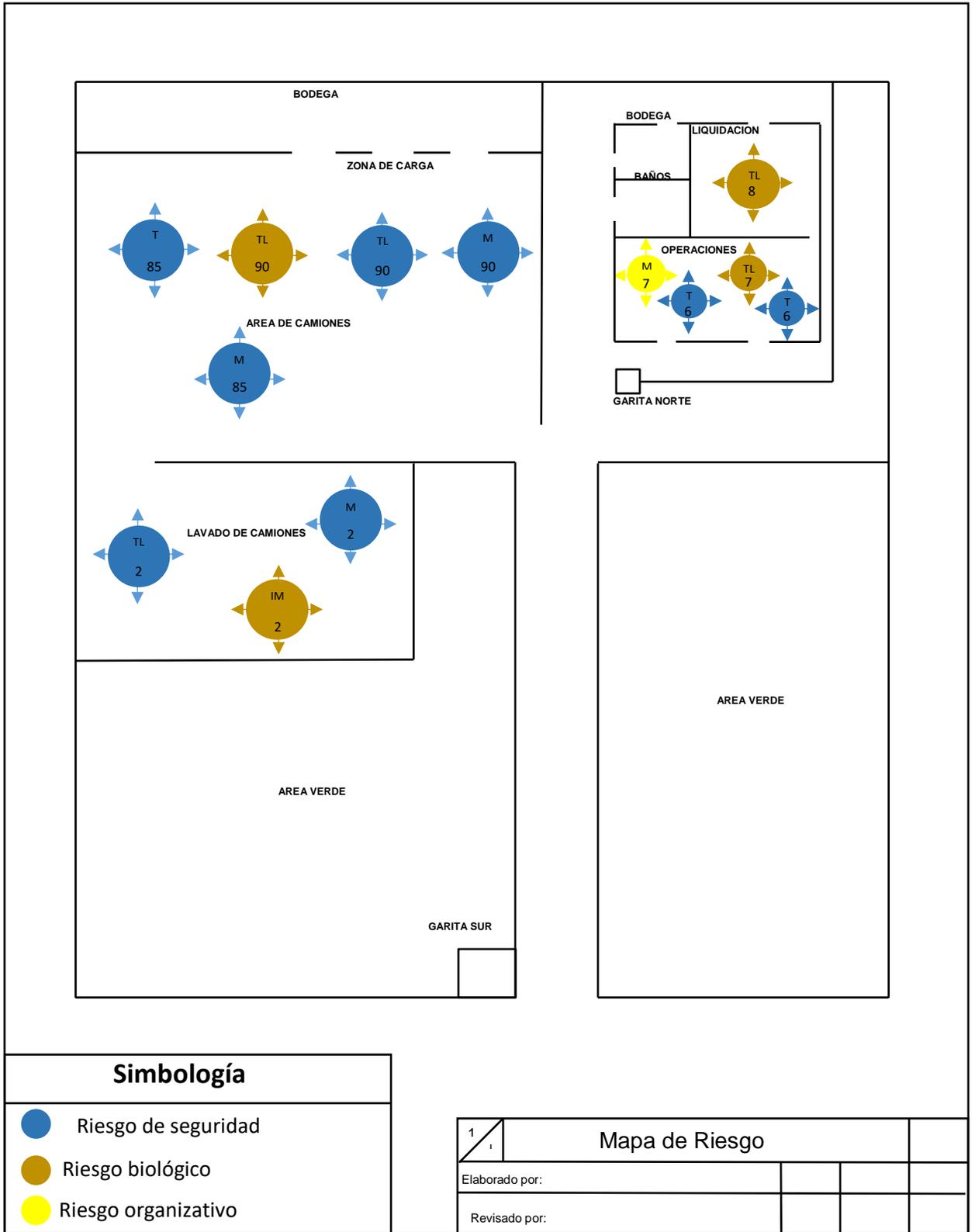


Mapa de riesgo

El mapa de riesgo fue elaborado para ayudar a entender las amenazas y peligros dentro de la empresa Grupo OPL. Fue diseñado con un cajetín con su cuadro de leyendas para que el lector se familiarice con la simbología, dentro del mapa de la empresa se puede observar que hay tres tipos de riesgos: riesgo Biológico, riesgo organizativo, riesgo de seguridad. Por cada uno de los tipos de riesgos están expuestos diferentes cargos, a como indica cada símbolo diferenciados por el color. E de color azul indica el riesgo biológico, el de color amarillo indica el riesgo de seguridad y el de color marrón el riesgo organizativo, dentro de cada simbología está el número de trabajadores expuestos a dicho riesgo, las flechas que rodean indica en qué dirección del área en que se encuentra existe dicho riesgo.

