



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Departamento de Estudios de Postgrado  
Escuela de Ciencias Psicológicas  
Maestría en Gestión Humana y Organizacional

IMPACTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA  
PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA DHL, UBICADA EN LA CIUDAD DE  
GUATEMALA, LA CUAL PRESTA SERVICIOS DE PAQUETERÍA

Orfa Eunice Chavac Toj

Guatemala de la Asunción, Septiembre del 2023

## **MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO**

Maestro Mynor Estuardo Lemus Urbina

**Director**

Licenciada Julia Alicia Ramírez Orizábal de León

**Secretaria**

M.A Karla Amparo Carrera Vela

M.Sc. José Mariano González Barrios

**Representantes de los Profesores**

Viviana Raquel Ujpán Ordóñez

Nery Rafael Ocox Top

**Representantes Estudiantiles**

M.A. Olivia Marlene Alvarado Ruíz

**Representante de Egresados**

## **MIEMBROS DEL CONCEJO ACADÉMICO**

Maestro Mynor Estuardo Lemus Urbina

**Director**

Maestro Ronald Amilcar Solís Zea

**Director Departamento de Postgrado**

Maestra Gabriela Álvarez García

Maestro Francisco José Ureta Morales

Maestro Miguel Alfredo Guillén Barillas

Maestro Mario Colli Alonso

**Docentes titulares**



Cc. Archivo

CODIPs. 1515-2023

ORDEN DE IMPRESIÓN TRABAJO DE GRADUACIÓN

09 de septiembre de 2023

Licenciado (a)  
**Orfa Eunice Chavac Toj**  
Presente

Maestrante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el **Punto DÉCIMO PRIMERO (11°)** del **Acta CUARENTA Y SEIS - DOS MIL VEINTITRÉS (46-2023)**, de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 06 de septiembre de 2023, que copiado literalmente dice:

**“DÉCIMO PRIMERO:** Se conoció el expediente que contiene el Trabajo de Graduación titulado: **“Impacto del plan de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL, ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería.”** de la Maestría en **Gestión Humana y Organizacional**, realizado por :

**Orfa Eunice Chavac Toj**

**Registro Académico: 200416538**

**CUI: 1689498140101**

Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Trabajo de Graduación de la Maestría en Gestión Humana y Organizacional 2° cohorte con categoría en artes.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Licenciada Julia Alicia Ramirez Orizabal de León  
SECRETARIA DE ESCUELA II



*/Verna*



Universidad De San Carlos De Guatemala  
Escuela De Ciencias Psicológicas  
Departamento de Estudios De Postgrado  
Centro Universitario Metropolitano -CUM-  
9ª. Avenida 9-45 zona 11 Edificio "A" Oficina 206  
[postgrado@psicousac.edu.gt](mailto:postgrado@psicousac.edu.gt)

**D.E.P.Ps 318-2023**

Guatemala 29 de agosto de 2023

**Autorización para impresión proyecto de investigación.  
Maestría en Gestión Humana y Organizacional**

Licenciada (o)


**Orfa Eunice Chavac Toj**


Maestrante

Licenciada (o) Chavac Toj:

**Después de saludarle cordialmente, transcribo a usted el Punto QUINTO del ACTA No. CADEP-Ps-12-2023 de fecha nueve de agosto del dos mil veintitrés:** El director del Departamento de Estudios de Postgrado invitó al Maestro Miguel Alfredo Guillén Barillas para que presente el informe del maestro Jorge Ernesto Rodas López quien supervisó los trabajos de graduación como responsable del curso de Seminario III de investigación, de los maestrantes de la Maestría en Gestión Humana y Organizacional 2da cohorte y a la a la maestra Astrid Irene Ríos quien supervisó los trabajos de graduación como Tutora de investigación de los maestrantes de la Maestría en Gestión Humana y Organizacional 3ra cohorte. Este trabajo representa el último paso para culminar con los requisitos de graduación de la Maestría. Para tal efecto, los miembros del Concejo Académico del Departamento revisaron los documentos que fueron presentados y realizaron algunas preguntas sobre contenidos que fueron de interés debido a lo innovador del tema, la metodología utilizada, entre otros. Considerando, Reglamento del Sistema de Estudios de Postgrado, Capítulo III, Evaluación del Rendimiento Académico, Artículo 61. Atribuciones del Consejo Académico, literal b, Resolver los asuntos presentados por el Director de Estudios de Postgrado; sobre la Dirección del Departamento, Artículo 66. Atribuciones de la Dirección, literal f, Organizar y supervisar el funcionamiento del control académico basado en lo dispuesto por la Coordinadora General del Sistema de Estudios de Postgrado, n. Extender certificación de cursos, constancia de derechos de graduación y certificación de actas de graduación; sobre la evaluación del rendimiento académico de los estudiantes, Artículo 86. Graduación. Cumplidos los requisitos estipulados en este Reglamento y en el Normativo específico de la Unidad Académica, se le otorgará al profesional el grado que corresponda en acto público. Considerando, el Normativo del Departamento de Estudios de Postgrado de la Escuela de Ciencias Psicológicas, en el artículo 9, Funciones del Concejo Académico, literal g, Conocer sobre asuntos estudiantiles de los programas de estudios de postgrado, tales como proyectos de investigación, solicitudes específicas y otros asuntos no previstos, se **ACUERDA:** Autorizar la impresión del trabajo final de graduación con el título **"Impacto del plan de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL, ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería."**

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
**M.Sc. Mariano González**  
Director en funciones  
Departamento de Estudios de Postgrado  
Escuela de Ciencias Psicológicas





Universidad De San Carlos De Guatemala  
Escuela De Ciencias Psicológicas  
Departamento de Estudios De Postgrado  
Centro Universitario Metropolitano -CUM  
9ª. Avenida 9-45 zona 11 Edificio "A" Oficina 407  
Tel. 2418-7561 [postgrado@psicousac.edu.gt](mailto:postgrado@psicousac.edu.gt)



Ref. 056-MGHOB-11-2021  
Guatemala, 22 de noviembre de 2,021

Maestro Ronald Solís Zea  
Director Departamento de Estudios de Postgrado  
Escuela de Ciencias Psicológicas  
Centro Universitario Metropolitano -CUM-  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Estimado Maestro Solís:

Reciba un saludo cordial. Por este medio hago de su conocimiento que emito **DICTAMEN TÉCNICO FAVORABLE** al trabajo de graduación del (de la) estudiante CHAVAC TOJ DE ESCOBAR, ORFA EUNICE con carné 200416538, previo a optar al grado de Maestro(a) en Gestión Humana y Organizacional, el cual acompañé durante su realización.

Dicho trabajo de graduación lleva por título "Impacto del plan de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL, ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería".

Atentamente,



Jorge Ernesto Rodas López  
Licenciado en Psicología  
Colegiado Activo # 7980  
Diplomado en Proceso Terapéutico  
Maestría en Prevención y Atención  
Integral de Conductas Adictivas

**M. A. Jorge Ernesto Rodas López**

Licenciado en Psicología.  
Colegiado activo #7980

Orfa Eunice Chavac Toj de Escobar  
Licenciada en Psicología  
Colegiado 14,796

## INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>CAPITULO I</b>	3
<b>GENERALIDADES</b>	3
1.1 Línea de investigación	3
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Justificación	7
1.5 Objetivos de la investigación	9
1.5.1 Objetivo General:	9
1.5.2 Objetivos Específicos:	9
1.6 Definición de variables	9
<b>CAPITULO II</b>	13
<b>MARCO TEÓRICO</b>	13
2.1 Definición de la salud y seguridad ocupacional	13
2.2 Historia de la salud y seguridad ocupacional	13
2.3 Base legal de la salud y seguridad ocupacional	15
2.5 Programas de prevención de riesgos laborales	19
2.6 Productividad	21
2.7 Medición de la productividad	23
2.8 Calidad	24
2.9 La relación de los programas de prevención de riesgos laborales con la productividad	25
2.10 Indicadores para medir los programas de capacitación en prevención de riesgos laborales y la productividad	26
<b>CAPITULO III</b>	29
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	29
3.1 Sujetos de investigación	30
3.2 Instrumentos	30
3.3 Confiabilidad y validez	31
3.4 Pilotaje	32
3.5 Cuestionario dirigido a mandos medios	33
3.6 Cuestionario dirigido a trabajadores operativos	35
3.7 Conclusiones de pilotaje	37

3.8	Procedimiento de investigación	38
3.9	Lista de actividades para lograr los objetivos de investigación	39
3.10	Diseño y metodología estadística descriptiva	41
	<b>PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	42
4.1	Características del lugar y de la muestra	42
4.2	Características del lugar	42
4.3	Características de la muestra	42
4.4	Avances del trabajo de campo	42
4.5	Aplicación	42
4.6	Presentación de resultados	44
4.7	Discusión de resultados	57
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	59
5.1	Conclusiones	59
5.2	Recomendaciones	60
	<b>CAPITULO VI</b>	62
	Propuesta:	62
6.1	Análisis de participantes:	62
6.2	Análisis de problemas	64
6.3	Ilustración 1: Árbol de Problemas	66
6.4	Análisis contextual y diagnóstico	67
6.5	Análisis de objetivos	69
6.5.1	Objetivo General	70
6.5.2	Objetivos específicos	70
6.6	Ilustración 2: Análisis de objetivos, objetivos de la intervención.	71
6.7	Análisis de opciones:	72
6.8	Marco Conceptual	76
6.9	Matriz del Proyecto	84
6.10	Presupuesto	93
6.11	Cronograma del proyecto	94
6.12	Evaluación del Proyecto	97
	<b>REFERENCIAS</b>	104
	<b>ANEXOS</b>	108
	Anexo 1	109



<b>Árbol de categorías (Dirigido a Mandos Medios)</b>	109
<b>Anexo 2</b>	110
<b>Cuestionario dirigido a mandos medios</b>	110
<b>Anexo 3</b>	113
<b>Árbol de categorías (Dirigido a trabajadores)</b>	113
<b>Anexo 4</b>	114
<b>Cuestionario dirigido a trabajadores</b>	114
<b>GLOSARIO</b>	117

## INTRODUCCION

Hoy en día el mercado laboral es cada vez más exigente, por lo que las empresas están constantemente gestionando para alcanzar los más altos estándares de calidad y productividad a fin de posicionarse en el mercado como una organización competitiva. Para lograrlo, requiere de recurso humano competente, satisfecho y motivado. Y debido a que son clave para el éxito de la empresa, es necesario que se vele por su bienestar físico, social y emocional ofreciéndole condiciones de trabajo sanas y seguras.

Puesto que dentro de toda empresa existen riesgos que pueden llegar a accidentar a los trabajadores o enfermarlos, se necesita de gestiones para reducirlos, controlarlos o eliminarlos, mediante la implementación de programas preventivos que contribuyan a resguardar la vida y salud la salud. El tema de la prevención es un asunto al que se le debe atender con diligencia. Ya que no solo afecta la salud o la vida, sino que la ocurrencia de accidentes o enfermedades impacta directa e indirectamente en los costos de la organización, por lo tanto ambos factores afectan su productividad.

Por lo anterior, existe una relación entre los programas de prevención de riesgos laborales y la productividad. Esta investigación se realizó bajo el título “El Impacto de los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería”. Así mismo, durante su ejecución se dio cumplimiento al objetivo general y a los objetivos específicos al descubrir que el impacto de los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL y en sus trabajadores fue positivo.

Mediante los programas de prevención que ha implementado la empresa, los trabajadores operativos han llegado a conocer mejor las condiciones que pueden causarles accidentes laborales. Sin embargo, se detectó una brecha que debe cerrarse en relación al desconocimiento que los trabajadores tienen respecto a los factores que pueden causarles enfermedades profesionales. Por tal razón, se

presentó la propuesta de un modelo de pausas activas para los trabajadores operativos de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala a fin de contribuir a disminuir la incidencia y prevalencia de lesiones musculoesqueléticas del personal operativo de la empresa DHL.

Dado que en Guatemala actualmente la implementación de la Salud y Seguridad Ocupacional está en desarrollo, aún no existen estudios que permitan una relación clara y directa con esta investigación. Por lo que se dice que el abordaje de temas relacionados a este son de relevancia puesto que ayudarán a fortalecer, y afianzar las bases de esta en este país, y como consecuencia las empresas se percatarán y concientizarán de la importancia de la prevención dentro de sus organizaciones.

Se presentan a continuación las diferentes fases de la investigación y la presentación de resultados tanto del pilotaje como de la muestra final, los cuales ayudaron a evidenciar el logro de los objetivos esperados.

## **CAPITULO I**

### **GENERALIDADES**

#### **1.1 Línea de investigación**

Debido a que los trabajadores pueden sufrir accidentes durante la jornada de trabajo o bien enfermedades profesionales derivadas de las actividades que realizan. Este estudio parte de la línea de investigación salud y prevención desde la perspectiva de la psicología del trabajo según la Guía de trabajo de graduación del año 2021. Por lo tanto, está relacionado al impacto del plan de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería. Para este, se realizó un conocimiento integral del trabajador y de los mandos medios respecto a las condiciones que le rodean en los puestos de trabajo.

#### **1.2 Planteamiento del Problema**

Dada la importancia que tiene la salud de los trabajadores, la Organización Mundial de la Salud (en adelante se citará con las siglas (OMS), ha definido salud como el estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Partiendo de esta definición, es vital que dentro de las organizaciones se priorice el bienestar del recurso humano, en virtud que juega el papel principal para que éstas alcancen su mayor productividad. Se requiere crear condiciones y/o entornos de trabajo sanos y seguros que favorezcan la salud a todo nivel.

Para crear estos entornos de trabajo saludables, se requiere la adopción y puesta en marcha de medidas preventivas para que los trabajadores no se accidenten en sus puestos de trabajo y no contraigan enfermedades a largo plazo. Este conjunto de medidas se enmarca en la disciplina de Salud y Seguridad Ocupacional.

Y dado que uno de los pilares del desarrollo sostenible de una empresa es medir su desempeño, se eligió estudiar el impacto que tiene el programa de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL, la cual presta servicios de paquetería. Entendiendo a estos programas como el conjunto de acciones que surgen de una evaluación de necesidades para proteger la vida y la salud. Y la productividad como al vínculo entre lo que se produce y los medios que se han utilizado para conseguirlo.

Por lo que, al implementar estos programas de prevención, se crean o adaptan actividades dirigidas al cumplimiento de objetivos. Estos, deben ser realistas y trazados como metas del programa a efectuar. Se hizo como parámetro para identificar si las empresas que aplican la prevención se ven impactadas positivamente en su productividad, además de identificar si efectivamente estos cumplen su objetivo de evitar accidentes o que los trabajadores se enfermen por causa de sus puestos de trabajo.

Benavides, (2011) La precariedad laboral, los factores psicosociales y el estrés laboral afectan, a mediano y largo plazo, a la salud física y mental de las personas. La situación de empleo y la ocupación define el estatus social, la identidad social, el poder y la capacidad adquisitiva, que determinan la salud del propio trabajador o trabajadora, así como de las personas dependientes. Tal como cita el autor, existen diferentes factores que pueden enfermar a los trabajadores dentro de sus puestos de trabajo. Los cuales, en muchas organizaciones de nuestro país, no han sido gestionados con la debida atención y diligencia.

Dentro de este estudio se identificaron la percepción y actitudes de los trabajadores ante estos programas preventivos. Ya que como se ha dicho, la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, son temas que, en muchas oportunidades, no están inmersos en la cultura de las organizaciones. En Guatemala, no existen estudios que midan el impacto que tiene la prevención en la productividad organizacional y en la de los trabajadores.

En Guatemala existe el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Este regula las medidas preventivas a adoptar para proteger la salud y vida de los trabajadores. Aunque su primera publicación fue en el año 1957, fue hasta el año 2014 donde se le realizaron modificaciones a través del Acuerdo 229/14, reformado posteriormente por el Acuerdo 33/16. Aunque esta ley no es nueva, son pocas las empresas que han implementado programas preventivos. Por tal razón, no se ha determinado cómo estas acciones pueden llegar a beneficiar la vida y la salud del trabajador e impactar la productividad empresarial en nuestro país.

Toda empresa apunta a potencializar su desempeño económico o en otras palabras su productividad. El trabajador juega una parte esencial en posicionar a la empresa en el camino de ser más productiva. Por tal razón, el enfoque no solamente debe ir orientado a que una organización crezca, sino también a que sus integrantes sean protegidos. Pareciera que el tema de salud y seguridad en el trabajo pasa a ser responsabilidad de los trabajadores, y que ésta disciplina y la productividad son temas que se encuentran divorciados y que, como resultado de esto, es que son pocos los estudios que los vinculan.

La Organización Internacional del Trabajo, (en adelante se citarán las siglas OIT) informó: “7.600 personas mueren por día en el mundo como consecuencia de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales”. (2019) De lo anterior es importante evidenciar que aún hace falta gran recorrido a nivel mundial para que las empresas concienticen la prevención, convertida en acciones que garanticen la salud y la vida. No se ha medido si implementar medidas preventivas afecta o no a sus procesos, a sus trabajadores y por ende su productividad.

Existen empresas en Guatemala que están en harás de implementar esas medidas que aportan salud y seguridad a los trabajadores. Por tal razón, este estudio se realizó en la empresa DHL durante los meses de marzo a noviembre de 2020. DHL, es una empresa transnacional, que presta servicios de entrega de paquetes. Sin embargo, el estudio que se realizó en las oficinas centrales ubicadas en Avenida Hincapié 25-10 zona 13. Con el fin de relacionar la productividad con los

programas preventivos que han adoptado dentro de la organización y cómo estos han llegado a fortalecer la salud de los trabajadores.

Entendiéndose por programas preventivos al sistema o medidas que eliminen o mitiguen el riesgo. Esto con un fin, evitar enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, ofreciendo puestos sanos y seguros, orientados a la mejora continua. La prevención de riesgos laborales es una parte del sistema de gestión empresarial al que debe estar integrado. Por ello, debe ser coherente con el conjunto de actuaciones y sistemas de la empresa. Vinculada con la calidad, el medio ambiente y la innovación, orientados a minimizar riesgos y optimizar recursos.

En la optimización de los recursos se introduce al concepto de productividad. Esta última se encarga de medir la eficacia y eficiencia en la producción en relación con los recursos. Las prácticas de productividad están enfocadas en mejorar el resultado económico de la organización. Estas pueden clasificarse en: gestión operacional, que consiste en la planificación de la operación, ejecución y control de gestión basado en herramientas científicas o la participación de los trabajadores. Así también, gestión de recursos humanos que corresponde al conjunto de políticas y procedimientos que administran el capital humano.