El mapa de riesgos ayuda a las empresas a conocer mejor el entorno de trabajo, así como las líneas de actuación en caso de algún suceso. Aparte de incrementar la seguridad, el mapa de riesgos ayuda a comunicar y transmitir la información a todo el equipo de trabajo de todos y cada uno de los departamentos, mejorando, en definitiva, las condiciones de trabajo.

Mapa de riesgo



Matriz de Riesgos

Factor de riesgo	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas
Riesgo Organizativo	Estatismo postural	M	1	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar sillas ergonómicas.
			3	
Riesgo de seguridad	Choque con Objetos Inmóviles	TL	1	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar visualmente el área de trabajo antes de iniciar cada jornada. Mantener orden y limpieza en el área de trabajo.
			3	
	Contacto con objetos corto punzantes	T	1	<ul style="list-style-type: none"> Uso adecuado de los equipos y materiales de oficinas. Mantener los equipos en su lugar asignado. Verificar estado de las herramientas antes usar
			3	
			28	
		M	56	
	Ciadas al mismo nivel	M	3	
			28	
			1	
			2	
T			56	
	TI	2		

			1	
	Choques con objetos móviles	TL	3	
			28	
			56	
			1	
			2	
	Caídas a distinto nivel	M	28	
			56	
			1	
	Explosión /incendios	TL	28	
			56	
		IM	1	
	Incendio	TL	1	
	Golpes con herramientas	M	1	
		TI	2	
Corte con objetos corto punzante	T	1		
	TI	2		
Manipulación de sustancias inflamables	IM	1		

	Riesgo eléctrico	M	2	
Riesgo Biológico	Virus	TI	1	
			3	
			28	
			56	
			2	
Riesgo químico	Inhalación de sustancias toxicas	M	1	

Fuente: Elaboración propia.

Plan de Acción.

Conociendo los riesgos de la empresa en el área estudiada, junto con los datos antes analizados (Probabilidad de riesgo, estimación y severidad) procedimos a realizar un plan de acción por área en el cual se indican las medidas y/o acción para cada riesgo, el responsable de la ejecución de dicha medida, el cronograma de acción y en el cual se deberá de comprobar con firma y fecha de realización.

Peligro Identificado	Medidas preventivas	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Riesgo Organizativo • Estatismo postural	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar sillas ergonómicas, de nivel ajustable y giratorias. Con diseño específico para la zona lumbar y hombros.	Gerente	Permanente	
Riesgo de seguridad • Choque con Objetos Inmóviles	<ul style="list-style-type: none">• Inspeccionar visualmente el área de trabajo antes de iniciar cada jornada.• Mantener orden y limpieza en el área de trabajo.	Gerente	Permanente	

<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con objetos cortos punzantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso adecuado de los equipos y materiales de oficinas. • Mantener las herramientas de trabajo en su lugar asignado. • Verificar estado de las herramientas antes usar. 	Gerente	Permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Ciadas al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de citas antideslizantes. • Mantener el área de paso libre de obstáculos para evitar tropezar. • Utilizar calzado de seguridad con la apropiada tracción y agarre. 	Gerente	Permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Choques con objetos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener ordenado y limpio el área de trabajo. • Ubicar las herramientas que se usan en su lugar asignado. • Hacer el uso de los epp como lo son cascos color amarillo, calzado adecuado (botas de seguridad clasificación SRC) • Señalizar el área donde se está haciendo uso de montacargas. 	Gerente	Permanente	

<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a distinto nivel 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar el área donde hay distinto nivel. • Colocar cintas antideslizantes. • Utilizar botas de seguridad adecuada (clasificación SRC) 	Gerente	Permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Explosión /incendios 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar el área donde se presenta material inflamable. • Proporcionar y mantener en buen estado los extintores, que sean de polvo o de CO2 para fuego clase B • Coordinar con la entidad correspondiente capacitación y/o un plan de acción. • Realizar simulacros periódicos. • Instalar alarmas con un primer sistema de accionamiento ubicado a una distancia no mayor de 25 metros 	Gerente	Permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en buen estado los extintores que sean de polvo o de CO2. • Verificar periódicamente el estado del cableado, y paneles eléctricos. • No sobrecargar los tomacorrientes. 	Gerente	Permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes con herramientas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener orden y limpieza en el área de trabajo y libre de obstáculos. • Colocar las herramientas en su lugar asignado una vez que dejen de usarse. 	Gerente	Permanente	

	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso adecuado a las herramientas correspondiente a cada puesto de trabajo. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Corte con objetos corto punzante 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar el área donde se va a operar antes de realizar cualquier acción. • Hacer uso de guantes clasificación contra riesgos mecánicos nivel 4 palma de látex. • Hacer uso de lentes industriales transparente preferiblemente de material policarbonato o Lentes industriales por prescripción sobre lentes de seguridad industrial. 	Gerente	Permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de sustancias inflamables 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalar el área donde se presenta el material inflamable. • Proporcionar y mantener en buen estado los extintores, que sean de polvo o de CO2 para fuego clase B • Evitar exponerse al riesgo a menos que sea necesario 	Gerente	Permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el estado de los equipos que usan antes de cada jornada laboral. • Realizar chequeos periódicos del sistema eléctrico. • Utilizar calzado aislante o dieléctrico al momento de realizar su labor. 	Gerente	Permanente	

<p>Riesgo químico</p> <ul style="list-style-type: none"> Inhalación de sustancias tóxicas 	<ul style="list-style-type: none"> Evitar exponerse al riesgo a menos de ser necesario. Mantener una distancia considerable entre la fuente de la sustancia tóxica y el personal involucrado. 	<p>Gerente</p>	<p>Permanente</p>	
--	---	----------------	-------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

VIII. Conclusiones

Con una observación directa la cual ayudó a la realización del check list (Ver anexo#1), con apoyo de las herramientas usadas durante la realización de este estudio monográfico tales como entrevista (ver anexo #2 y #3) y encuestas (ver anexo#4) se logró diagnosticar desde el principio de este estudio que en el área de operaciones de la empresa grupo opl los trabajadores tiene un alto nivel de exposición a peligros. Existen serias debilidades en lo que respecta a higiene y seguridad ocupacional, lo cual debe de ser superado a la mayor brevedad posible para estar en cumplimiento con los parámetros establecidos por MITRAB a través de la ley 618.

Incluso verificando que algunos trabajadores usan los equipos de protección personal esto no es una garantía que las normativas de higiene y seguridad ocupacional establecidas por la ley 618 están siendo cumplidas, también se debe dar equipo por igual es decir tanto personal de nuevos ingresos tienen derecho a recibir todo el equipo de protección requerido desde el día 1 de su contratación.

También gracias a estas herramientas que ayudaron a identificar los riesgos laborales a los que se exponen a diario los colaboradores de área, logrando cuantificarlos y clasificándolos a como se demostró anteriormente con la estimación de probabilidad y en la matriz de Evaluación y estimación de riesgos. Discos riesgos fueron estimados usando como guía el **ACUERDO MINISTERIAL - JCHG-000-08-09** el cual nos da un procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo.

Una vez realizado este procedimiento técnico usamos los datos obtenidos como apoyo para la realización de los mapas de riesgo, de señalización e igualmente de ruta de evacuación. También a partir de estos datos se da a conocer las

acciones que deben ser tomadas para eliminar o disminuir estos peligros, y las personas encargadas de la realización de cada tarea que este conlleva.

En base a estos de los riesgos presentes en el área se creó un plan de acción a riesgos no controlados cuyo fin es el de minimizar lo más posible los riesgos y accidentes del área, si dicho plan se llevase a cabo. En este plan de acción damos a conocer los responsables, las acciones a realizar y las fechas de realización. Nótese que de llevarse a cabo este plan de acción no solo los trabajadores deberán ser los involucrados para lograr el éxito de este, sino también las áreas administrativas como por ejemplo la gerencia.

IX. Recomendaciones

Por medio de observación directa, entrevistas y encuestas encontramos factores de riesgos de agentes químico, biológico, riesgo musculo esquelético y condición de seguridad.

basado en los datos obtenidos en la evaluación de riesgos por puestos de trabajo en el área de operaciones de la empresa grupo OPL se concluye que la empresa muestra muchas debilidades en materia de higiene y seguridad. por lo que se recomienda lo siguiente:

- Poner en práctica el plan de acción proporcionado, el cual es creado en base a los datos obtenidos con la situación actual de la empresa. Con la aplicación de dicho plan se espera obtener una eliminación total o disminución de los riesgos laborales. Esto se logrará si cada colaborador aplica las buenas prácticas de seguridad en la realización de cada una de sus tareas, y haciendo uso de los equipos adecuados antes descritos en el plan de acción.
- Realizar un manual en el cual se dé a conocer a los trabajadores como debe verificar el estado en que debe de estar su área de trabajo antes de iniciar su jornada laboral. En caso de haber algo que represente un peligro lo sepan identificar y se procedan a tomar las medidas necesarias para eliminarlo.
- Hacer supervisiones periódicas a cada uno de los puestos que conforman el área de operaciones para confirmar que los trabajadores están cumpliendo con las normas establecidas y de igual manera verificar el estado de los equipos de protección de cada colaborador. Como por ejemplo el estado del extintor.
- Realizar capacitaciones con mayor frecuencia sobre primeros auxilios, de igual manera del uso de los equipos de protección.

- Aplicar las señalizaciones adecuadas para cada área de la empresa que represente un peligro, dicha acción se deberá realizar de acuerdo a lo establecido en la ley 618.