La parte central o clave de una organización es el recurso humano, por tal razón existe un vínculo estrecho entre la productividad de la empresa y los trabajadores. Cuando un trabajador siente que se vela por su integridad y la de su familia, genera mejores índices de rendimiento y competitividad. Estos se transforman en rendimiento y ganancia para la organización. Partiendo de esto, se generaron interrogantes con la finalidad de marcar el camino de la investigación. Para lo cual se obtuvieron respuestas que se presentan en el capítulo IV.

La pregunta que se planteó fue: ¿Cómo los programas de prevención de riesgos laborales tuvieron impacto en la productividad de la empresa DHL en el año 2020? Así mismo, este trabajo investigativo estuvo diseñado bajo el tipo transversal correlacional causal. Se eligió este diseño en virtud que se estableció la relación de causa y efecto entre los programas de prevención de riesgos y la productividad.

### 1.3 Justificación

La Organización Mundial de la Salud señala al trabajo y al empleo remunerado, como uno de los principales determinantes sociales de la salud. Disfrutar de un empleo decente, en los términos que lo define la Organización Internacional del Trabajo, es un requisito para alcanzar un aceptable nivel de salud y bienestar. (Benavides, 2011, p2). Puesto que el trabajo es un factor que tiene incidencia en el área social de una persona, y que define su estatus e identidad social, y que hoy en día los cambios que se producen en el mercado laboral son cada vez más exigentes, ha llegado a impactar directamente la salud de los trabajadores.

Por lo anterior se consideró de importancia realizar esta investigación debido a que la prevención de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales también es un tema que no solo afecta la salud física de los trabajadores, sino también lo impacta en diferentes áreas de su vida. Por ejemplo, en el área social, ya que de acuerdo a la magnitud o severidad del daño lleva inmerso un proceso de rehabilitación, y que según estos daños físicos generados, la persona puede llegar a padecer discriminación laboral, segregación social, conductas antisociales, psicopatología o la muerte prematura.

Desafortunadamente estos efectos son demasiado frecuentes y se han producido siempre en la evolución histórica del hombre, en las diferentes sociedades y culturas. Por ello se ha mantenido constante la preocupación de la sociedad en disminuir la frecuencia y la magnitud de estos fenómenos y sus efectos.

Así también otra de las razones para la realización de este estudio es porque actualmente en Guatemala son escasos los estudios en relación a este tema de investigación. Por lo que se consultaron estudios realizados en otros países. En este proceso se buscó conocer si hubo impacto en la productividad de DHL, una empresa de servicios de paquetería. al haber implementado programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, con el fin de



aportar teórica y significativamente a empresas que también prestan servicios de paquetería lineamientos importantes respecto a la implementación de la prevención dentro de sus organizaciones.

El estudio se basó en el Acuerdo Gubernativo 229/14 y sus Reformas Acuerdo 33/16. Estos regulan las condiciones generales de salud y seguridad y permiten fomentar una cultura de prevención.

Para la empresa DHL, era de interés que se midieran las acciones preventivas que habían estado adoptando e identificar si éstas estaban siendo efectivas. Además, deseó que se midiera la relación de la prevención y la productividad. Así pues, que fortaleció la necesidad de realizar este estudio cuantitativo que validara la importancia de la prevención, sin dejar fuera de medición la productividad.

#### **1.4 Alcances**

En esta investigación se hizo un estudio transversal correlacional causal, y fue basado en la metodología de investigación cuantitativa. Esto debido a que se buscaba relacionar el impacto que tienen los programas de prevención de riesgos laborales en la producción. Las limitantes fueron; los escasos estudios al respecto. La restricción de hacer un trabajo de campo debido al distanciamiento social que se requería guardar debido a la pandemia por SARS COV 2. El tiempo limitado que se tenía para realizarlo. Por estas razones, se realizó el estudio únicamente en una empresa del área económica de servicios.

## **1.5 Objetivos de la investigación**

### 1.5.1 Objetivo General:

- Examinar como los programas de prevención de riesgos laborales implementados en la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, han impactado en su productividad y en la de sus trabajadores operativos.

### 1.5.2 Objetivos Específicos:

- Describir el impacto de los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala y en sus trabajadores.
- Medir la productividad de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala como un determinante para conocer si los programas implementados están siendo efectivos.
- Explicar la reacción de los trabajadores operativos ante los programas de prevención de riesgos laborales implementados por la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala.

## **1.6 Definición de variables**

En el proceso de investigación, se realizó una correlación entre los programas de prevención de riesgos laborales con la productividad. Siendo los programas de prevención y la productividad, las variables con las que se trabajaron y para las cuales se evidenció la causa y efecto entre ambas. Como se mencionó anteriormente, se realizó en la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, quien presta servicios de entrega de paquetería o bien de carga a nivel nacional e internacional. Se elaboraron dos cuestionarios dirigidos a mandos medios y a trabajadores, en los cuales se midieron los programas de prevención de riesgos laborales y la productividad dentro de la organización.

Cuando se mencionaron los programas de prevención se habló al mismo tiempo de acciones preventivas que encierran la salud y seguridad ocupacional. A la cual la Organización Internacional del Trabajo dio como definición “Una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. De la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. (OIT, 2011). En estos programas se identifican, valoran y se implementan acciones que eliminen o mitiguen los riesgos.

Por lo anterior, los programas de prevención de riesgos laborales miden cuál es el nivel de riesgo que enfrentan los trabajadores. Es decir, miden si estos se están accidentando o enfermando en sus puestos de trabajo. Por lo tanto, la frecuencia de los accidentes se mide mediante la tasa de accidentabilidad (número de accidentes en el año por cada 100 trabajadores); la gravedad de los accidentes mediante los días perdidos por accidentes ocupacionales y las fatalidades mediante una tasa de fallecimientos. (Número de fatalidades en el año por cada 100.000 trabajadores). (Singer G., M., & Brahm M., F. (2016, p9).

No cabe duda de que la accidentalidad laboral y las enfermedades profesionales afectan la productividad. Al afectar esta, son afectados también los procesos de innovación, los recursos para agregar valor a los productos y servicios. Para mejorar la productividad se pueden hacer dos cosas: Aumentar la producción sin cambiar el volumen de los insumos de entrada (producir y vender más) o disminuir el volumen de los insumos de entrada sin cambiar la producción (reducir los costos de los recursos utilizados en la empresa).

La producción obtenida de una cantidad dada de insumos de entrada es la productividad de esos insumos. La productividad de la empresa, por lo tanto, indica el grado de utilidad de los recursos (insumos de entrada). Al aumentar la productividad, mejora el rendimiento de la empresa y, por lo tanto, aumenta las ganancias. (Mejore su negocio, 2016, p1). Por lo anterior se midió la efectividad y la calidad de los programas de prevención asociados a la productividad de la empresa

en relación con el tiempo de duración y las medidas preventivas que fueron planificadas.

Para la efectividad se tomaron en cuenta los indicadores de reducción de tiempo y la reducción de costos, debido a que son temas que van enfocados a mejorar la rentabilidad de la empresa y como consecuencia la productividad. Es decir, se trata de hacer más con menos recursos, sin olvidar la calidad de los productos y servicios. Por tal razón también se midió la variable de calidad con los indicadores de satisfacción del cliente y la eficiencia, ya que es sabido que el cumplimiento de los servicios y la satisfacción tanto de clientes internos como externos contribuyen positivamente a la productividad.

Además de lo anterior, se definieron las variables operacionalmente de la siguiente manera:

Tabla 1

Constructo teórico	Dimensiones	Indicadores	Recopilación de información
Programa de prevención de riesgos laborales es un sistema que elimina, reduce o mitiga el riesgo de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. De la protección y promoción de la salud de los trabajadores	Programa de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.	Efectividad Alcance	Cuestionario dirigido a mandos medios y trabajadores operativos de DHL.
	Programa de capacitación en prevención de accidentes laborales	Efectividad de costo Aplicabilidad	
	Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales	Cumplimiento de fechas Porcentaje de pérdida por actividad.	

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

Tabla 2

Constructo teórico	Dimensiones	Indicadores	Recopilación de información
Productividad es el vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo.	Calidad	Satisfacción del cliente. Eficiencia.	
	Efectividad	Reducción de tiempo Reducción de costos	Cuestionario dirigido a mandos medios y trabajadores operativos de DHL.
Suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo	A lo interno del trabajador	Satisfacción del trabajador Autonomía y capacidad de decisión.	

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Definición de la salud y seguridad ocupacional**

Dentro de la salud y seguridad ocupacional se encuentran programas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales. [En adelante cuando se haga referencia a ésta se utilizarán las siglas SSO]. La Organización Internacional del Trabajo (2015) definió accidente laboral a una situación que se deriva o sucede en el trabajo. Se determina como accidente cuando se da lugar a una lesión sea o no mortal. Así también definió como enfermedad profesional a cualquier enfermedad contraída como resultado de la exposición a un peligro derivado de una actividad laboral. (OIT, Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, 2015, p. IV)

#### **2.2 Historia de la salud y seguridad ocupacional**

La OIT (2019) informó que “durante los siglos XVIII y XIX en la era de la revolución industrial ocasionada en Europa y Estados Unidos. Hubo una mayor sensibilización en la incidencia de accidentes, lesiones, enfermedades y muertes. Los accidentes se dieron por la falta de controles de ingeniería. Es decir, por la utilización de maquinaria peligrosa. Las enfermedades surgieron debido a la exposición a polvos, minerales, fibras, metales tóxicos, agentes biológicos y radiaciones ionizantes”. (p. 7). Hoy en día, los trabajadores se continúan accidentando y enfermando por las mismas razones.

Con el tiempo se dieron avances en la SSO:

- A principios del siglo XX se observó la instauración y aplicación de controles. La movilización política de los trabajadores en torno a cuestiones relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo. Se

desarrollaron conocimientos en los ámbitos de la ciencia, la medicina, la higiene y la ingeniería con relación a la SSO. En este siglo hubieron destacados reformadores sociales, abogados, representantes de los trabajadores e industrialistas progresistas, y se creó la Asociación Internacional para la Protección Legal de los Trabajadores. (OIT, Aprovechar 100 años de experiencia, 2019, p. 8).

La OIT, hace referencia a que Estados Unidos lideró los procesos de SSO. Acá nacieron las teorías y administración del trabajo. Se institucionalizó la seguridad industrial a través de Heinrich en 1915, a quien se le considera padre de la seguridad industrial. Más tarde, comenzó a funcionar la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Esta Institución comenzó a realizar cálculos de los costos de los accidentes laborales y fueron agrupados en cuatro áreas:

- Accidentes que producen baja del trabajador.
- Contingencias que no producen lesión y que ocasionan sólo desperfectos materiales.
- Eventualidades que precisan de cura con botiquín sin participación médica.
- Accidentes que no causan baja a pesar de necesitar atención médica. (2015, pp. 3)

Con estos estudios también surgió la ergonomía. Su objetivo era aprovechar los movimientos de los trabajadores y aumentar la producción. Esto se lograba al minimizar la distancia entre el operador y las máquinas y herramientas que utilizaban. Los movimientos debían ser preferentemente rítmicos, simétricos, circulares y en dirección de la fuerza de gravedad. Reforzando la idea de que el ambiente de trabajo debería adaptarse al hombre. Más tarde, se hicieron estudios respecto al tamaño de las herramientas que utilizaban los colaboradores en función de su máximo rendimiento.

En Estados Unidos se aprobó una Ley sobre la seguridad e higiene laboral que condujo a la creación de la OSHA. (Occupational, Safety and Health Administration). Sin embargo, a pesar de todas estas reformas y avances los trabajadores todavía eran ignorados, desamparados y olvidados en condiciones insalubres, con 15 horas de trabajo y el 50 por ciento de los trabajadores moría antes de cumplir 20 años, por lo que uno de los logros también significativos es el establecimiento de la jornada laboral de ocho horas.

Con todos estos avances, Arias, (2012) “surgió a finales del siglo XX, la SSO como una ciencia y una profesión. Sus aportes a la industria y el trabajo son valorados porque eliminan o minimizan los riesgos ocupacionales. Permite reducir los costos económicos que afectan la producción”. (p. 50), en la actualidad, los empresarios han generado gran interés en la salud ocupacional y seguridad industrial. En países desarrollados los gobiernos han invertido en la difusión de normas de seguridad y en la inspección periódica a fábricas e industrias a través de diversas Instituciones de control.

### **2.3 Base legal de la salud y seguridad ocupacional**

A nivel mundial la OIT ha adoptado normas relacionadas a riesgos relacionados a:

- La radiación ionizante.
- El asbesto.
- El cáncer de origen profesional por sustancias químicas relacionadas a la actividad laboral.
- La actividad económica de las empresas como la agricultura, la construcción y la minería y aquellas que prestan cualquier tipo de servicio o que se dediquen únicamente al comercio.



Todas las anteriores están inmersas en el Convenio 161 sobre los servicios de salud en el trabajo. “Este Convenio es el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo y está ratificado en Guatemala. El Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores, el que a la fecha no ha sido ratificado por este país”. (OIT, Aprovechar 100 años de experiencia, 2019, p. 14). Es necesario que sean ratificados aquellos Convenios que favorecerán y fortalecerán la salud y seguridad de los trabajadores.

Así también existe la norma internacional OHSAS 18001 que trabaja en pro de la salud y seguridad ocupacional. Actualmente, esta ha sido reemplazada por la ISO 45001 misma que apoya todas las actividades preventivas y facilitan lugares o puestos de trabajo seguros y saludables. Induce a la productividad no sólo de los trabajadores sino de la organización. Esta norma garantiza que si se cumplen con todos sus lineamientos generará satisfacción en los trabajadores y resiliencia para la empresa.

En lo que respecta a Guatemala en el año 2014, se modificó el Reglamento de salud y seguridad ocupacional, a través del Acuerdo Gubernativo 229/14 y las reformas plasmadas en el Acuerdo 33/16. Por lo que se estableció la normativa que vela por la salud y seguridad de los trabajadores en los centros de trabajo. En este Acuerdo existen obligaciones que los patronos, contratistas, subcontratistas y representantes y los colaboradores deben cumplir. Estas se describen en el siguiente cuadro.

Tabla 3

Obligaciones de los patronos	Obligaciones de los colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Adoptar y practicar medidas de SSO para proteger la vida, la salud y la integridad de los colaboradores.</li> <li>● Adoptar medidas en lo relativo a las operaciones y procesos de trabajo.</li> <li>● Suministrar y otorgar mantenimiento a los equipos de protección personal. A las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales.</li> <li>● A la colocación y mantenimiento de resguardos, protecciones y sistemas de emergencia a máquinas, equipos e instalaciones.</li> <li>● Mantener en buen estado de conservación, funcionamiento y uso, la maquinaria, instalaciones y útiles.</li> <li>● Promover la capacitación del personal respecto a salud y seguridad ocupacional, informar a todos sus colaboradores respecto al tema de VIH/SIDA.</li> <li>● Proporcionar a las personas que viven con la infección de VIH/SIDA, todo lo necesario para que pueda desempeñar sus funciones de acuerdo con su capacidad y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cumplir con las normas de SSO, indicaciones e instrucciones que tengan por finalidad proteger su vida, su salud e integridad corporal y psicológica.</li> <li>● Cumplir con las recomendaciones técnicas que se le dan en lo que respecta al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado.</li> <li>● Cumplir con las recomendaciones técnicas que se le dan en lo que respecta a las operaciones y procesos de trabajo indicados para el uso y mantenimiento de la maquinaria.</li> </ul>

<p>condición.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Informar a través de afiches, carteles, etc., de SSO impulsados por el MINTRAB.</li> <li>● Proporcionar a los trabajadores herramientas, vestuarios, enseres inherentes al cargo.</li> </ul>	
---	--

Fuente: datos extraídos del Acuerdo Gubernativo 229/14, Artículos 4 y 5.

Lo anterior, es evidencia que dentro de la SSO tanto los patronos así como los trabajadores tienen obligaciones que cumplir dentro de la organización. Por lo que adoptar medidas preventivas es parte de la normativa vigente en Guatemala. Adoptarlas eficazmente no solo evita tener repercusiones legales, sino que garantiza la conservación de la vida. Las Instituciones que velan por el cumplimiento de este Acuerdo son el Ministerio de Trabajo y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

#### **2.4 El plan de SSO incluye programas de prevención de riesgos laborales**

Así también dentro de esta Ley, se menciona que “toda empresa debe contar con un plan de salud y seguridad Ocupacional”. (Acuerdo 229/14, Artículo 302). Por lo tanto, para que un plan sea efectivo y aprobado por las Instituciones de control debe contener lo siguiente:

- a. Perfil de riesgos de los puestos de trabajo.
- b. Sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores tomando como referencia el perfil de riesgos.
- c. El sistema de vigilancia epidemiológica de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, en las empresas.
- d. Programación y metodología para la información, educación y comunicación de las medidas preventivas de accidentes y enfermedades profesionales,

tomando como referencia los factores de riesgo descritos en el perfil de los puestos de trabajo.

- e. Disponer de un botiquín portátil y accesible de conformidad con la normativa vigente establecida, por este reglamento (Acuerdo 229/14 Artículo 302).

Según el inciso “d” del Artículo 302, en dicho plan se deben incluir los programas preventivos que eduquen a los trabajadores. Es decir, que estos, desarrollen las competencias necesarias para identificar los riesgos a los que están expuestos. Por lo que puedan conocer las enfermedades profesionales que pueden desarrollar. O bien, los peligros que existen en sus puestos de trabajo que podrían causarles accidentes durante la jornada. La disposición de un programa de SSO garantiza que la empresa desarrolle una cultura preventiva.

## **2.5 Programas de prevención de riesgos laborales**

Romero, Zárate & Zorzer, (2009) dijeron que un “programa preventivo es el conjunto coherente de acciones encaminadas y construidas a partir de una evaluación de necesidades”. (p. 14). Por lo que, al implementar estos programas de prevención, se crean o adaptan actividades dirigidas al cumplimiento de objetivos. Estos, deben ser realistas y trazados como metas del programa a efectuar. Para implementar un programa de prevención se debe considerar primeramente realizar un diagnóstico en donde se logre:

- Identificar los riesgos a los cuales los trabajadores están expuestos en sus puestos de trabajo.
- Analizar los riesgos y potencializarlos.
- Evaluar los riesgos.
- Proponer acciones que los eliminen, reestructuraciones de ingeniería, administrativos o bien los minimicen (equipo de protección personal).

El identificar los riesgos, analizarlos, evaluarlos y proponer acciones no significa que se eliminarán por completo. Se deben considerar también los actos inseguros que van relacionados a condiciones humanas y medioambientales que no se pronostican.