Todas estas recomendaciones antes descritas deberán ser aplicadas tanto a la gerencia que es la responsable de brindar la seguridad a los trabajadores y la higiene de sus áreas de trabajos como para los trabajadores que deben de cumplir con las normativas establecidas las cuales único propósito es cuidar de su salud, integridad y vida.

Estas recomendaciones son con el fin de Promover un clima laboral seguro e higiénico para los trabajadores y de igual manera para evitar multas y/o sanciones a la empresa por parte de las instituciones correspondientes.

X. Bibliografía

- Asamblea Nacional (2007). LEY No. 618 LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO
- José Manuel ferro Veiga, Manual especial de Prevención de Riesgos Laborales, primera edición, 2015
- Ministerio del Trabajo. (2008). *Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09: PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO*. Obtenido de Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo.
- Roberto Gracia Criollo, Estudio del trabajo, México, segunda edición, Mc Graw Hill, 2005.
- Cesar Ramírez Cavassa, Seguridad Industrial un enfoque integral, 2da edición, México, 2005

Webgrafia

La empresa

- <https://www.promonegocios.net/empresa/>

XI. Anexos

Anexo #1: Check list

Guía de Observación Directa

Check list de evaluación del área de operaciones de la empresa grupo logístico OPL de acuerdo a las condiciones de higiene y seguridad industrial que establece la Ley 618.

Fecha: <u>Miércoles mayo 13, 2020</u>				
Área a observar: <u>Operaciones</u>				
Nombre del observador: <u>Edgard Cruz</u> <u>Adolfo Barberena</u>				
	Si	No	N/A	Notas
Señalización				
Existe señalización de higiene y seguridad		x		
Existe señalización de emergencia		x		
Existe señalización de prohibición	x			
Elementos de protección personal en las bodegas				
Se utiliza EPP	x			Los utilizan los trabajadores más antiguos.
Se registra el control y entrega de elementos	x			
Equipos , máquinas y herramientas en bodegas				
Poseen uso de condiciones seguras		x		
Los trabajadores son capacitados en el uso correcto.	x			

Hay procedimientos de operación escrita		x		
Existe un programa de mantenimiento		x		
Ruidos y vibraciones				
Existe presencia de ruido sonoro		x		
Existen mediciones de ruido sonoro			x	
Existen puestos de trabajo sometidos a vibraciones		x		
En cualquiera de los casos es necesario EPP			x	
Ventilación y temperatura				
La ventilación llega a todos los lados del compartimento del edificio			x	
Existe la posibilidad de intercambio de malos olores por conducto			x	
Ambiente térmico adecuado y de confort para los trabajadores	x			
Instalaciones eléctricas				
Cables y condiciones eléctricas en condiciones	x			
Hay circuitos y ramales eléctricos sobrecargados			x	
Existe circuito independiente para luz de emergencia		x		
Está en buenas condiciones	x			
Conectores y contactos eléctricos adecuados	x			
Existen switch y controles de emergencia		x		
Iluminación en el local				
Se realizan mediciones de niveles lumínicos			x	
En todos los puestos de trabajo es suficiente	x			
Hay iluminación de emergencia independiente		x		
Baños y comedores				
Sanitarios se encuentran en condiciones de higiene	x			
Sanitarios de acuerdo al sexo y cantidad de personal		x		
Existe un comedor de acuerdo a lo reglamentario		x		
Se encuentra el comedor en condiciones higiénicas			x	
Capacitación al personal				

Se imparten capacitaciones sobre seguridad al personal	x			Se realizan pero no muy seguidas, según registro la última fue hace 2 años
Se deja constancia de capacitación	x			
Se cuenta con un plan anual de capacitación		x		
Existe botiquín de primeros auxilios de acuerdo a los riesgos existentes		x		
El personal está capacitado en primeros auxilios		x		
Capacitaciones sobre uso de extintores contra incendios		x		
Servicio de higiene y seguridad en el trabajo				
Identificación de riesgos y sustancias peligrosas	x			
Posee normas y procedimientos de seguridad		x		
Mapa de riesgos		x		
Se realiza análisis de accidentes laborales ocurridos		x		
Cuenta con objetivos y políticas escritas en higiene y seguridad		x		
Bodegas				
Permite la adecuada circulación de las personas	x			
Permite la limpieza sin el desplazamiento de objetos		x		
Se identifican los productos peligrosos inflamables o tóxicos	x			
Se identifican las herramientas corto punzantes	x			
Se encuentra en orden y libre de objetos apilados en suelo		x		
Protección contra incendios				
Sistema de alarmas		x		
Sistema de hidrantes		x		
Existe plan de emergencia y evaluación		x		
Hay equipos de extinción portátiles suficientes y adecuados		x		
Lista de números de emergencia		x		
Espacio de trabajo				
Están en condiciones de orden y limpieza	x			

existen depósitos de residuos	x			
Tienen buena ventilación de aire	x			
Planes de emergencia				
Existen planes de emergencia contra incendios		x		
Existen planes de emergencia en caso de sismo		x		
Exámenes médicos		x		
Exámenes médicos de recontratación		x		
Exámenes médicos periódicos		x		
Exámenes médicos de egreso		x		

Fuente: Elaboración propia.

Anexo #2: Entrevista

Fecha: agosto 17, 2020

Entrevista dirigida al jefe de operaciones.

- i. Objetivo: Obtener la mayor información posible, brindada por los empleados, sobre los riesgos presentes en el área de trabajo.

- ii. Listado de preguntas para la encuesta.

No	Pregunta
1	¿Qué tipos de riesgos laborales se dan en su área de trabajo?
2	¿Qué equipo de protección utiliza en su área de trabajo?
3	¿Qué lesiones han sufrido los involucrados en el área de operaciones?
4	¿La empresa les brinda equipos de protección para su seguridad?
5	¿Cada cuánto se le da mantenimiento a los epp?
6	¿El ruido producido por las máquinas le molesta?
7	¿Qué accidentes han tenido en su área de trabajo?
8	¿Qué experiencia tiene para la utilización de epp?
9	¿La Empresa cuenta con un plan de evacuación ante siniestro?
10	¿Han recibido capacitación sobre el uso adecuado de los epp?
11	¿Se respeta su subsidio al ocurrir algún accidente?

Fuente: Elaboración propia.

Anexo #3: Encuesta

De una encuesta realizada a 47 empleados los cuales son los que conforman el área de operaciones obtuvimos los siguientes datos en general.

Encuesta a los empleados

I- Datos Generales

Fecha: agosto 12, 2020 Sexo: Masculino 47 Femenino 0

Nivel Académico: Primaria 4 Secundaria 28 Técnico 10 Universitario 5

Años de laborar en la Empresa: x

Tipo de contrato: Temporal 0 Permanente 47

¿Qué tan importante considera usted la seguridad?

Muy importante: 31 Importante: 16 De poca importancia: 0 sin importancia: 0

II- Objetivo: Obtener la mayor información posible, brindada por los empleados, sobre los riesgos presentes en el área de trabajo.

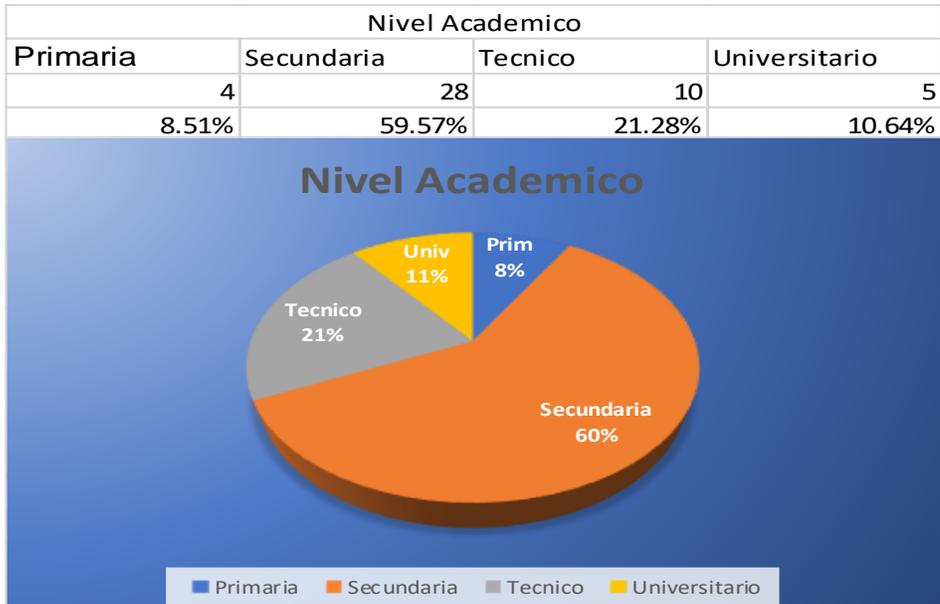
III- Se le brindara un listado de preguntas las cuales les pedimos responda de manera veraz para obtener los mejores resultados. Las respuestas deberán ser únicamente SI, NO, Puede ser y Nunca, según considere su caso.