También deben considerarse los riesgos según las tareas que realice el trabajador, tiempo de duración. La altura en la que trabaja, el tipo y calidad de instalaciones, las máquinas que utiliza. La exposición a sustancias químicas, contaminantes físicos o biológicos. Al analizar y evaluar los riesgos, se realiza una estimación o valoración para medir la severidad del daño y la probabilidad de que éste ocurra. Partiendo de esto, se proponen acciones o metodologías para reducirlos o eliminarlos en la medida de lo posible.

Estas acciones preventivas al ejecutarse deben revisarse periódicamente. Al evaluarlos se verifica y mide su efectividad al eliminar o reducir los daños a un nivel aceptable. Los programas de prevención buscan introducir acciones para la detección temprana de un factor de riesgo. Un trastorno en una etapa en que puede ser eliminado, corregido o curado. Para que estas acciones sean consideradas efectivas se debe tener en cuenta pautas relacionadas al problema que se enfrenta:

- “Deberá ser un problema de salud o seguridad importante tanto en su prevalencia como incidencia sobre la calidad y cantidad de vida.
- Deberá tener una respuesta efectiva para los riesgos identificados.
- Deberán existir recursos diagnósticos y de tratamiento disponible y accesible.
- Deberá tener una historia natural conocida.
- El rastreo o los métodos de detección precoz deberán ser eficaces en proporción a su costo y a su riesgo”. (Romero, Zárate & Zorzer, 2009, p. 16).

Por lo anterior, los programas preventivos se diseñan en función de las necesidades de la empresa, trabajadores, etapa evolutiva, factores culturales y sociales. El plan de salud y seguridad ocupacional puede incluir los siguientes

programas de prevención. Como se ha mencionado ya, estos deben ser evaluados periódicamente y medidos de acuerdo con su efectividad.

A continuación, se mencionan algunos:

1. Programa de capacitación en prevención de accidentes laborales.
2. Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales.
3. Programa de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.
4. Programa de procedimientos de trabajo seguro.
5. Programa de prevención de enfermedades por transmisión sexual.
6. Programa de prevención de propagación de plagas.
7. Programa de prevención y control de tabaquismo.
8. Programa de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos e instalaciones.
9. Otros

## **2.6 Productividad**

La productividad tiene importancia estratégica para las empresas que desean convertirse en líderes en el mercado y mantenerse a lo largo del tiempo. Para muchas organizaciones, medir la productividad es menos importante que dedicar tiempo y esfuerzos por motivar y lograr que los trabajadores participen en la ejecución de sus objetivos, por lo que consideran que si las personas actúan más productivamente el resultado será traducido en una empresa más productiva. (Rincón, H., 2018, p. 18).

Existen diferentes formas para medir la productividad, todo dependerá de los objetivos que se busquen. Blanco, (1999) describe algunos métodos sencillos para analizarla:

- Medida de la productividad de los trabajadores.
- Sistemas de medición para planificar y analizar necesidades de mano de obra en unidades de producción.

- Sistemas de medición de la productividad del trabajo orientados a la estructura del uso de los recursos de mano de obra.
- Productividad del valor agregado de la empresa.

Según Miranda & Toriac (2010) las mediciones más comunes son:

- La eficiencia.
- La eficacia.

La eficiencia es la utilización correcta de los recursos disponibles. En términos generales, la eficiencia se refiere a los recursos empleados y los resultados obtenidos. Asimismo, representa una capacidad o cualidad importante de las empresas u organizaciones, cuyo propósito siempre es alcanzar metas. Aunque impliquen situaciones complejas y muy competitivas. La eficiencia está vinculada a la productividad; pero si sólo se utilizará este indicador como medición de esta. Se asociaría la productividad al uso de los recursos y solo se tomaría en cuenta la cantidad y no la calidad de lo producido. (García & Trujillo, 2020, p. 15)

Por lo que se pone un énfasis mayor hacia adentro de la organización para buscar a toda costa ser más eficiente. Entendiendo por eficiencia a la relación entre los resultados logrados y los resultados propuestos. Permite medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados. Se considera la cantidad como único criterio, aquellos donde lo importante es el resultado, no importa a qué costo. La efectividad se vincula con la productividad a través de impactar en el logro de mayores y mejores productos.

La eficacia se relaciona con el concepto de productividades y agrega una idea de expectación o deseabilidad, es obtener el efecto deseado o producir el resultado esperado. La eficacia o efectividad hace énfasis en los resultados, es decir, en hacer las cosas correctas, lograr objetivos y crear más valores, se considera que estos indicadores ayudan a medir la productividad laboral. (García & Trujillo, 2020, p. 16) Los factores que influyen en la productividad fundamentalmente son; la inversión de

capital, la investigación y desarrollo, la tecnología, los valores, actitudes sociales y las políticas gubernamentales.

(García & Trujillo, 2020, p. 17) refirieron que existen tres factores determinantes primarios en la productividad de las organizaciones:

- El entorno, las características de la organización, las características del trabajo, las aptitudes y actitudes de los individuos. Refiriéndose al entorno como la mayoría de las variables producidas por el ambiente.
- Las características del trabajo: la cultura organizacional, influye a los trabajadores en la conducta en el trabajo. El desempeño laboral y la efectividad de la organización. La manera en que las personas se tratan entre sí, e incluso, la manera en que se tratan a sí mismas.
- La relación a la satisfacción con el trabajo en sí, reto del trabajo: Robbins (2005), señala que, dentro de estos factores, se resaltan, según estudios, “las características del puesto, la importancia de la naturaleza del trabajo mismo como un determinante principal de la satisfacción del empleado” (García & Trujillo, 2020, p. 17)

Entre los beneficios de la productividad radica la importancia en que es un instrumento comparativo para gerentes y directores de empresas. Ingenieros industriales, economistas y políticos. Compara la producción en diferentes niveles del sistema económico. Por otro lado, se reconoce que los cambios de la productividad tienen una gran influencia en numerosos fenómenos sociales y económicos. Por ejemplo, el rápido crecimiento económico, el aumento de los niveles de vida, el control de la inflación e incluso el volumen y la calidad de las actividades recreativas.

## **2.7 Medición de la productividad**

La productividad es entonces el vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo. Esta suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo: cuanto menos tiempo se invierta en lograr el resultado, mayor



será el carácter productivo del sistema. Una de las formas de medir la productividad es a través de la fórmula:  $\text{Productividad} = \frac{\text{producción}}{\text{insumos}}$ . Al analizar la fórmula se puede decir que la relación entre producción e insumos debe ser mayor o igual a la unidad y que la productividad puede incrementarse de la siguiente manera:

- Aumentando la producción utilizando los mismos o menos insumos, lo que implica el mejoramiento continuo del sistema actual.
- Aumentando la producción al ejecutar programas de prevención de riesgos laborales.
- Manteniendo el nivel de producción utilizando menos insumos.

Se puede medir productividad con relación a un factor de producción, lo que dará como resultado un indicador parcial de productividad, los más importantes son:

- La productividad del trabajo.
- La productividad del capital.
- La productividad del uso de los materiales. (Miranda & Toriac, 2010, p. 248)

## **2.8 Calidad**

En términos generales, es lo que se asocia a productos y servicios excelentes, es decir satisfacen y sobrepasan las expectativas de los clientes. Dicho de otra manera, la calidad consiste en la mejora continua de los procesos de trabajo, ya que se busca la cuantificación, eliminación y prevención del desperdicio a fin de alcanzar productividad y calidad en la excelencia de los productos y servicios.

Juran (1990) enseña que la calidad de un producto no es el resultado del azar o de la buena suerte, sino el fruto del cumplimiento de todo un proceso de planificación. Conocer cuáles son las necesidades y expectativas del cliente es quizá la parte más difícil del ciclo de la calidad. (Rincón, H., 2018, p. 18). Así también, se deben considerar las características que debe contener el producto

(enfoque basado en el producto), su proceso de fabricación (enfoque basado en la producción) lo que conlleva a una satisfacción total en el cliente.

No debe olvidarse que la calidad inicia con las personas que laboran en la empresa. Para cualquier gerente el concepto y las herramientas de la calidad total deben ser los principios nobles para poder convencer al más escéptico. No puede existir un gerente que no desee que su empresa entre en un proceso continuo de mejora, para poder satisfacer a plenitud las necesidades de sus clientes. Todas las personas en la empresa deben comprender que la calidad no es una moda, sino una estrategia de supervivencia, que la empresa no puede ser competitiva en tanto no satisfaga al cliente. (Rincón, H., 2018, p. 8).

## **2.9 La relación de los programas de prevención de riesgos laborales con la productividad**

Existe una gran importancia de la salud y seguridad ocupacional y los programas que se pueden implementar dentro de esta, tal y como se ha dejado ver. Sin embargo, es también importante que se refleje si afecta la productividad. Este fue uno de los objetivos de este trabajo de investigación. Es decir, relacionar el impacto de los programas de prevención con la productividad. Pareciera que ambos son temas divorciados, debido a que sus objetivos son complementarios, antagónicos o independientes. (Brahm & Singer, 2014, p. 15)

Brahm & Singer (2014) indican que “en diversos estudios se detectan que las prácticas de prevención podrían tener un efecto positivo en la productividad. Citando los siguientes:

- “Abad, Lafuente y Vilajosana (2013) analizan 149 empresas españolas entre 2006 y 2009. Muestran que la adopción del estándar OHSAS 18001 de seguridad reduce accidentes y también aumenta la productividad.

- Lo et al (2014) estudian 211 empresas de manufactura norteamericanas certificadas en OHSAS 18001 y encuentran un impacto en ventas, productividad laboral y rentabilidad.
- Michael et al (2005) analizan 641 operarios en tres plantas manufactureras y encuentran que el involucramiento de la gerencia con la seguridad ocupacional genera mayor compromiso, satisfacción y desempeño en el trabajo, y menores niveles de ausentismo y rotación.
- Fernández-Muñiz, Montes & Vázquez (2009) estudian 455 empresas españolas y encuentran que el sistema de administración de seguridad mejora sustancialmente el desempeño de las empresas por causa de la motivación de los trabajadores” (p. 12). Los autores refieren que esto es relativo e inusual y realizado de manera voluntaria por firmas que tienen un desempeño superior en seguridad. Por lo cual los estudios de impacto deben interpretarse cuidadosamente.

## **2.10 Indicadores para medir los programas de capacitación en prevención de riesgos laborales y la productividad**

Para realizar una interpretación exacta de la efectividad de los programas de prevención y su relación con la productividad, se requieren mediciones. En este proyecto se relacionaron los programas de prevención de riesgos laborales con la productividad. Para esto, se utilizaron indicadores que permitieron identificar con mayor precisión los desajustes o los beneficios establecidos en los programas. Los beneficios en cuanto a la satisfacción de los trabajadores que participaron en éstos. Su nivel de aprendizaje y el manejo de costos e inversión.

“El estándar sugerido es: sobre un 90% de asistencia efectiva. Esto permite replantearse las estrategias de difusión de la capacitación o del programa. El interés general de las personas, posibilidades reales de asistencia, entre otros. Además, mientras más alta es la inasistencia, más dinero se pierde por concepto de cupos

vacíos. Generalmente es porque las instituciones y empresas pagan sumas elevadas por una estimación de alumnos. Donde el costo “per cápita” aumenta al haber mayor inasistencia”. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, 2017)

- Total, Pérdidas por actividad = TPA = (QCurso/NPC) \*NPI
- Porcentaje de pérdidas por actividad = %per = (TPA/Qcurso) \*100
- Dónde:
- QCurso: costo de compra del curso (a proveedores externos), cuando es interno y no hay costo de actividad, se calcula HH invertida.
- NPC: Número de personas convocadas.

“El estándar sugerido es menor al 5%, aun cuando si es inferior al 10% del costo total del curso se considera permisible. Por lo que permite llevar un control de la eficiencia en inversión de capacitación. Muchas veces las organizaciones no son conscientes de la cantidad de dinero que se pierde al no asegurar la asistencia de los convocados. La inasistencia se transforma en una pérdida de dinero, que a veces no se pueden ocupar en otros temas. Las actividades de capacitación tienen costos fijos independientes del número de asistentes”. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, 2017)

- Porcentaje de efectividad de costos = %EFCo = ((CE-CR) /CE)\*100

Dónde:

- CE: Costo estimado total de la actividad de capacitación.
- CR: costo real de la actividad de capacitación.

El estándar sugerido es inferior a -5%, que corresponde a un exceso del 5% del costo presupuestado. Este permite determinar el porcentaje de desajuste en los costos respecto de los costos previamente estimados. Generalmente las alzas de este indicador son causadas por desconocimiento de los valores de mercado. De costos no identificados, variaciones de último momento, entre otros. (Instituto

Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, 2017). Se requiere que al implementar cualquier programa se realicen mediciones sencillas y puntuales para determinar la efectividad.

Basado en los párrafos anteriormente descritos, se valoró el impacto que tienen los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad. DHL había ejecutado sus programas y este estudio permitió conocer si hubo impacto positivo en la productividad de la organización y la de los trabajadores. La SSO y la productividad no son aisladas, no viven en mundos aparte. Sus prácticas de gestión y resultados están íntimamente ligadas. El argumento principal es que al gestionar adecuadamente la SSO se impacta la productividad o viceversa

Con esto se evidenció que invertir en una, contribuye positivamente a la otra. Por tal razón fue importante realizar esta investigación, para validar el impacto que los programas de prevención tienen en la productividad de las organizaciones.

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

Esta investigación “Impacto de los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL la cual presta servicios de paquetería”, se alineó a la investigación cuantitativa, puesto que se deseaba identificar si el hecho de haber implementado estos programas había tenido impacto en la productividad de la empresa. Para esto se realizó la medición sistemática, y se realizó análisis estadístico como resultado de los instrumentos cuantitativos utilizados.

Así mismo, la investigación también se realizó bajo el diseño transversal correlacional causal, en virtud que se recolectaron datos en un solo momento, se describieron las variables y se analizó la relación o vinculación que tenían entre sí. Dado que las variables analizadas fueron los programas de prevención de riesgos y la productividad, se hizo una medición de la efectividad de los programas preventivos que fueron implementados en la empresa y en los que la mayoría de los trabajadores participaron.

Por lo anterior, se utilizó a los programas de prevención de riesgos laborales como la causa o la variable independiente y su impacto en la productividad fue el efecto o variable dependiente, por lo que se evidencia la covariación entre ambas. Como se ha mencionado, estos programas preventivos a que se hace referencia fueron ejecutados en la empresa, por lo que a través de las respuestas que proporcionó la muestra y mediante la utilización de dos cuestionarios como instrumentos se conoció el impacto.

### **3.1 Sujetos de investigación**

El proyecto de investigación se realizó en la empresa DHL la cual presta servicios de paquetería, cuyas oficinas centrales se encuentran ubicadas en la Ciudad de Guatemala. Esta cuenta con 163 colaboradores, de los cuales 125 son hombres y 38 son mujeres. Se determinó como la unidad de análisis, a los colaboradores que habían participado en los programas de prevención. Así también si estos impactaron su productividad. Las personas que participaron en el proceso de investigación fueron en total 48, 14 para realizar el pilotaje y 33 como muestra final. En ésta última participaron 18 del área de mandos medios y 15 trabajadores operativos. Por lo que fue a ellos a quienes se les aplicaron los instrumentos que se elaboraron.

Se realizó una muestra probabilística debido a que el diseño de la investigación estaba centrado en transaccional, correlacional causal. Se realizó la estimación de las variables dentro de una población seleccionada para generalizar los resultados.

### **3.2 Instrumentos**

Con el propósito de recoger la información respecto al impacto que han tenido los programas preventivos en la productividad de DHL, se elaboraron dos cuestionarios. Uno dirigido a mandos medios y el otro dirigido a los trabajadores operativos. Ambos, fueron estructurados con el fin de realizar una medición de las dos variables. (Productividad y programas de prevención). Estos instrumentos, se dividieron en seis áreas, las cuales fueron: implementación del programa de salud y seguridad ocupacional (prevención); programa de capacitación en prevención de accidentes laborales; programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales; calidad; y efectividad. Y por último el área dirigida a lo interno del trabajador.

En ambos cuestionarios, se elaboraron 12 preguntas cerradas con opción a selección múltiple. Con todo lo anterior, se identificó la percepción de los programas de prevención no sólo desde la perspectiva de jefaturas, sino también de los trabajadores, y también el impacto que tuvieron en la productividad de la empresa DHL.

Ambos cuestionarios se aplicaron de forma virtual para garantizar el distanciamiento social debido a la pandemia por SARS COV 2. Por lo que se le envió el link a la asistente de Recursos Humanos y ella lo remitió a la muestra por medio de correo electrónico.

### **3.3 Confiabilidad y validez**

Para conocer el grado de confiabilidad del instrumento, primero, se hizo un pilotaje. Se aplicaron los instrumentos a una pequeña muestra de 14 trabajadores que también son parte de la empresa DHL, y que han participado activamente en la implementación de los programas de prevención de riesgos laborales. Para asegurar la validez de contenido se seleccionaron ítems que fueran representativos conceptualmente hacia las dos categorías que se pretendía medir. En la validez de criterio los ítems fueron elaborados garantizando una interrelación entre las categorías. La validez de constructo se determinó mediante el análisis estadístico.

Cabe mencionar que para construir el instrumento se revisó la literatura relacionada al tema. Se decidió dividir los instrumentos en seis partes:

1. Programa de implementación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.
2. Programa de capacitación de prevención de accidentes.
3. Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales.
4. Calidad.
5. Efectividad.



## 6. A lo interno del colaborador.

Por lo que se incluyeron los indicadores que midieron las categorías y subcategorías mencionadas en el planteamiento del problema. Cuando se obtuvieron los resultados, se hizo un análisis cuidadoso correlacionando estas categorías. Así también se correlacionaron sus variables y los ítems que fueron propuestos. Esto con el fin de realizar una interpretación de la evidencia de los resultados con relación a lo descrito en el marco teórico.

Se garantizó que la validación de estos instrumentos reflejara la teoría citada y que a su vez se relacionara con las categorías. Las preguntas elaboradas se correlacionaron entre sí de manera significativa. Para lograrlo se basó el instrumento en la escala de Likert. Las preguntas formuladas fueron jerarquizadas de menor a mayor, teniendo éstas las mismas opciones de respuesta.

### **3.4 Pilotaje**

Se realizó una prueba piloto del cuestionario con catorce trabajadores de DHL, 5 de ellos fueron mandos medios y 09 del área operativa, de los cuales se presentan los resultados. El cuestionario se subió a la página web de Google docs., y se difundió a los participantes por medio de WhatsApp. Al inicio de este estudio pertenecían a la lista de participantes 19 personas, y al momento de consultar los resultados fueron 14 las personas que llenaron el mismo, (5 de mandos medios y 09 de trabajadores). El número de cuestionarios válidos son 14, los otros: 5 no firmaron el consentimiento y 1 no terminó de llenarlo. Lo que se traduce en un 80% de participación de los mandos medios y un 81.8% de participación de los colaboradores.