No		Si	No	Puede ser
1	Considera que en la empresa existen condiciones inseguras. Por ejemplo: Falta de protección en	37	17	0

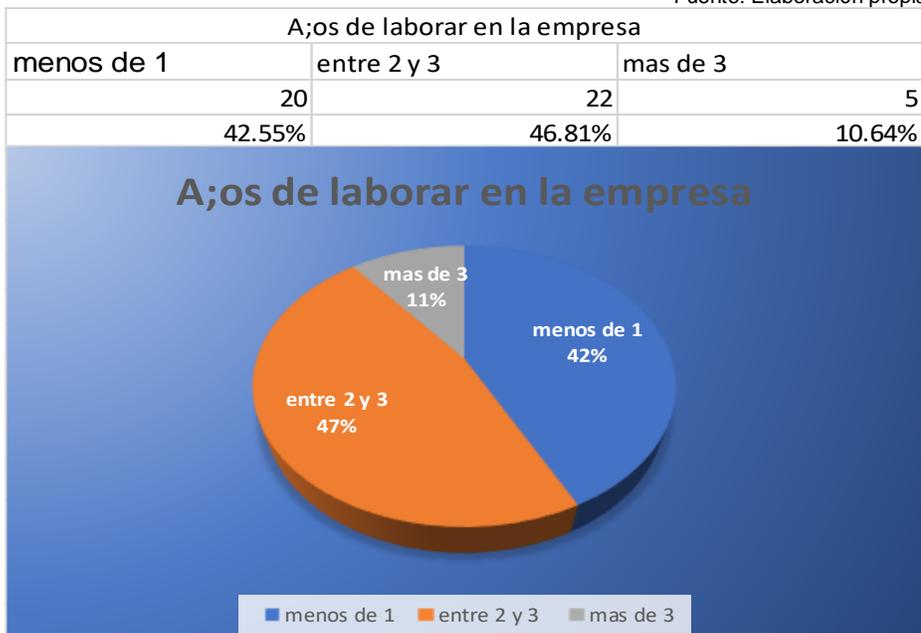
	máquinas, falta de protección personal, ambiente laboral inadecuado)			
2	Considera que en la empresa existen actos inseguros. Por ejemplo: Manipulación de sustancias tóxicas sin protección, realización de trabajos riesgosos.	32	10	5
3	Ha sufrido lesiones en su área de trabajo. Por ejemplo: Cortaduras, quemaduras, etc.	27	7	13
4	Considera que hay probabilidad de: a. Riesgo de accidentes. b. Enfermedades producidas por: agentes físicos o químicos. c. Fatiga física asociada a posturas, movimientos o esfuerzos.	38	3	6
5	Existen máquinas o herramientas que presentan riesgos para los trabajadores.	32	5	10
6	Se realizan simulacros de evacuación.	17	30	0
7	Realizan exámenes médicos periódicos a los trabajadores	22	25	0
8	Les brindan los equipos de protección necesarios para realizar sus actividades. (Si su respuesta es No, pase a pregunta N° 10).	9	27	11
9	Utilizan los equipos y elementos de protección personal.	8	1	0
10	Conocen las normas básicas de higiene y seguridad aplicables a la actividad que desarrollan.	14	23	10

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, representamos los datos con sus respectivas gráficas para una mayor interpretación de los datos.



Grafica #11
Fuente: Elaboración propia.



Grafica #12
Fuente: Elaboración propia



Grafica #13
Fuente: Elaboración propia



Grafica #14
Fuente: Elaboración propia

Considera que en la empresa existen condiciones inseguras. Por ejemplo: Falta de protección en máquinas, falta de protección personal, ambiente laboral		
Si	No	Puede Ser
37	17	0
78.72%	36.17%	0.00%



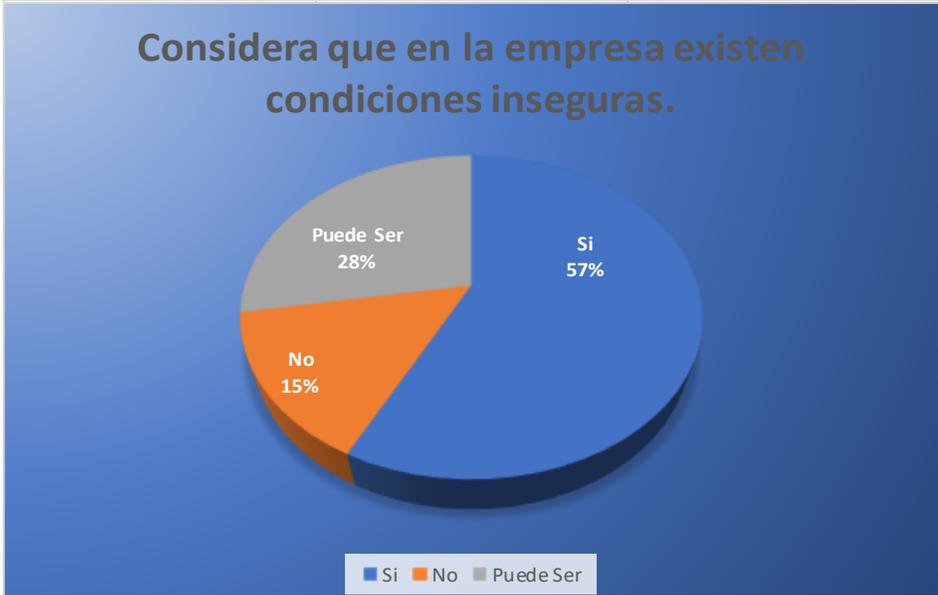
Grafica #15
Fuente: Elaboración propia

Considera que en la empresa existen actos inseguros. Por ejemplo: Manipulación de sustancias tóxicas sin protección, realización de trabajos riesgosos.		
Si	No	Puede Ser
32	10	5
68.09%	21.28%	10.64%