### **3.5 Cuestionario dirigido a mandos medios**

*Resumen del primer bloque: Programa de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional*

Las preguntas estuvieron orientadas a medir la efectividad de la implementación del sistema de gestión: ¿Se consideraron los riesgos que ocasionan accidentes laborales? El 75% indicó que estaba de acuerdo y el 25% totalmente de acuerdo. ¿Se consideraron los riesgos que ocasionan enfermedades profesionales? El 75% estuvo de acuerdo y el 25% en desacuerdo. ¿Se realizaron mejoras en los lugares de trabajo? El 100% indicó que estaba de acuerdo. ¿El sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional alcanza su objetivo? El 50% indicó que estaba de acuerdo, el 25% totalmente de acuerdo y el 25% en desacuerdo.

*Resumen del segundo bloque: Programa de capacitación en prevención de accidentes laborales*

Preguntas orientadas a medir cómo estas capacitaciones disminuyeron la tasa de accidentalidad laboral: ¿El costo monetario de las capacitaciones es coherente con los resultados? El 75% indicó totalmente de acuerdo y el 25% de acuerdo. ¿Las capacitaciones en prevención de accidentes laborales redujeron la tasa de accidentalidad? El 25% estuvo en desacuerdo, un 25% totalmente de acuerdo y el 50% de acuerdo. ¿El programa de capacitación de prevención de accidentes laborales se elaboró con base a necesidades detectadas? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% totalmente de acuerdo. ¿El programa de prevención de accidentes labores abarcó a todos los colaboradores? El 25% respondió que estaba en desacuerdo, el otro 25% de acuerdo y el 50% totalmente de acuerdo.

*Resumen del tercer bloque: Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales.*

¿El programa de prevención de enfermedades profesionales se ejecutó en el tiempo establecido? El 100% indicó que estaba de acuerdo. ¿Los trabajadores identificaron las enfermedades profesionales que pueden llegar a desarrollar? El 25% indicó que estaba en desacuerdo, el otro 25% de acuerdo y el 50% totalmente de acuerdo. ¿El costo de las capacitaciones va acorde a la calidad del contenido de los temas? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% que estaba totalmente de acuerdo. ¿El costo del programa preventivo de capacitación de enfermedades profesionales está acorde a la asistencia de los trabajadores? El 25% indicó que estaba en desacuerdo y el 75% totalmente de acuerdo.

#### *Resumen del cuarto bloque: Calidad*

¿En los últimos dos meses han disminuido las quejas de los clientes? El 75% estuvo de acuerdo y el 25% en desacuerdo. ¿En los últimos dos meses han disminuido los errores humanos? El 50% estuvo de acuerdo, el 25% de acuerdo y el otro 25% en desacuerdo. ¿Los programas de prevención de riesgos laborales han contribuido al mejoramiento de procesos? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% totalmente de acuerdo. ¿Los programas de prevención de riesgos laborales han contribuido a la calidad del servicio? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% totalmente de acuerdo. ¿El servicio que se presta satisface las necesidades de los clientes? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% totalmente de acuerdo.

#### *Resumen del quinto bloque: Efectividad*

¿La empresa ha alcanzado sus objetivos? El 100% de los participantes indicaron que estaban de acuerdo. ¿Se han cumplido todos los servicios requeridos en el menor tiempo posible? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% totalmente de acuerdo. ¿Los objetivos de la empresa se han alcanzado al menor costo posible? El 75% indicó que estaba de acuerdo y el 25% totalmente de acuerdo.

#### *Resumen del sexto bloque: A lo interno del trabajador*

¿Los programas de prevención de riesgos laborales han motivado a los trabajadores? El 75% indicó que estaban totalmente de acuerdo y el 25% de acuerdo. ¿Los trabajadores se sienten satisfechos con su entorno de trabajo? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% totalmente de acuerdo. ¿Los trabajadores han reaccionado positivamente a los programas de prevención de riesgos laborales? El 50% indicó que estuvo totalmente de acuerdo, el 25% de acuerdo y el otro 25% en desacuerdo. ¿Se otorga autonomía para la toma de decisiones a los trabajadores al ejecutar sus tareas? El 75% estuvo de acuerdo y el 25% totalmente de acuerdo.

### **3.6 Cuestionario dirigido a trabajadores operativos**

*Resumen del primer bloque: Programa de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional*

Las preguntas estaban orientadas a identificar la percepción de los trabajadores frente a la implementación de este sistema de gestión, siendo las preguntas: ¿Las medidas preventivas minimizan los riesgos de accidentes de trabajo? El 50% respondió totalmente de acuerdo, el 40% de acuerdo y el 10% totalmente en desacuerdo. ¿Sabe qué significa accidente de trabajo? El 60% indicó estar totalmente de acuerdo y el 40% de acuerdo. ¿Sabe qué significa enfermedad profesional? El 60% indicó estar totalmente de acuerdo y el 40% de acuerdo. ¿Se realizaron mejoras en su lugar de trabajo? El 60% indicó que estaba de acuerdo, el 30% en desacuerdo y el 10% totalmente de acuerdo.

*Resumen del segundo bloque: Programa de capacitación en prevención de accidentes laborales*

Las preguntas fueron orientadas a identificar la percepción de los trabajadores frente a la prevención de accidentes laborales: ¿Considera que es importante invertir en capacitaciones de prevención de accidentes de trabajo? El 60% indicó que estaba totalmente de acuerdo y el 40% de acuerdo. ¿Durante el último mes ha tenido

accidentes de trabajo? El 30% indicó que estaba en desacuerdo, el 10% de acuerdo, 10% totalmente de acuerdo y 50% totalmente en desacuerdo. ¿Considera que el contenido de las capacitaciones de prevención de accidentes de trabajo es claro? El 70% estuvo de acuerdo y el 30% totalmente de acuerdo. ¿Su participación en las capacitaciones de prevención de accidentes de trabajo es activa? El 60% respondió que estaba de acuerdo, el 30% totalmente de acuerdo y el 10% en desacuerdo.

*Resumen del tercer bloque: Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales*

Se orientaron las preguntas a en el sentido de identificar si los trabajadores sabían cómo protegerse de una enfermedad profesional: ¿El tiempo de duración de las capacitaciones de enfermedades profesionales es adecuado? El 50% estuvo de acuerdo, el 10% totalmente de acuerdo y el 40% en desacuerdo. ¿Sus conocimientos adquiridos le permiten identificar los riesgos de desarrollar una enfermedad profesional? El 70% indicó que estaba de desacuerdo y el 30% totalmente de acuerdo. ¿Considera importante la inversión en capacitaciones de prevención de enfermedades profesionales? El 60% estuvo totalmente de acuerdo y el 40% de acuerdo. ¿Considera importante asistir a las capacitaciones de prevención de enfermedades profesionales? El 50% se mostró totalmente de acuerdo y el otro 50% de acuerdo.

*Resumen del cuarto bloque: Calidad*

Se centraron las preguntas para medir la calidad en el trabajo y en los procesos: ¿En los últimos dos meses ha tenido quejas de su trabajo? El 20% indicó que estaba totalmente en desacuerdo, 40% estuvo en desacuerdo, el 30% de acuerdo, el 10% totalmente de acuerdo. ¿Verifica su trabajo para evitar errores? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% que estaba totalmente de acuerdo. ¿Considera que la prevención de riesgos laborales mejora los procesos? El 70% se mostró totalmente de acuerdo y el 30% de acuerdo. ¿Considera que la prevención de riesgos laborales contribuye a la calidad del servicio? El 60% indicó que estaba

totalmente de acuerdo y el 40% de acuerdo. ¿Considera que su servicio satisface las necesidades de los clientes? El 60% indicó que estaba totalmente de acuerdo y el 40% de acuerdo.

#### *Resumen del quinto bloque: Efectividad*

Preguntas orientadas a medir la efectividad en el trabajo y en el uso de los recursos: ¿Alcanza las metas de su puesto de trabajo? El 50% indicó que estaba de acuerdo y el otro 50% indicó que estaba totalmente de acuerdo. ¿Se esfuerza por cumplir con lo que se le requiere en el menor tiempo posible? El 70% se mostró totalmente de acuerdo y el 30% de acuerdo. ¿Realiza su trabajo utilizando conscientemente los recursos que se le proporcionan? El 50% indicó estar totalmente de acuerdo, el 10% en desacuerdo y el 40% de acuerdo.

#### *Resumen del sexto bloque: A lo interno del trabajador*

Se orientaron las preguntas para medir cómo impactaron los programas de prevención en los trabajadores: ¿Pone en práctica las medidas preventivas aprendidas? El 60% indicó que estaba totalmente de acuerdo y el 40% de acuerdo. ¿Los programas de prevención le han motivado a evitar accidentes? El 60% estuvo totalmente de acuerdo, el 10% en desacuerdo y el 30% de acuerdo. ¿Considera que la prevención de riesgos ha impactado positivamente su entorno de trabajo? El 60% estuvo totalmente de acuerdo, el 10% en desacuerdo y el 30% de acuerdo. ¿Se le otorga libertad para la toma de decisiones al ejecutar sus tareas? El 60% estuvo de acuerdo, el 10% totalmente de acuerdo y el 30% en desacuerdo.

### **3.7 Conclusiones de pilotaje**

La realización de estos cuestionarios piloto aportó información valiosa con relación al impacto que tienen los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de medianas empresas que prestan servicios. Los participantes se mostraron anuentes a otorgar la información por el hecho de que han sido

impactados por estos programas. Se aplicaron los instrumentos a toda la muestra, y se obtuvieron datos mayormente significativos y más representativos que el pilotaje.

Con relación al análisis de los resultados obtenidos en el pilotaje, permitió extraer que existe correlación entre las variables; programas de prevención de riesgos laborales con la productividad, así mismo; que los mandos medios han visto con optimismo la forma en que los colaboradores adoptaron las medidas preventivas al poner en práctica lo aprendido. Es beneficioso extraer que estos programas y las mejoras que se han realizado en sus puestos de trabajo, han motivado a los colaboradores a realizar sus funciones y procesos con calidad y efectividad. Sin embargo; es importante mencionar que se reflejó un porcentaje de colaboradores que aún no los han internalizado, por lo que se continúan accidentando, además de pensar que la duración del programa no es suficiente.

Las respuestas recogidas evidencian que aún los programas de prevención de riesgos laborales necesitan ser aún más socializados y/o ejecutados con eficacia, de tal forma que se concientice y se dé a conocer eficazmente la finalidad, beneficios y las oportunidades que generan los mismos. Por lo anterior, estos cuestionarios, fueron el primer paso para medir cómo estos programas impactaron positivamente no solamente a la productividad de la empresa, si no para la vida de los trabajadores.

### **3.8 Procedimiento de investigación**

La presente investigación se realizó en dos fases: En la primera se hizo una revisión de la base legal. Es decir, de las leyes que regulan la actividad preventiva en Guatemala. Leyes que fueron emitidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Posterior a estas, se consultaron lineamientos internacionales emitidos por el Instituto Internacional del Trabajo (INSTH), ya que todos estos sustentan al tema. En la fase dos, se aplicaron dos cuestionarios que se elaboraron como instrumentos, los cuales cada uno contenía veinticuatro preguntas cerradas para una mejor codificación y preparación para el análisis.

### **3.9 Lista de actividades para lograr los objetivos de investigación**

Para alcanzar los objetivos de la investigación se realizaron las siguientes actividades:

- Antes de la aplicación de los instrumentos, se visitaron las instalaciones de la empresa DHL, ubicada en Avenida Hincapié 25-10 zona 13, quienes se dedican a prestar servicios de envío de documentos, mensajería, estibas, contenedores y cargas por medio de transporte terrestre, aéreo, marítimo a nivel nacional e internacional, para solicitar la autorización para aplicar los mismos.
- Posteriormente, los instrumentos fueron enviados a la asistente de Recursos Humanos de la empresa DHL, para su debida revisión a fin de que fuera aprobada la aplicación.
- Antes de aplicar los instrumentos a la muestra, se efectuó un pilotaje a trabajadores que reunían las mismas características que la muestra. Ellos habían tenido relación directa con los programas de prevención de riesgos laborales para garantizar la confiabilidad y validez de los instrumentos.
- Para evitar inconvenientes, las personas que fueron parte del pilotaje y de la muestra, firmaron la autorización del consentimiento. Con esto se garantizó la confidencialidad de sus respuestas.
- La asistente de Recursos Humanos de la empresa DHL, en colaboración con el proyecto de investigación, identificó la muestra, puesto que tenía mejor conocimiento de esta, y les remitió a los mandos medios y al personal operativo los instrumentos para que fueran contestados.



- La aplicación del instrumento para realizar el pilotaje y para la muestra fue auto administrado. Se les envió el cuestionario por medio digital y se realizó supervisión, revisión y acopio de los cuestionarios levantados.
- La población que se abarcó para la muestra fueron 33 trabajadores de la empresa, 18 que corresponden al área de mandos medios y 15 que pertenecen al área operativa. Todos han participado en los diferentes programas de prevención de riesgos laborales que DHL ha implementado en la organización.
- Por lo tanto, se aplicaron dos cuestionarios, uno dirigido a mandos medios de la empresa DHL y el otro dirigido a los trabajadores operativos de esta. Haciendo un total de 20 cuestionarios a mandos medios y 20 cuestionarios a colaboradores, haciendo un total de 40 personas para la muestra. Sin embargo, fueron 33 personas las que aceptaron participar en el proyecto de investigación al firmar el consentimiento informado. Esto representa al 82.5% de la muestra que participó en la aplicación de los instrumentos.
- Tanto los resultados del pilotaje como los resultados finales de la muestra arrojaron que los programas de prevención habían sido positivos para la productividad de la empresa, tal y como se representó en las gráficas.
- Al tener los resultados, se relacionaron estos, tanto con el objetivo general, así como con los objetivos específicos, alcanzando el propósito de estos.
- Con lo anterior, se buscaba constatar sí al ejecutar la prevención dentro de la empresa, disminuían los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales que pueden contraer los trabajadores.
- Así también sí existían brechas que cerrar respecto a los programas de capacitación relacionados a la prevención y la capacidad que los trabajadores

alcanzaron para conocer las condiciones que pueden llegar a enfermarlos en sus puestos de trabajo.

### **3.10 Diseño y metodología estadística descriptiva**

Para una mejor comprensión de los datos recabados, y debido a que se alinearon a la investigación cuantitativa, se realizó estadística descriptiva mediante la utilización de gráficas y porcentajes. Por lo que los datos fueron extraídos, organizados y sintetizados, tomando en consideración los más relevantes a fin de presentarlos de forma clara y sencilla.

Para obtener las puntuaciones se utilizó la escala de Likert. Se sumaron todos los valores alcanzados respecto de cada frase, de menor a mayor. (1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=De acuerdo, 4=Totalmente de acuerdo). La puntuación se consideró mínima cuando las respuestas fueron menores o igual a 24 (1+1+1+1...), y máxima cuando el resultado fue igual a 96 (4+4+4+4...), realizando un promedio para cada trabajador en una base de datos.

Por lo que, al sumar las puntuaciones, se hizo de la siguiente forma:  $PF1 + PF2 + PF3 + PFK = \text{Puntuación total}$  y al promediar la puntuación total será igual a  $PF1 + PF2 + PF3 + PFK$  dividido  $K$ . La representatividad de las letras es de la siguiente manera:  $P = \text{Puntuación}$ ,  $F = \text{Frase}$ ,  $K = \text{Número máximo de frases}$ . (Hernández, R., & Mendoza, Ch., (2018, p.279).

Los ítems elaborados fueron trasladados a la [docs.google.com/presentation/](https://docs.google.com/presentation/), debido a que la aplicación de los cuestionarios sería de forma digital. Posteriormente los datos se analizaron mediante gráficas con porcentajes y diagramas de dispersión, ya que se requería relacionar los programas de prevención de riesgos laborales con la productividad. De tal forma que se dejó ver cómo se relacionan ambas variables entre sí. Se logró identificar la correlación positiva que existe entre variables al observar que ambas crecieron conjuntamente.

## **CAPITULO IV**

### **PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1 Características del lugar y de la muestra**

#### **4.2 Características del lugar**

El proyecto de investigación se realizó en las oficinas centrales de la empresa DHL, quienes se dedican a prestar servicios de envío de documentos, mensajería, estibas, contenedores y cargas por medio de transporte terrestre, aéreo, marítimo a nivel nacional e internacional. Las oficinas centrales están ubicadas en Avenida Hincapié 25-10 zona 13. Suma siete puntos de ventas en Guatemala, distribuidos en las zonas 1, 7, 9, 10, 13 y 17 y en Antigua Guatemala. Así como 73 puntos de ventas distribuidos en todo el territorio nacional a través de aliados como agentes autorizados.

#### **4.3 Características de la muestra**

La población que se abarcó en la investigación fueron 33 trabajadores de la empresa, 18 que corresponden al área de Mandos Medios y 15 que pertenecen al área operativa. Todos han participado en los diferentes programas de prevención de riesgos laborales que DHL ha implementado en la organización. Por lo que, todos firmaron el consentimiento informado para llenar los instrumentos.

#### **4.4 Avances del trabajo de campo**

#### **4.5 Aplicación**

Como se ha mencionado, se enviaron los instrumentos a 40 personas. 20 que representaban a mandos medios y 20 que representaban a los trabajadores. De los cuales 33 firmaron el consentimiento para responderlos y participar en el proyecto. Lo que representa al 82.5% de la muestra.

A continuación, se presentan los resultados extraídos de los instrumentos y el análisis de la información que se realizó, dando respuesta a los objetivos específicos

y a la pregunta planteada al inicio de la investigación: ¿Cómo los programas de prevención de riesgos laborales tienen impacto en la productividad?

*Primer objetivo específico: Describir el impacto de los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala y en sus trabajadores.*

Para dar respuesta a este objetivo se consideraron los indicadores de eficiencia, reducción de costos y tiempo, así como la satisfacción del colaborador y del cliente, evaluando a través de ellos, la categoría de productividad con sus respectivas subcategorías de calidad y efectividad.

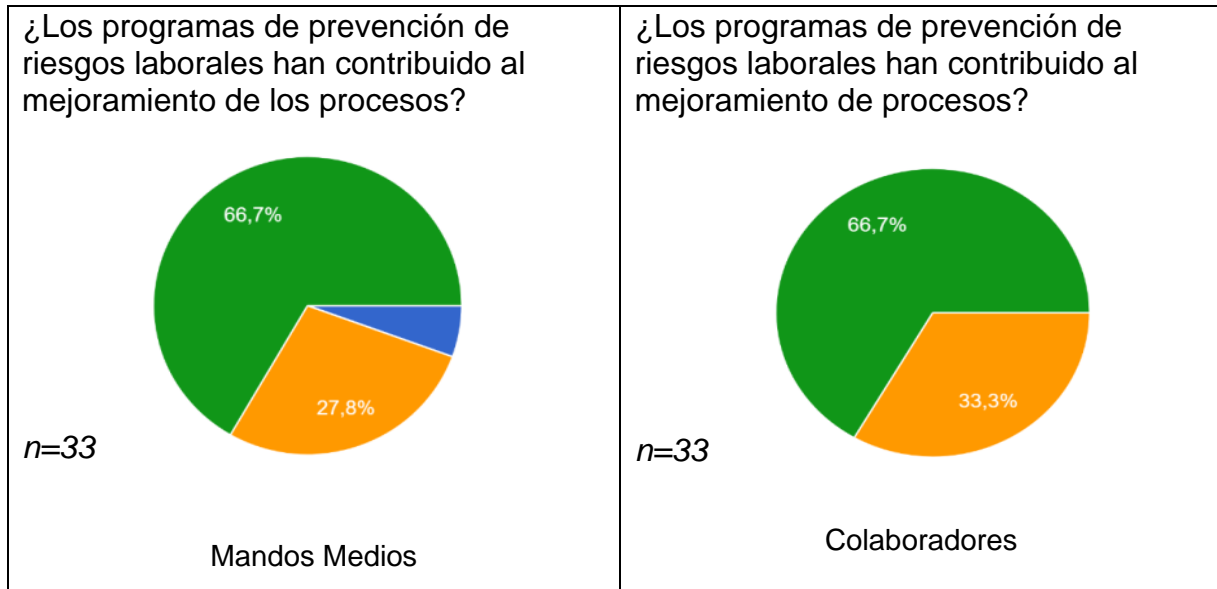
Para lo anterior, en ambos cuestionarios dirigidos a mandos medios y trabajadores, se incluyeron preguntas que ayudaron a alcanzar dicho objetivo, de las cuales se exponen las que mejor evidencian el impacto, tal como se describe en las siguientes gráficas:

## 4.6 Presentación de resultados

Gráfica 1

*La calidad como indicador*

*n=número de participantes*



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos.

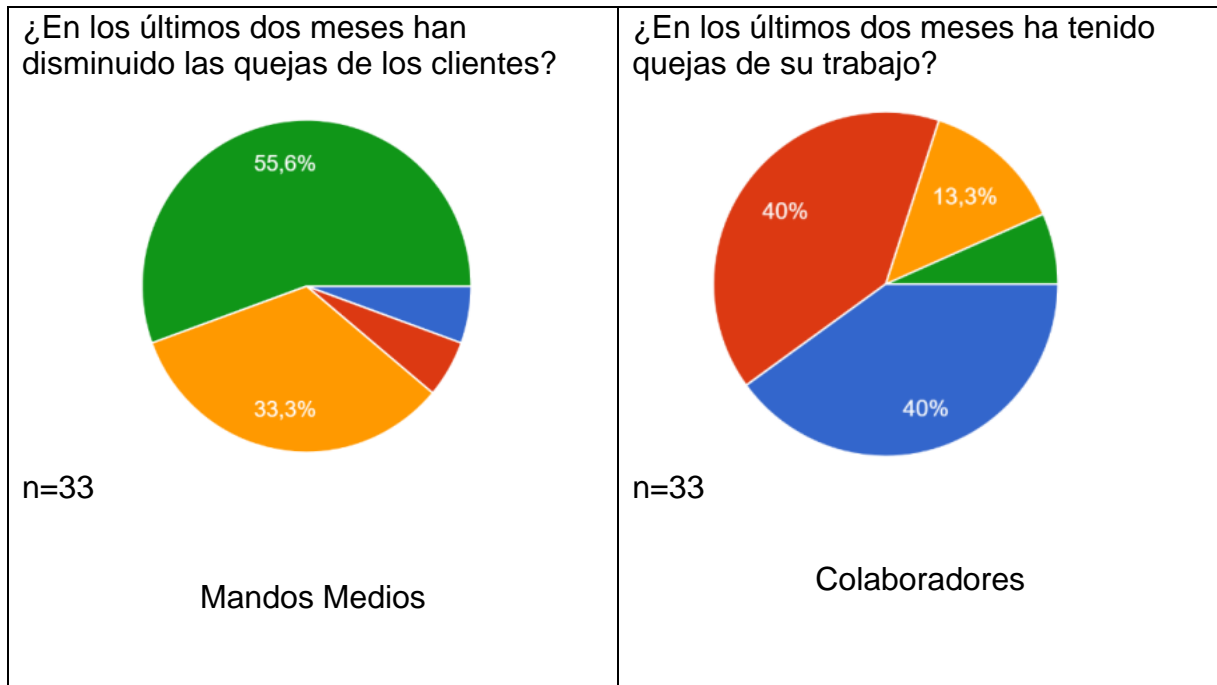
Descripción: Bajo el indicador de la calidad se le preguntó a los Mandos Medios si la prevención de riesgos laborales produjo mejoras en los procesos de la organización, para lo que el 66.7% dijo estar totalmente de acuerdo, el 27.8% de acuerdo y el 5.6% en desacuerdo. Así mismo, el 66.7% de los trabajadores dijeron estar totalmente de acuerdo y un 33.3% estuvo de acuerdo en que mejoraron los procesos.

Análisis: Tanto los Mandos Medios como los trabajadores coincidieron en que los programas de prevención de riesgos laborales han mejorado los procesos dentro de la organización, lo que conlleva a la simplificación de estos y aumentar la eficiencia, afectando positivamente a la productividad.

## Gráfica 2

### La calidad como indicador

*n=número de participantes*



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos.

Descripción: Bajo el indicador de la calidad se le preguntó a los mandos medios si durante los últimos dos meses habían disminuido las quejas de los clientes y a los trabajadores respecto a las quejas que habían recibido de su trabajo, para lo cual en la gráfica 1 el 55.6 de mandos medios % y el 33.3 respondió que efectivamente se redujeron las quejas y en la gráfica 2, el 40% de los trabajadores respondieron que estaban en desacuerdo y otro 40% totalmente en desacuerdo, ya que no recibieron quejas de su trabajo, en contraposición del 13.3% que informó que sí obtuvieron.

Análisis: Se refleja con lo anterior, que ha habido una disminución de quejas de los servicios que presta DHL, lo que va relacionado a las estrategias que la empresa ha adoptado, no solamente refiriéndose a las necesidades de los clientes, sino a

aquellas que promueven la salud y seguridad de sus trabajadores. Sin embargo; existe aún una brecha que cerrar para que se reduzca al 0% recibir quejas del trabajo del personal.

Para este objetivo, con las gráficas, tablas y análisis se refleja que los programas de prevención de riesgos laborales son funciones para la productividad, debido a que la empresa se ha tomado el tiempo y ha realizado esfuerzos para ejecutarlos y motivar a que los trabajadores participen en los mismos, logrando un mejor servicio hacia el cliente, a la satisfacción laboral de ellos y a la ejecución de sus objetivos, lo que se traduce en lo que dijo Rincón H, en calidad, productividad y costos (1918), “las personas que actúan más productivamente, su resultado será traducido en una empresa más productiva”. (p. 18).

*Segundo objetivo específico: Medir la productividad de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala como un determinante para conocer si los programas implementados están siendo efectivos.*

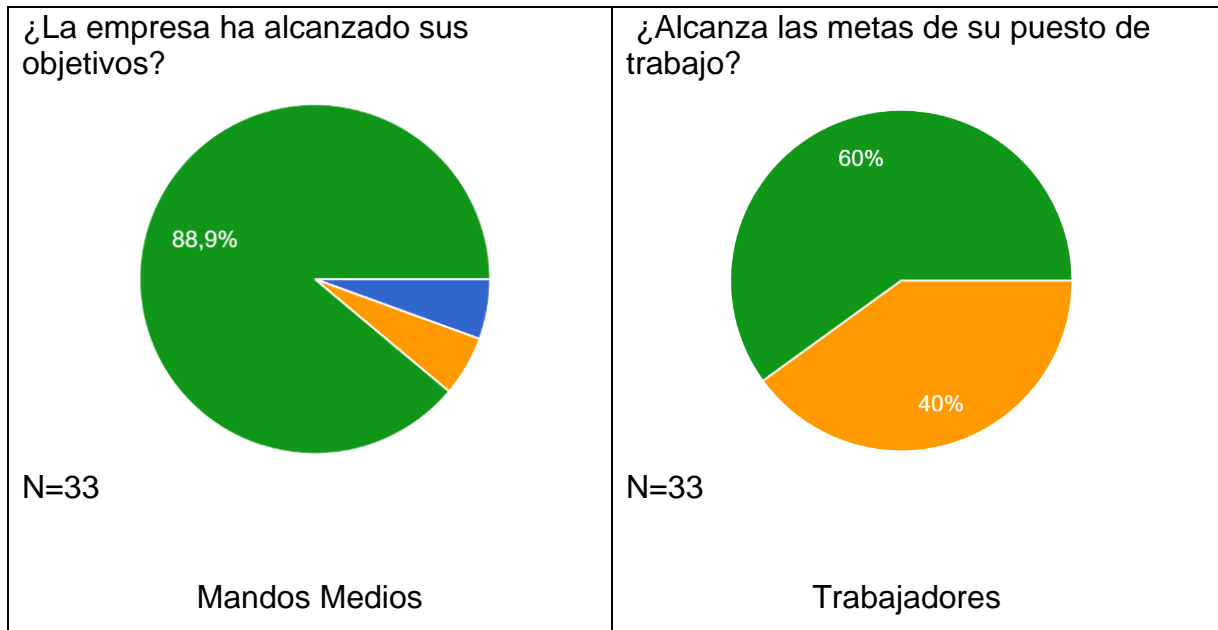
Para alcanzar este objetivo se incluyeron en ambos cuestionarios preguntas para medir la efectividad con relación a la reducción del tiempo en la prestación de los diferentes servicios y a la reducción de costos en el alcance de los objetivos de la empresa.

Se detallan las preguntas con sus respectivas gráficas y su análisis.

Gráfica 3:

*Preguntas orientadas al indicador de efectividad*

*n=número de participantes*



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos.

Descripción: Con relación a la efectividad, el 89.9% de los mandos medios dijo que estaba totalmente de acuerdo en que la empresa alcanzó sus objetivos, el 5.6% estuvo de acuerdo y otro 5.6% totalmente en desacuerdo. Con respecto a los trabajadores, el 60% indicó que estaba totalmente de acuerdo en haber alcanzado las metas de su puesto de trabajo y un 40% de acuerdo.

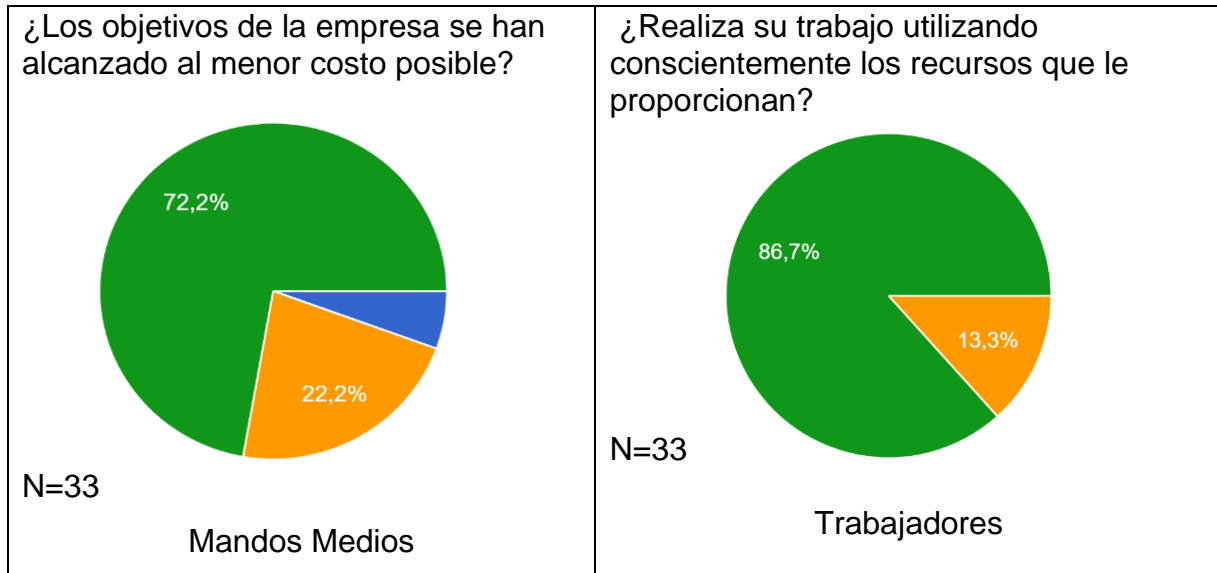
Análisis: Se refleja con lo anterior que las respuestas de ambos grupos están interconectadas y se sustentan mutuamente al referir que se han alcanzado los objetivos propuestos, lo que se convierte en un indicador fuerte positivo que impacta la productividad de la empresa.



#### Gráfica 4

##### *El factor costo dentro del indicador de efectividad*

N=número de participantes



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos.

Descripción: Para estas preguntas el 72.2% de los Mandos Medios manifestó estar totalmente de acuerdo en que los objetivos de la empresa fueron alcanzados al menor costo, un 22.2% dijo estar de acuerdo. Para el caso de los trabajadores, el 86.7% dijo estar totalmente de acuerdo en que utiliza conscientemente los recursos que le proporcionan y un 13.3% dijo estar de acuerdo.

Análisis: En virtud que la efectividad es un indicador de la subcategoría de la efectividad, se enlazaron ambas preguntas, ya que el aprovechamiento de los recursos por parte de los trabajadores contribuye a que la empresa alcance sus objetivos al menor costo posible. Por lo que se refleja que ambos grupos son conscientes de seguir estrategias que garanticen no solo calidad, sino también la efectividad como parte de la productividad.

Para este objetivo número dos, se logró medir la efectividad con relación a la reducción del tiempo y costos, así como la efectividad de los programas de

prevención tal y como se describió en el análisis de las gráficas. Ya que la productividad es el vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han utilizado para conseguirlo, se asoció ésta a la eficiencia y al tiempo, relacionándolo a lo que dijo Miranda & Toriac, (2010), en cuanto menos tiempo se invierta en lograr el resultado, mayor será el carácter productivo del sistema. (p.248)

*Tercer objetivo específico: Explicar la reacción de los trabajadores operativos ante los programas de prevención de riesgos laborales implementados por la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala.*

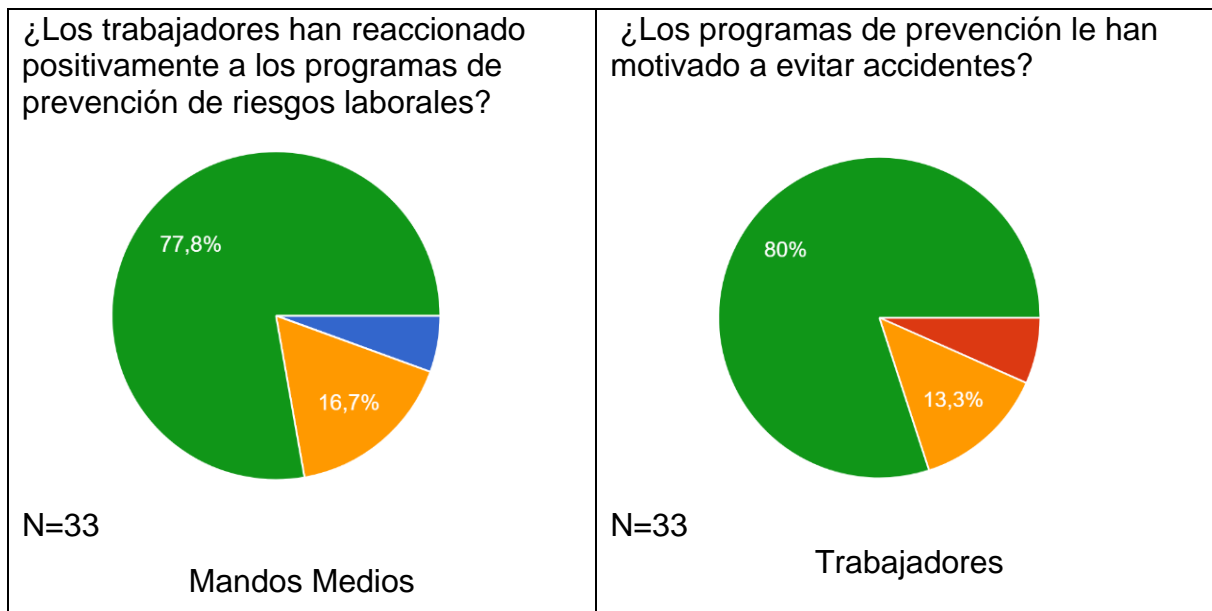
Para alcanzar este objetivo se orientaron las preguntas en ambos cuestionarios en la subcategoría a lo interno del trabajador, tomando como indicadores la satisfacción, autonomía y la libertad que tiene para tomar decisiones. De tal forma que se evidencia la percepción e internalización y la puesta en práctica de las medidas que la empresa ha realizado para prevenir riesgos laborales.

Se detallan las preguntas con sus respectivas gráficas y su análisis.

Gráfica 5

*Medición de la satisfacción del colaborador como parte de la subcategoría “A lo interno del trabajador”.*

N=número de participantes



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos.