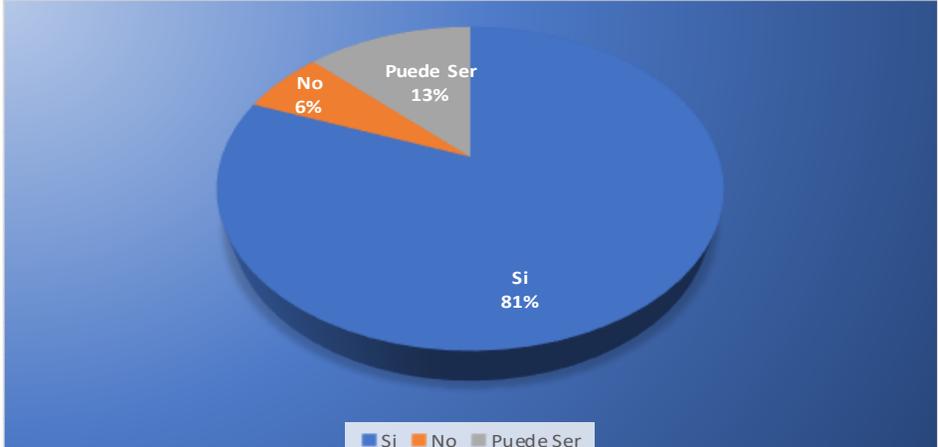
Grafica #16
Fuente: Elaboración propia

Ha sufrido lesiones en su área de trabajo. Por ejemplo: Cortaduras, quemaduras, etc.		
Si	No	Puede Ser
27	7	13
57.45%	14.89%	27.66%

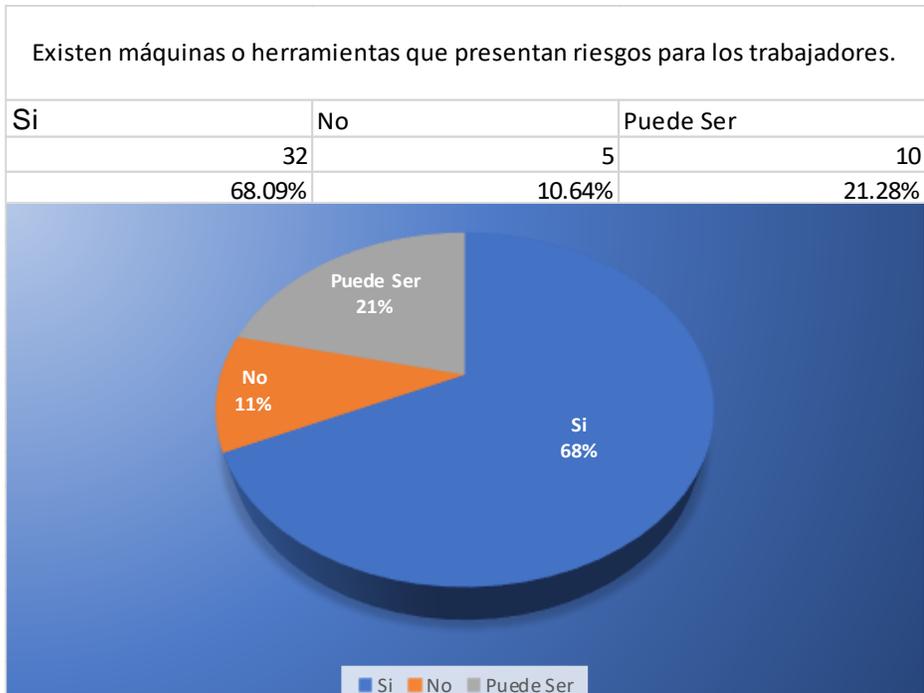


Grafica #17
Fuente: Elaboración propia

Considera que hay probabilidad de: Riesgo de accidentes, Enfermedades producidas por: agentes físicos o químicos y/o Fatiga física asociada a posturas, movimientos o esfuerzos.		
Si	No	Puede Ser
38	3	6
80.85%	6.38%	12.77%