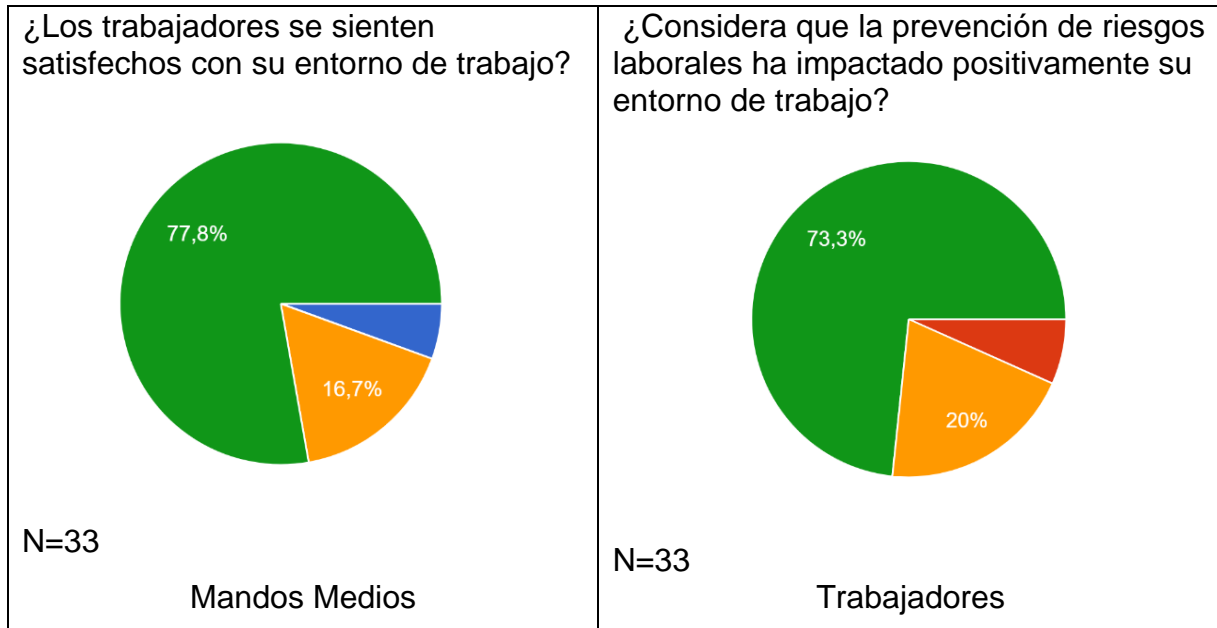
Descripción: En el caso de los mandos medios el 77.8% dijo que estaba totalmente de acuerdo en que los programas preventivos fueron recibidos positivamente por los trabajadores, el 16.7% estuvo de acuerdo y el 5.6% estuvo en desacuerdo. Estas respuestas fueron relacionadas con las que los trabajadores expusieron cuando se les preguntó si se sentían motivados a evitar accidentes como consecuencia de haber participado en los programas de prevención, para lo que el 80% dijo estar totalmente de acuerdo, un 13.3% de acuerdo y un 6.7% estuvo en desacuerdo.

Análisis: Con lo anterior, se refleja el impacto positivo que los programas de prevención han tenido en los trabajadores, ya que los han aceptado y son conscientes de la importancia que tiene el tomar medidas para evitar accidentes laborales. Sin embargo, también existe una pequeña brecha que cerrar con un grupo de trabajadores que aún no han sido impactados por estos programas, no porque no hayan participado sino porque no han visto su importancia e impacto.

## Gráfica 6

*La satisfacción de los trabajadores con su entorno de trabajo.*

N=número de participantes



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos.

Descripción: En el caso de los mandos medios el 77.8% manifestó que estaba totalmente de acuerdo respecto a la satisfacción que tienen los trabajadores con sus puestos de trabajo, haciendo relación con el hecho de que el 73.3% de los colaboradores manifestaron que estaban totalmente de acuerdo con que a través de los programas de prevención de riesgos laborales fue impactado positivamente su entorno de trabajo.

Análisis: Ambos grupos coincidieron en el hecho de que existe una satisfacción con el entorno de trabajo. De manera que esto juega un papel importante en la salud y seguridad de los trabajadores, puesto que cuando se sienten cómodos y seguros, son más felices y hay una mayor productividad.

Se logró alcanzar el tercer objetivo concluyendo para este, que los colaboradores han respondido satisfactoriamente a los programas de prevención de

riesgos laborales, es decir, ellos se sintieron motivados a participar y en adoptar medidas preventivas que los mantienen salvos y seguros en sus puestos de trabajo, confirmando lo que dijo (García & Trujillo, 2020) “El entorno, las características de la organización, las características del trabajo, las aptitudes y actitudes de los individuos, la cultura organizacional, son factores que garantizan el óptimo desempeño laboral y la efectividad de la organización. (p.17)

A continuación, se detalla el total de respuestas extraídas de la muestra respecto a los cuestionarios dirigidos a mandos medios y trabajadores. Incluyendo su respectiva gráfica de diagrama de dispersión, en donde se relacionaron los programas de prevención de riesgos laborales con la productividad.

Tabla 7

*Base de datos del cuestionario dirigido a mandos medios*

*N=número de participantes*

N=33

Participantes	Programas de prevención de riesgos laborales												Productividad													
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	Total	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	Total
1	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	43	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	43
2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	47	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	42
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	37
5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	46	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	46
6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	1	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	35
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
12	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	45	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
15	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	46	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	43
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
18	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	46	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	45

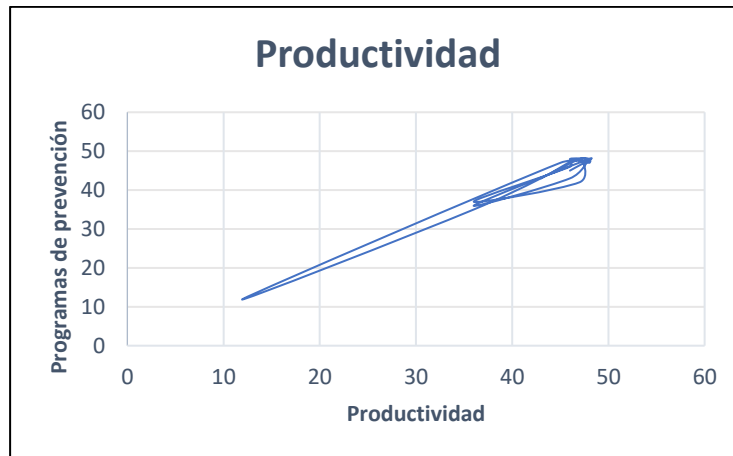
Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

## Gráfica 7

*Relación de los programas de prevención de riesgos laborales con la productividad*

N=número de participantes

N=33



Fuente: Elaboración propia a partir del cuestionario dirigido a mandos medios.

Análisis: La gráfica fue elaborada con base a los datos del cuestionario dirigido a mandos medios, se observa que existe una relación entre las variables y esta es positiva, ya que tiende a irse hacia arriba, lo que significa que entre más se refuercen los programas de prevención de riesgos laborales mejor impactará la productividad de la empresa y la de los trabajadores.

Tabla 4

*Base de datos del cuestionario dirigido a trabajadores*

N=número de participantes

N=33

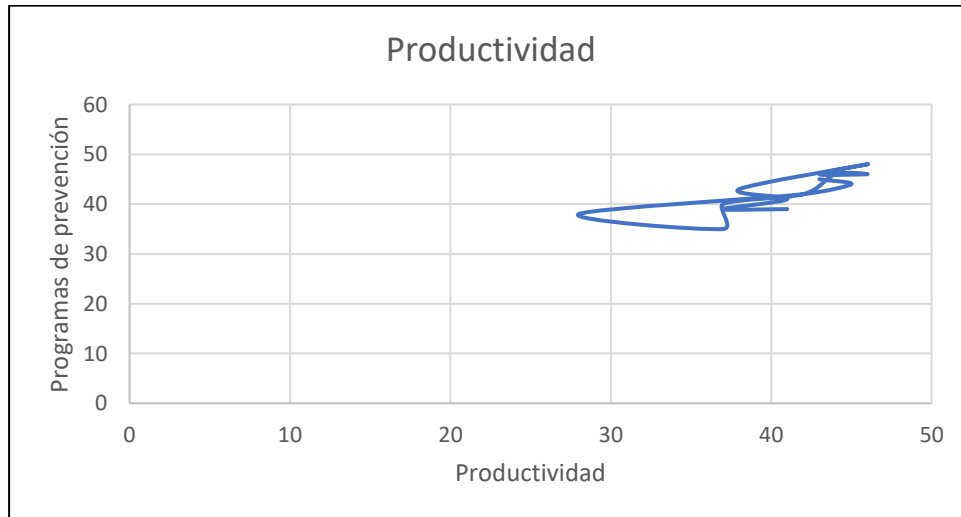
Participantes	Programas de prevención de riesgos laborales												Productividad													
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	Total	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	Total
<b>1</b>	4	4	2	4	4	1	4	4	4	4	4	4	43	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	45
<b>2</b>	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	45	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	44
<b>3</b>	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	42	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	42
<b>4</b>	3	4	2	3	3	1	3	1	2	2	3	1	28	1	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	4	38
<b>5</b>	3	3	2	2	4	4	3	3	3	2	4	4	37	1	3	4	4	4	3	4	3	2	2	3	2	35
<b>6</b>	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	37	2	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	40
<b>7</b>	4	3	3	4	4	1	4	4	4	3	4	4	42	1	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	42
<b>8</b>	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	44	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	46
<b>9</b>	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	46	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	46
<b>10</b>	4	4	3	4	4	1	4	3	4	4	4	4	43	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	46
<b>11</b>	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
<b>12</b>	4	3	2	4	4	1	3	3	3	3	4	4	38	1	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	43
<b>13</b>	4	4	2	4	4	1	3	4	3	4	4	4	41	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	41
<b>14</b>	4	4	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	37	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	39
<b>15</b>	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	41	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	39

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

## Gráfica 8

N=número de participantes

N=33



Fuente: Elaboración propia a partir del cuestionario dirigido a trabajadores

Análisis: El coeficiente de correlación es 0.76, lo que indica que ambas categorías se relacionan positivamente, por lo que los programas de prevención de riesgos laborales impactan directamente a la productividad de la empresa y por ende la de los trabajadores.

De los resultados anteriormente expuestos es necesario resaltar que se alcanzó el objetivo general que se propuso en esta investigación, el cual era relacionar el impacto de los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL que presta servicios de paquetería ubicada en la Ciudad de Guatemala.

Así mismo, también se evidenció que el proceso de investigación tuvo relación directa con el objeto de estudio. Resaltó un aspecto importante que aún es débil dentro de la empresa, como lo es el desconocimiento del programa de salud o higiene en los trabajadores, es decir aún no han comprendido las condiciones que pueden llevarlos a contraer una enfermedad profesional o derivada de su trabajo.

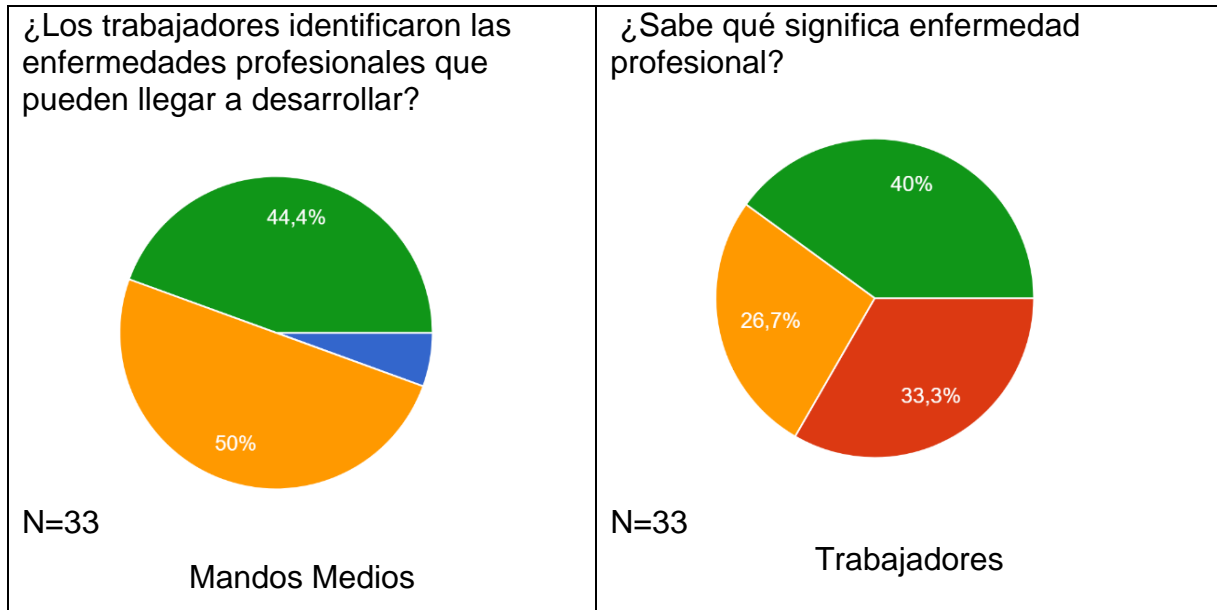


Por lo que se presenta la gráfica respectiva para conocer su representatividad:

Gráfica 9

*Programa de capacitación de enfermedades profesionales*

N=número de participantes



Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

Descripción: En el caso de los mandos medios el 44.4% manifestó que estaba totalmente de acuerdo respecto a que los trabajadores habían identificado las enfermedades profesionales que pudieran llegar a desarrollar, el 50% refirió estar de acuerdo y el 5.6 en desacuerdo. Mientras que el 40% de los trabajadores informó que conocía el significado de enfermedad profesional y un 33.3% dijo que estaba en desacuerdo y un 26.7 de acuerdo.

Análisis: Existe una brecha que cerrar entre ambas respuestas, debido a que los mandos medios asumen que todo lo relacionado a enfermedades profesionales han sido comprendidos y abordados por los trabajadores, sin embargo; ellos manifiestan que desconocen su significado, es decir, que no han logrado identificar que los puede llegar a enfermar dentro de sus puestos de trabajo.

## 4.7 Discusión de resultados

Con los resultados obtenidos se relacionaron éstos con el objetivo de este proyecto de investigación, el cual era examinar como los programas de prevención de riesgos laborales implementados en la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, habían impactado en su productividad y en la de sus trabajadores operativos. Por lo que, al respecto, después de realizar mediciones de las variables se evidenció que existe un impacto positivo en la implementación de programas de prevención.

Los trabajadores operativos y los mandos medios coincidieron en que los objetivos de la empresa DHL se han alcanzado al menor costo posible, como resultado de la implementación de programas que minimizan los riesgos de padecer accidentes laborales o enfermedades profesionales, por tal razón no sólo se evidencia que éstos son efectivos para garantizar la salud y seguridad, sino además que son aceptados por los integrantes de la organización.

Es evidente que el programa de prevención dentro de la empresa es un factor que no sólo impacta positivamente a la productividad, sino además protege la vida, la salud y la integridad de los trabajadores tal como lo establece el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229/14 y sus Reformas Acuerdo 33/2016. Lo que tiene relación directa con el estudio realizado por Singer G., M., & Brahm M, F. (2016), con el título “Análisis de la relación entre productividad y seguridad laboral”.

Singer G., M., & Brahm M, F. (2016), Las prácticas de seguridad y productividad deben guardar coherencia. En diversos estudios de opinión se detecta que las prácticas de prevención podrían tener un efecto positivo en la productividad, sólo muy recientemente está apareciendo evidencia objetiva laboral y rentabilidad. La literatura muestra que la prevención está asociada a mejores resultados económicos a través de fortalecer la motivación de los trabajadores.

Y los trabajadores operativos de DHL, serán aún más motivados a participar en estos programas de prevención cuando conozcan y sean conscientes de los factores que los pueden enfermar en sus puestos de trabajo. Tal como lo indicó Romero, A., & Zárate, S. &. (2009). Los programas preventivos contienen acciones que surgen de la evaluación de necesidades y buscan la adopción y/o adaptación de actividades que ayuden a la detección temprana de un factor de riesgo o un trastorno en una etapa en que pueda ser corregido o curado. (pp. 8) Y es lo que DHL realiza, crear medidas que fortalecen la salud como una forma de cuidar a sus trabajadores y ellos evidencian su aceptación a estas.

Sí bien es cierto, que los resultados de los instrumentos aplicados hacen evidente la funcionalidad de los programas preventivos para la productividad de la empresa DHL, también se hace evidente que existe una brecha en relación a que los trabajadores operativos no han comprendido a cabalidad las condiciones y/o actitudes que pueden llegar a enfermarlos dentro de sus puestos de trabajo.

Por lo anterior existe desconocimiento entre los trabajadores operativos del programa de salud y/o higiene que se ha implementado dentro de la empresa. Lo cual permite realizar propuestas que vayan encaminadas a abordar este hallazgo. Esto contrasta con los resultados que evidencian la relación que existe entre las variables y esta es positiva, por lo que cuando más se refuerzan los programas de prevención de riesgos laborales mejor impactará la productividad de la empresa y la de los trabajadores.

De esta manera es evidente que cerrar esa brecha de desconocimiento es vital para el aprovechamiento de los programas de prevención, y estos puedan llegar a ser funcionales y abarquen todas las áreas que enmarcan a los trabajadores. Lo que se puede llegar a relacionar con lo citado por Singer G., M., & Brahm M, F. (2016), La seguridad se basa en el cumplimiento de un conjunto de reglas, las cuales deben ser inculcadas a los trabajadores mediante capacitación expositiva, para luego garantizar su cumplimiento mediante supervisión de los jefes o de entes externos. (pp. 8).

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- De acuerdo con los datos recogidos de los instrumentos utilizados para este proyecto, uno dirigido a mandos medios y el otro dirigido a los trabajadores, se concluye que se alcanzaron todos los objetivos propuestos, lo que hace posible colocar las bases para la formulación de un proyecto que ayude a minimizar las enfermedades profesionales que pueden contraer los trabajadores administrativos y los operativos de la empresa DHL.
- Por lo que, al valorar si los programas de prevención de riesgos laborales son funcionales para la productividad de medianas empresas que prestan servicios, se concluye que, a través del estudio cuantitativo, diseño transversal correlacional causal, existe un efecto positivo en la implementación de éstos hacia la productividad de este giro de negocios.
- Tanto los mandos medios como los trabajadores informaron que la implementación de este tipo de programas, han mejorado los procesos de la organización y han disminuido el número de quejas de parte de los clientes del servicio recibido. Así mismo, disminuyó el número de quejas del trabajo del personal. Sin embargo, aún existe una brecha que cerrar para que se reduzca al 0% las quejas, ya sea de clientes o del trabajo del personal. Esta reducción, llegará a traducirse en calidad en servicio y trabajo, lo que impacta la productividad, ya que según dijo Rincón, H. (1918) “las personas que actúan más productivamente, su resultado será traducido en una empresa más productiva”. (p. 18).
- Respecto al objetivo de medir la productividad de la empresa DHL para saber si los programas de prevención de riesgos laborales están siendo efectivos, se

concluye que es afirmativo el hecho de que éstos han sido prácticos y positivos. Estos, ayudaron a que la empresa alcanzara sus objetivos mediante una reducción de costos monetarios y tiempo, y a la optimización de los recursos otorgados a los trabajadores para el desempeño de sus diferentes actividades dentro de sus puestos. Los participantes en este proyecto son conscientes de que este tipo de estrategias garantizan, no solo calidad, sino también efectividad que es traducida en productividad.

- Con los datos de los informantes, se alcanzó el objetivo de identificar como los trabajadores reaccionan ante los programas de prevención de riesgos laborales, concluyendo en ambos grupos, que ha sido satisfactoria su participación, en virtud que se han visto motivados a practicar todas las medidas preventivas a fin de evitar accidentes de trabajo, reflejándose una reducción en la accidentalidad laboral lo que impacta directamente a la productividad de la organización.

## **5.2 Recomendaciones**

En cuanto a la empresa DHL se recomienda:

- Dada la importancia de promover y cuidar la salud del recurso humano no solamente porque impacta la productividad de la empresa, sino también porque su bienestar afecta todas las áreas de la vida, es importante implementar un conjunto de acciones que a lograrlo. Así mismo que incluya a los trabajadores operativos que realizan sus actividades específicamente fuera de las instalaciones de la empresa, con el fin de evitar que se lesionen o continúen lesionando en su puesto de trabajo.
- Garantizar que todas las medidas preventivas plasmadas en su programa (plan) de prevención de riesgos laborales se ejecuten y se verifique su efectividad periódicamente.

- Realizar actividades de promoción y prevención dirigidas a todos los trabajadores, relacionadas a las enfermedades profesionales que pueden desarrollar con el paso del tiempo, derivado de sus puestos de trabajo.
- Reforzar el programa de capacitación de enfermedades profesionales y realizar actividades lúdicas y estratégicas que promuevan no solamente prácticas saludables, sino entornos de trabajo sanos y seguros. Garantizando la utilización de indicadores que permitan identificar con mayor precisión los desajustes o los beneficios establecidos en el programa de capacitación.

A nivel general se recomienda:

- En virtud que en Guatemala, al iniciar con este proyecto de investigación no existían estudios relacionados a los programas de prevención de riesgos laborales y su impacto en la productividad, y dada la importancia que ésta tiene en las empresas para posicionarlas en el mercado, y que además es el recurso humano la parte esencial para alcanzar esta meta, es de vital importancia que se continúe realizando este tipo de estudios, no sólo para impactar la productividad de las organizaciones, sino también para cuidar la salud y vida de sus trabajadores. Así mismo, pueda alcanzar a otros giros de negocio.
- Dado que el tema tratado en este proyecto de investigación no ha sido abordado a profundidad, y al poco reconocimiento que tienen los programas de prevención de riesgos laborales en las empresas, queda abierta la posibilidad de realizar estudios con diferentes metodologías que identifiquen la importancia de estos para la productividad empresarial a través de metodología y/o instrumentos avanzados que permitan sentar o fortalecer las bases no sólo de las gestiones que fortalecen la productividad sino aquellas que promuevan la vida y la salud.

## CAPITULO VI

### **Propuesta:**

“Propuesta de un modelo de pausas activas dirigido a personal operativo de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería, año 2021”

En esta investigación se deseaba llegar a conocer cómo los programas de prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales impactan la productividad de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala y la cual presta servicios de paquetería a nivel nacional e internacional. Por lo tanto, se establecieron criterios que marcaron la ruta de investigación a seguir y que arrojaron resultados que ayudaron a plantear la propuesta de implementar un modelo de pausas activas dirigido a trabajadores operativos de la empresa.

La propuesta nace debido a que en la organización existe un programa de pausas activas a nivel general, sin embargo; de acuerdo con los resultados de los instrumentos aplicados, se hizo notorio el hecho de que los trabajadores operativos desconocían los factores que podrían provocarles enfermedades derivadas de las actividades propias del puesto y las lesiones que podrían llegar a desarrollar.

### **6.1 Análisis de participantes:**

En la investigación que se realizó respecto al impacto que tienen los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de la empresa DHL, y de acuerdo con los datos que los mandos medios y los trabajadores operativos con el cargo de pilotos expusieron, se determinó que la prevención no sólo ha ayudado a minimizar los accidentes de trabajo sino también las enfermedades profesionales que pueden contraer los trabajadores.

Sin embargo, aunque se ha producido esta disminución, todavía existe una brecha que cerrar para que los trabajadores concienticen y pongan en práctica medidas que garanticen su salud en sus puestos de trabajo. Para esto, es necesario que el programa de capacitación de enfermedades profesionales sea reforzado, además de que se implementen actividades estratégicas por puesto de trabajo que promuevan la salud de los trabajadores.

Tabla 1

Análisis de participantes

<b>GRUPOS</b>	<b>INTERESES</b>	<b>PROBLEMAS PERCIBIDOS</b>	<b>RECURSOS Y MANDATOS</b>
Recursos Humanos	Promover la Salud en los trabajadores.	Tiempo limitado para realizar la campaña de promoción de la salud ocupacional.	Acuerdo Gubernativo 229/14 y sus Reformas Acuerdo 33/16.
Personal Administrativo y operativo	Contribuir a la disminución de lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores.	Desconocimiento del modelo de las lesiones músculo esqueléticas que pueden desarrollar.	Acuerdo Gubernativo 229/14 y sus Reformas Acuerdo 33/16.
Familiares de los participantes	Contribuir a la estabilidad emocional de las familias de los trabajadores al fortalecer la salud de los mismos.	Desconocimiento de las lesiones músculo esqueléticas que pueden padecer sus familiares.	Acuerdo Gubernativo 229/14 y sus Reformas Acuerdo 33/16.
Ministerio de trabajo	Verificar el cumplimiento de	Dificultad para dar seguimiento a las	Reglamento de Salud y Seguridad



	las medidas preventivas que deben adoptar la empresa para preservar salud de los trabajadores.	medidas preventivas que las empresas adoptan.	Ocupacional.
--	--	---	--------------

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

## 6.2 Análisis de problemas

En el trabajo de campo se recolectaron datos de los mandos medios y trabajadores operativos, estos últimos son pilotos de transporte de reparto de paquetería. Con estos datos se constató que, tras haber participado en los programas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales, aún desconocían las enfermedades profesionales que eran derivados de la actividad laboral que realizan.

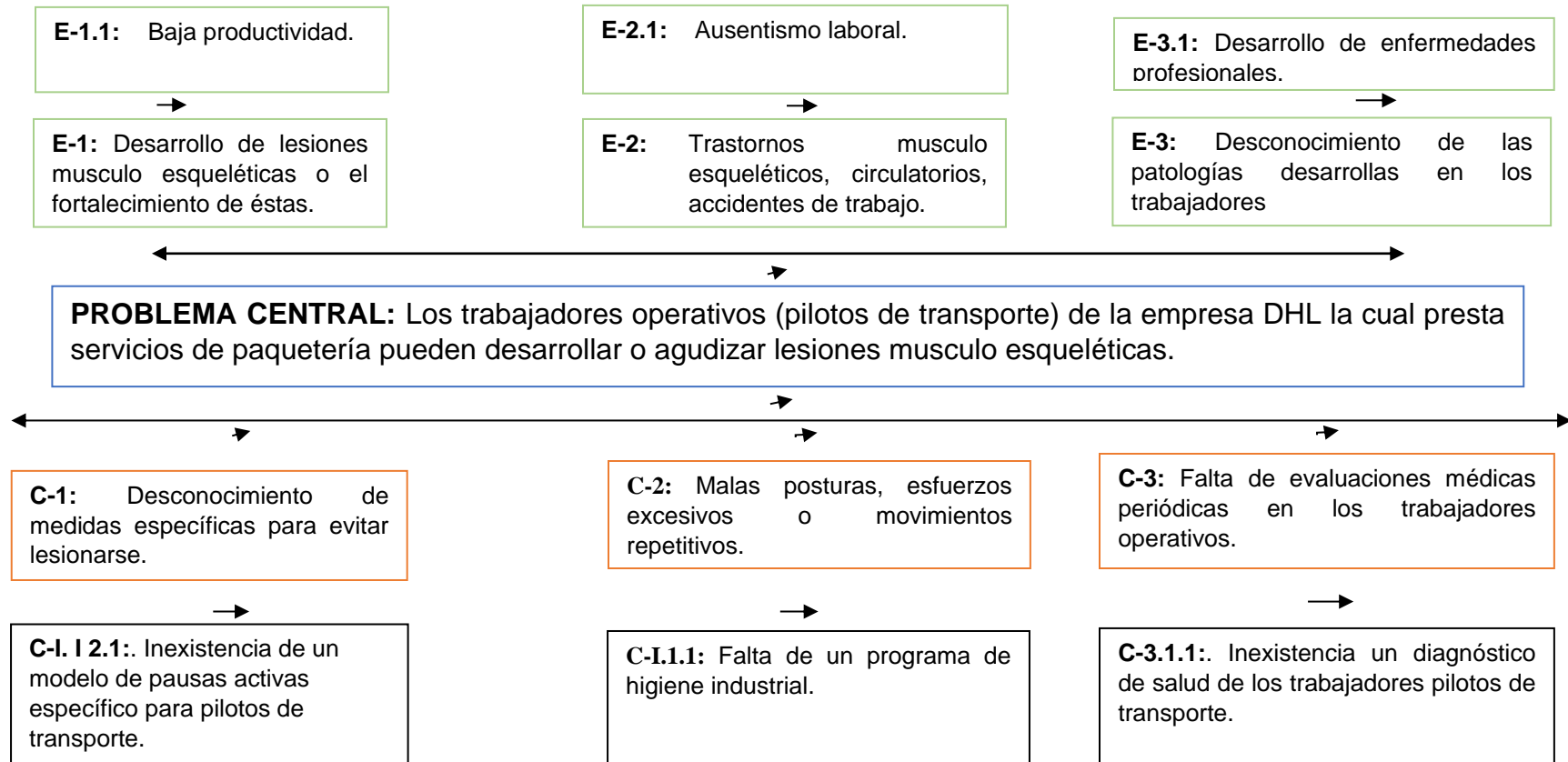
Por lo tanto, se determina como el problema principal el hecho de que los trabajadores puedan desarrollar lesiones musculo esqueléticas o agudizar las que podrían ya padecer, siendo las causas siguientes: Primero, el desconocimiento de medidas específicas que como efecto tenga el evitar el desarrollo de lesiones musculo esqueléticas o bien que las lesiones que padezcan continúen empeorando.

Segundo, los trabajadores pueden adoptar malas posturas, esfuerzos excesivos o movimientos repetitivos. El efecto para esto no sólo son los trastornos musculo esqueléticos y circulatorios que puedan llegar a desarrollar, sino además la probabilidad de que accidentes de trabajo ocurran.

Tercero, Falta de evaluaciones médicas periódicas para los trabajadores operativos. Y como efecto se puede mencionar que existe un desconocimiento de las patologías que los trabajadores padecer o pueden desarrollar a causa de las actividades que realizan en sus puestos.

El desarrollar una enfermedad profesional, no solamente afecta el estado físico de la persona que la padece, sino también impacta su área social y familiar. Al afectar la dinámica familiar puede generar otros problemas a nivel de emociones y de relaciones.

### 6.3 Ilustración 1: Árbol de Problemas



## 6.4 Análisis contextual y diagnóstico

En el año 2013, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la salud (OMS), declararon que existen “alrededor de 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales que se registran diarios en las Américas”. Estos órganos le han llamado a estos padecimientos como epidemia silenciosa, ya que, en esta área geográfica los países existen escasas estadísticas de estas patologías, no se tiene una estimación real del impacto que tienen en la salud de los trabajadores porque su presencia en el transcurso del tiempo es lenta e invisible.

En Guatemala, existe el Acuerdo Ministerial 191-2010 en el que se regula que todas las empresas privadas y públicas deben notificar las enfermedades profesionales que padezcan los trabajadores, sin embargo; escasamente lo hacen. Así también la única clasificación de enfermedades profesionales en el país, la realizó el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en el año 1968, a través del Acuerdo de Gerencia 1401, el cual a la fecha no ha sido actualizado o rectificado.

Se entiende por enfermedad profesional a aquellas enfermedades que los trabajadores contraen derivadas de sus puestos de trabajo, por cuenta ajena o propia, por lo que, para que se considere como enfermedad profesional, esta tiene que cumplir con dos criterios: primero, que pueda contraerse directamente del puesto o de la actividad que realiza. Segundo: que se encuentre declarada como tal en un listado oficial.

Se han clasificado los siguientes agentes como fuentes que generan enfermedades profesionales en los trabajadores: (OMS, 2019.)

- Químicos: gases, vapores, humos, polvos, nieblas, productos corrosivos, alérgenos, irritantes, asfixiantes, carcinógenos o tóxicos.
- Físicos: ruido, vibración, temperaturas extremas, radiaciones, campos electromagnéticos y peligros eléctricos.

- Biológicos: virus, bacterias, hongos, parásitos, insectos.
- Estresores ergonómicos: diseño de puestos de trabajo, levantamiento de cargas.
- Factores sicosociales: sobrecarga de trabajo, turnos, condiciones laborales, violencia, falta de comunicación.

Según los factores que ocasionan enfermedades profesionales, los síntomas pueden llegar a ser físicos o psicosociales. Entre los síntomas físicos, cabe mencionar a los trastornos musculo esqueléticos, los cuales provienen de movimientos repetitivos, mala fuerza o posturas inapropiadas mantenidas por largos periodos de tiempo, lo que produce dolor y disminución en la capacidad muscular debido a que las estructuras afectadas se inflaman. Sin dejar de mencionar, la tendinitis y la lumbalgia.

En el caso de la tendinitis, es causada por una lesión o sobrecarga debido a un desgarramiento en las articulaciones, lo que provoca inflamación o irritación. En el caso de la lumbalgia, la cual se traduce en dolor en la espalda baja debido a lesiones en las vértebras lumbares, en los tejidos blandos y los discos intervertebrales a causa de estrés, sobre esfuerzo y malas posturas. Otro factor que también provoca alteraciones musculo esqueléticas son las vibraciones en mano-brazo, que puede dar origen a alteraciones vasculares, alteraciones neurológicas y a trastornos musculo esqueléticos. y las que afectan a todo el cuerpo se relacionan con el disconfort y la reducción de la capacidad del trabajo debido al cansancio que producen las vibraciones.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT (2013), dijo: Los efectos de las vibraciones de cuerpo entero mejor estudiados son el mal del transporte, las alteraciones del sistema nervioso central y de la esfera psíquica, las alteraciones de la columna vertebral y las alteraciones oftalmológicas. (pp 4). Los trabajadores que laboran como pilotos de transporte, pueden sufrir el llamado “mal del transporte” ya que los vehículos transmiten al organismo las vibraciones que producen, por lo que los efectos varían de acuerdo con el tiempo de exposición.

En relación con los factores psicosociales, estos son derivaciones a malas condiciones de trabajo debido a una deficiente organización de este, perjudicando la salud de los trabajadores, causándoles estrés laboral, insatisfacción y malestar psíquico. Esto obedece a exigencias psicológicas desmedidas, a la carencia de autonomía y desarrollo en el trabajo, a la falta de liderazgo y sistema de compensación que una empresa pudiera adaptar.

Con base a lo anterior, es importante que se adopten medidas o estrategias que ayuden a fortalecer la salud de los trabajadores, garantizándoles su bienestar físico y psicológico dentro de sus puestos de trabajo al ayudarlos a que no desarrollen lesiones o bien les aparezcan nuevas. Por tal razón, se ha visto la necesidad de implementar medidas específicamente para el personal operativo, refiriéndose a pilotos de transporte de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería.

De acá parte la propuesta de intervención de crear un modelo de pausas activas cuya finalidad establecer actividades que los trabajadores operativos puedan ejecutar durante la jornada de trabajo. En virtud que el programa de pausas activas que la empresa tiene es nivel general. Sin embargo; se reconoce la necesidad de realizarlo específicamente para este puesto de trabajo, ya que pasan toda la jornada sentados conduciendo.

## **6.5 Análisis de objetivos**

Dada la importancia de conservar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y con base a los resultados de la investigación que previamente se realizó, surge como medida proponer un modelo de pausas activas dirigido a personal operativo los cuales son pilotos de transporte de la empresa DHL. Para lo cual se establecieron los siguientes objetivos:

### **6.5.1 Objetivo General**

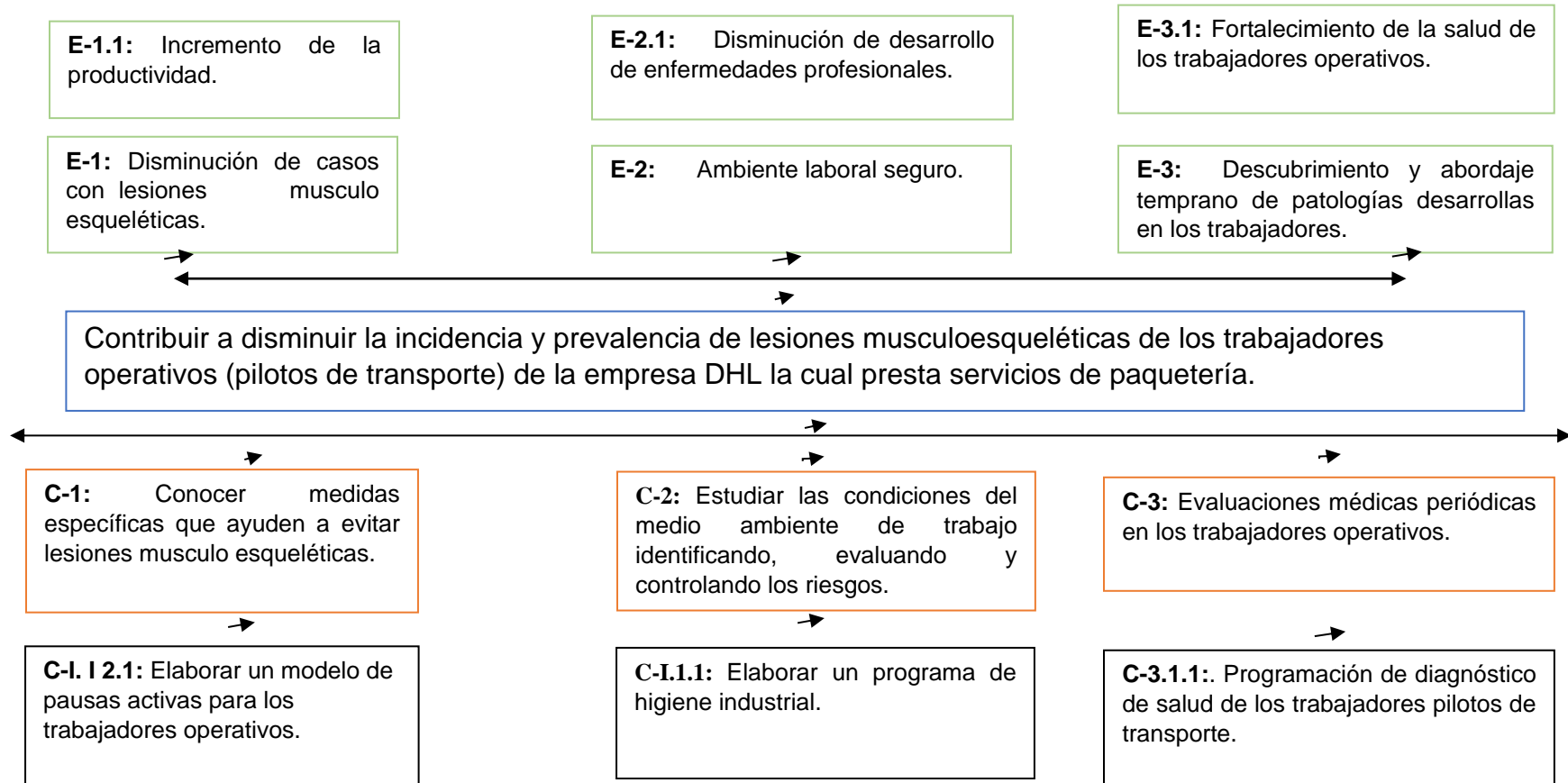
Contribuir a disminuir la incidencia y prevalencia de lesiones musculo esqueléticas del personal operativo de la empresa DHL.