Grafica #18
Fuente: Elaboración propia



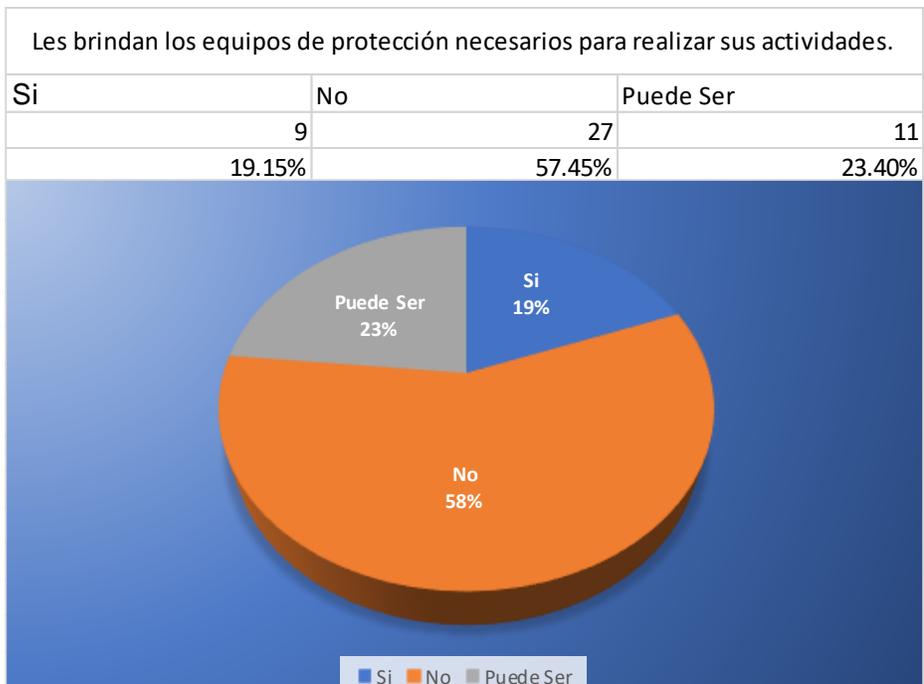
Grafica #18
Fuente: Elaboración propia



Grafica #19
Fuente: Elaboración propia



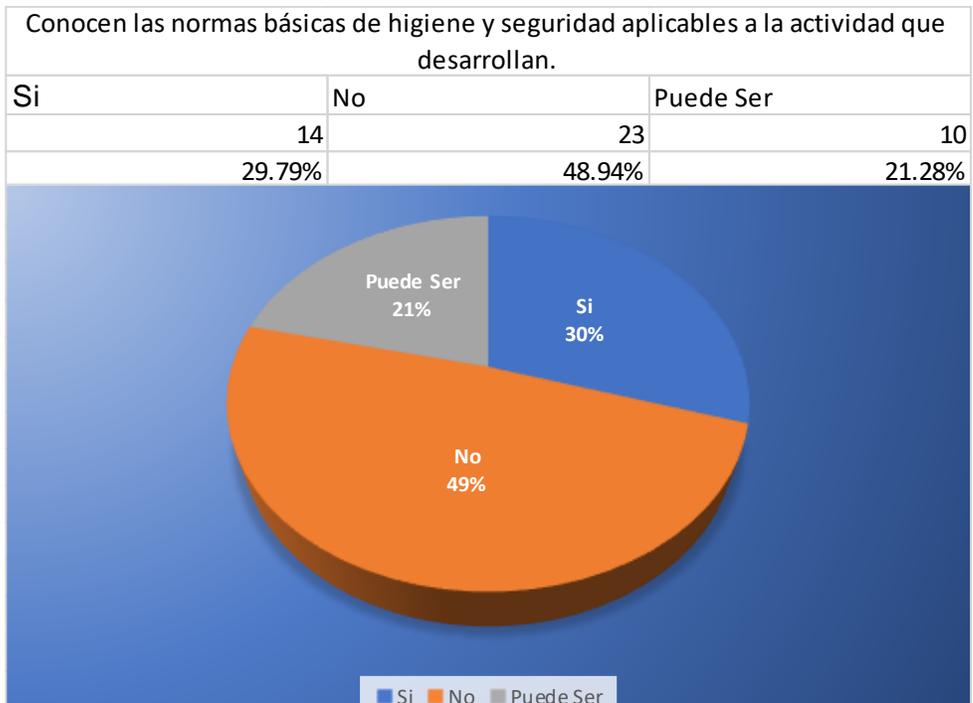
Grafica #20
Fuente: Elaboración propia



Grafica #21
Fuente: Elaboración propia



Grafica #22
Fuente: Elaboración propia



Grafica #23
Fuente: Elaboración propia

Anexos



Figura #4: Entrada Principal



Figura #5: Zona de carga



Figura #6: Área de camión



Figura #7: Zona de carga



Figura #8: Área de Lavado.



Figura #9: Zona de parqueo.