### **6.5.2 Objetivos específicos**

- Promover la aplicación de un modelo de pausas activas para el personal operativo con el fin de evitar o empeorar lesiones musculo esqueléticas.
- Evaluar el impacto de la aplicación del modelo de pausas activas en el personal operativo de DHL.
- Motivar la participación del personal operativo de la empresa DHL en la práctica del modelo de pausas activas.

El elaborar el árbol de objetivos, ayudará a identificar y priorizar las opciones que son factibles para crear estrategias o definir concienzudamente la propuesta que se desea implementar.

## 6.6 Ilustración 2: Análisis de objetivos, objetivos de la intervención.





## 6.7 Análisis de opciones:

Con base a lo descrito en el árbol de objetivos, se proponen opciones con sus respectivas estrategias con el fin de que el personal operativo (pilotos de transporte) no desarrollen lesiones musculoesqueléticas o bien agudicen las que ya padecen, las cuales son derivadas de su puesto de trabajo. En este sentido, y dando secuencia al árbol de objetivos se identifican alternativas como fuente generadora de estrategias al contribuir al fortalecimiento de su salud.

Las tres opciones que se presentan a continuación pueden generar un cambio a la situación que se desea alcanzar.

**Tabla 2**

<b>Opción 1</b>	<b>Opción 2</b>	<b>Opción 3</b>
Elaborar un modelo de pausas activas para los trabajadores operativos	Elaborar un programa de higiene industrial.	Elaborar un programa de diagnóstico de salud de los trabajadores pilotos de transporte

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

Se concluye que la opción 1 es la que se adapta a las necesidades previstas al inicio. Por lo que se presenta a continuación la viabilidad de las opciones, estableciendo los criterios de evaluación y/o comparación como recursos materiales, humanos, el tiempo estimado para el logro de objetivos, el riesgo de cada opción, las probabilidades para el logro de los objetivos y la vinculación con los beneficiarios.

Tabla 3

	<b>Opción 1</b>	<b>Opción 2</b>	<b>Opción 3</b>
	Elaborar un modelo de pausas activas para los trabajadores operativos (pilotos de transporte)	Elaborar un programa de higiene industrial.	Elaborar un programa de diagnóstico de salud de los trabajadores pilotos de transporte
<b>Recursos materiales</b>	Modelo de pausas activas Internet Correo electrónico Teléfonos inteligentes. Datos móviles. Medio de difusión (WhatsApp)	Equipo de medición. Hojas de diagnóstico.	Fichas médicas. Solicitud de evaluaciones. Solicitud de exámenes médicos.
<b>Recursos Humanos</b>	Talento humano como generador de los recursos necesarios para la implementación del modelo.	Médico ocupacional.	Monitoreo del Médico Ocupacional de la empresa y de la Asistente de Recursos Humanos.
<b>Tiempo estimado para el logro</b>	01 año con monitoreo trimestral.	03 años con evaluaciones anuales.	2 años con evaluaciones anuales.
<b>Riesgos</b>	Se desconoce la aceptación de los trabajadores para ejecutar las	Falta de disponibilidad de equipo y especialistas	Falta de interés de los trabajadores por realizarse las evaluaciones

	actividades. Falta de un lugar propicio para realizar las pausas activas durante la jornada.	para realizar las mediciones.	médicas.  Falta de tiempo para asistir a las citas médicas.
<b>Probabilidades de logro</b>	<u>Alta</u>  Los recursos que se necesitan para su implementación son accesibles a corto plazo.	<u>Baja</u>  Se requiere de equipo especializado y calibrado para realizar las mediciones.	<u>Mediana</u>  Involucra a todos los participantes y se requiere suficiente disponibilidad de tiempo para asistir a las citas y exámenes médicos.
<b>Vinculación con los beneficiarios</b>	Personal de Recursos, los trabajadores, sus familias y el Ministerio de Trabajo puesto que éste último regula toda la actividad preventiva en el trabajo.	Personal de Recursos Humanos, jefes inmediatos, Médico Ocupacional, especialistas en mediciones y trabajadores.	Médico ocupacional, Recursos Humanos y los trabajadores

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

Después de realizar el análisis comparativo de las opciones presentadas, permite identificar la viabilidad de ejecutar la opción número uno: Elaborar un modelo de pausas activas para los trabajadores operativos (pilotos de transporte), ya que las acciones y los recursos son accesibles y son las que se ajustan de forma inmediata a las necesidades de contribuir en la disminución de la incidencia y prevalencia de

lesiones musculo esqueléticas de los trabajadores operativos (pilotos de transporte) de la empresa DHL la cual presta servicios de paquetería.

Por otro lado, las herramientas utilizadas para medir la conveniencia de este modelo de pausas activas es la línea de base, el monitoreo y la evaluación. En lo que respecta a la línea de base, aporta la información de cómo está la salud de los trabajadores al inicio de la propuesta y permite medir al final si se produjo algún cambio en la misma, tras haber realizado estas actividades. Tomando como referencia el número de días perdidos por suspensión laboral como consecuencia de padecer lesiones osteo musculares, lumbago, tendinitis, síndrome del túnel del carpo, etc.

Para realizar el monitoreo del modelo de pausas activas se tomarán algunos lineamientos citados por Berumen (2018), el cual consisten en:

- Identificar posibles inconvenientes en la ejecución del modelo de pausas activas.
- Determinar el progreso del modelo de pausas activas.
- Retroalimentar a los involucrados sobre los resultados obtenidos.
- Recomendar acciones correctivas respecto a problemas que afectan el desarrollo del modelo de manera que se incrementen las probabilidades de alcanzar los objetivos.
- Describir los recursos utilizados y los resultados alcanzados mediante la disponibilidad y utilización de estos.
- Auditar las actividades propuestas en el modelo y el desarrollo financiero.

El monitoreo se llevará a cabo cada seis meses. Midiendo la efectividad del modelo cada tres meses tomando como referencia el número de días que fueron suspendidos los trabajadores por cualquier lesión osteomusculares, lumbago, tendinitis, síndrome del túnel del carpo, etc.

En la evaluación según Berumen (2018), se hará una valoración y reflexión sistemática sobre el diseño, la ejecución, la eficiencia, la efectividad y los resultados

del modelo de pausa activas a fin de determinar su relevancia mediante el logro de los objetivos planteados. Se ha contemplado la evaluación del modelo de pausas activas cada año a fin de determinar su efectividad, sustentabilidad e impacto.

Por lo anterior, se presenta el análisis de opciones con sus respectivos objetivos a efecto de que posteriormente se desarrollen los pasos a seguir para la puesta en marcha.

## **6.8 Marco Conceptual**

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013), “salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” y es la preservación de la salud de los trabajadores la que se debe priorizar en cada una de las organizaciones, en virtud que es el recurso humano, el que juega vital importancia para que éstas alcancen su mayor productividad, y consecuencia a esto, se posicionen mejor en el mercado. De manera que, se requiere crear escenarios o entornos laborales en los que se puedan promocionar actividades que fortalezcan la salud física, mental y social de los trabajadores.

En Guatemala, escasas son las organizaciones que han comenzado a implementar acciones como pausas activas o en otros términos gimnasia laboral, como una forma de evitar el sedentarismo laboral y monotonía en los trabajadores. Entendiéndose por pausa activa a la actividad física que se realiza por un breve momento, durante la jornada de trabajo, es decir, que puede durar entre dos a cinco minutos, o bien el tiempo que la organización programe para que los trabajadores cambien o pausen la actividad que estuviesen realizando en sus puestos de trabajo, con el fin de renovar energías y su desempeño sea cada vez más eficiente.

La Organización Mundial para la Salud, OMS (2002) ha definido como sedentarismo a la poca agitación o movimiento. Se dice que una persona es sedentaria cuando durante sus actividades cotidianas no realiza un gasto del por lo menos el 10% de energía. Una persona sedentaria, tiene mayores probabilidades a

tender a la obesidad, a perder masa muscular y a tener poca resistencia, debilidad en los huesos y el sistema inmune, mala circulación de la sangre y de metabolismo, por lo que puede llegar a generar un desequilibrio hormonal.

Por estas razones, se requiere adoptar medidas y/o acciones que ayuden a prevenir cualquier enfermedad, por lo tanto, un modelo de pausas activas o gimnasia laboral, ya sean ejercicios o tareas, pueden prevenir los efectos del sedentarismo, puesto que rompen con la monotonía y logran no solo una reanimación física, sino que impactan a nivel social y emocional de los trabajadores.

Para Pú, Wendy, (2015), las ventajas de las pausas activas son:

- Crear conciencia respecto a que la salud es de auto - cuidado.
- Prevenir desórdenes psicofísicos causados por la fatiga física y mental.
- Evitar la monotonía durante la jornada laboral. Los ejercicios se realizan una o dos veces al día durante el turno de ocho horas laborales con una duración entre 5 y 7 minutos.
- Tipos de pausas saludables: existen 2 tipos de ejercicios y/o pausas activas:
  - Ejercicios preparatorios: (Antes de comenzar la jornada laboral). Se refiere a la actividad física que se realiza antes de iniciar la jornada laboral, y que tiene como finalidad preparar los músculos, articulaciones y estructuras anatómicas del cuerpo, que se puedan afectar.
  - Ejercicios compensatorios: (durante la jornada laboral). Se refiere a la actividad física que se realiza durante la jornada laboral, y que tiene como finalidad proporcionar descanso a cada estructura anatómica que

se ve directamente afectada por acción del trabajo que la persona realiza.

- Ergonomía actividad física y salud: Sin duda nuestro ser corporal está condicionado por nuestro ser social, inmerso en una cultura como nunca globalizada que tiende a pautar la idoneidad de nuestros hábitos y prácticas corporales. Esta idoneidad se hace extensiva no sólo a las "correctas o deseables" conductas higiénicas, alimenticias, gestuales y posturales, (entre otras), sino a los recursos, equipos, métodos y procedimientos para lograrlas.

Dado que en alguna manera todas las actividades económicas generan cierto grado de riesgo a los trabajadores en sus puestos de trabajo, en este estudio se abordan condiciones y enfermedades profesionales a los cuales los trabajadores que se dedican a la conducción pueden desarrollar, por lo que se presentan datos relevantes de los riesgos a los cuales se exponen diariamente al ejecutar sus funciones.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (INSHT, 2013) presentó algunas condiciones e investigaciones que se han realizado en relación con las enfermedades que los trabajadores de conducción pueden llegar a contraer, siendo las siguientes:

Tabla 4

Condiciones	Investigaciones
Concentración y tensión ocasionada por la conducción del vehículo, lo que puede generarles carga o fatiga mental.	Apostolopoulos, Lemke y Sönmez (2014); Desmond y Matthews (2009).
Trastorno solitario, que puede generar trastornos psicósomáticos, estrés, etc.	Buckle (2005); Connor, Norton y Ameratunga (2002); Costa (2012); Fletcher y Dawson (2001).

<p>Trabajo sedentario, que podría desarrollar a la larga alguna patología en la columna vertebral, en caso de no prevenirlo con antelación (gimnasia, ejercicio físico, etc.)</p>	<p>Al-Dubai, Qureshi, Ismaily Rampal (2012); Alperovitch-Najenson, Katz-Leurer, Santo, Golman y Kalichman (2010); Baas, Charlton y Bastin (2000); Fernández-D'Pool, Vélez, Brito y D'Pool (2012).</p>
<p>El vehículo, puede producir discomfort térmico, debido a los frecuentes cambios de temperatura.</p>	<p>Balasubramanian y Jagannath (2014); Barr y Barbe (2004); Branton (1969).</p>
<p>La jornada de trabajo, debido a los cambios de horarios y en especial si se hace más de 8 horas diarias de modo repetitivo.</p>	<p>Akerstedt, Knutsson, Westerholm, Theorell, Alfredson y Kecklund (2002); Chen y Xie (2014).</p>
<p>Alterar el ciclo circadiano cuando realiza trabajo nocturno.</p>	<p>Dahlen, Martin, Ragan y Kuhlman (2005); Dorn y af Wählberg (2008).</p>
<p>Los tiempos de espera y permanencia. Exposición a agentes físicos como el ruido y las vibraciones.</p>	
<p>Exposición a contaminantes químicos. Posturas forzadas.</p>	
<p>Sobreesfuerzos.</p>	

Extraído de salud laboral en conductores profesionales de transporte. (Sentís, 2016, pp 33-34)

Sentís, (2016), también se refirió a los efectos que estas exigencias pueden producir en los pilotos de transporte, los cuales son:

- Nerviosismo.
- Dolores dorsales crónicos.
- Reumatismos frecuentes
- Dolores crónicos cervicales
- Hormigueo en manos y pies
- Dolores crónicos de estómago
- Hemorroides



- Dolores de cabeza severos
- Problemas de audición
- Problemas cardíacos y de hipertensión
- Problemas visuales
- Alergias
- Problemas urológicos

(Sentís, 2016, p. 41)

De acuerdo con lo anterior, cuando los trabajadores dedicados a la conducción mantienen una postura sentada, durante toda la jornada el cual corresponde a un trabajo ejecutado diariamente, en la que mantienen una tensión continua se ven afectados diferentes órganos y sistemas.

Estudios realizados por Van Ouwerkerk (1988) indican que las principales quejas manifestadas por los pilotos (conductores) son: los dolores cervicodorsales y escapulo humerales y el nerviosismo. Primeramente, los dolores cervicodorsales, están relacionados al dolor de espalda y cuello debido a malas posturas o posturas forzadas, ya que la espalda debe mantenerse recta para que el núcleo gelatinoso que permanece en el centro del disco y todo el sistema esté equilibrado. (Uno, 2018, p. 29)

La Organización Empresarial de Logística y Transporte, (2018), informó que la repetición de movimientos que implican el desplazamiento del núcleo gelatinoso produce un desgaste del disco intervertebral y las fibras elásticas que forman el cartílago pueden llegar a romperse. Al enderezar el cuerpo después de una flexión, una parte del núcleo puede quedar atrapado entre estas fibras rotas y es cuando se desencadena ese dolor violento conocido actualmente como lumbago. (Uno, 2018, p.29)

Para evitar lo anterior se requiere que los trabajadores adopten posturas correctas al momento de conducir. Siendo estas las medidas preventivas:

Tabla 5

Miembro comprometido	Postura
Brazos	Ligeramente flexionados, formando un ángulo de 130° a 140° aproximadamente.
Piernas	Ligeramente flexionadas de modo que permitan el apoyo correcto del cuerpo en el asiento, el respaldo y los bordes del mismo, de tal forma que accionen los pedales sin esfuerzos innecesarios. Las piernas nunca deben tocar el volante ni aun se pisa el pedal al momento de frenar.
Espalda	Recta, por lo que la inclinación del respaldo debe ser lo más vertical posible (90°), permitiendo que la espalda se apoye al máximo y la distancia al apoyacabeza sea de menos de 9 cm.
Brazo	Con el brazo estirado, poder apoyar la muñeca en el punto más alto del volante. La distancia sobre los mandos permitirá girar el volante y accionar la palanca de cambios sin esfuerzos ni apartar la espalda del respaldo.
Clavícula	El cinturón de seguridad debe pasar sobre el centro aproximado de la clavícula, es decir ni cerca del cuello ni del hombro.

Elaboración propia a partir del reporte de La Organización Empresarial de Logística y Transporte, (2018)

En segundo lugar, el nerviosismo y la tensión generada por el estrés, inducido por los niveles estrictos de atención que los pilotos deben tener al momento de conducir. Otro factor generador es el ritmo de trabajo al que se enfrentan, al aislamiento al que se ven sometidos por trabajar durante la jornada solos, o bien si la jornada de trabajo abarca periodos nocturnos. Sin dejar de mencionar, la rígida importancia que tiene la entrega de la mercadería o productos, por lo que se requiere que sean transportados y llevados al cliente de forma eficaz y oportuna. Para esto el

trabajador se convierte en el principal actor que representa a la organización desde que recoge la encomienda hasta que la entrega. (Uno, 2018)

Dado que también son factores que afectan la salud de los pilotos, se deben adoptar las siguientes medidas preventivas:

Tabla 6

Condición	Medida Preventiva
Nivel de atención durante la conducción	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar pausas en el trabajo a intervalos regulares de tiempo.</li> <li>● En caso de ser necesario, utilizar las áreas de descanso que pueda haber en ruta.</li> </ul>
Ritmo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer una planificación de rutas que permitan tiempos de llegada más amplios.</li> <li>● Aplicar técnicas de control de la respiración y relajación física y mental.</li> <li>● Cumplimiento de la normativa sobre tiempos de trabajo, conducción y descanso.</li> </ul>
Aislamiento, soledad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar pausas en el trabajo a intervalos regulares de tiempo.</li> <li>● Establecer una planificación de rutas que permitan tiempos de llegada más amplios.</li> </ul>
Trabajo a turnos, (nocturno)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Procurar mantener una dieta equilibrada, respetando en la medida de lo posible los horarios de las comidas.</li> <li>● Reducir la ingesta de productos</li> </ul>

	<p>excitantes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Mantener un buen estado físico, realizando ejercicio de manera habitual.</li><li>● Procurar establecer un equilibrio entre la vida laboral y personal, compaginando la familia y amistades con el trabajo.</li><li>● Estudio sobre riesgos psicosociales del puesto de trabajo</li></ul>
--	---

Elaboración propia a partir del reporte de La Organización Empresarial de Logística y Transporte, (2018)

Los pilotos de transporte forman parte del personal clave de una organización que se dedica a prestar servicios de entrega de paquetería, el cual es un servicio cada vez más demandante al momento de satisfacer las necesidades diarias del cliente de forma rápida y eficaz. Y dado que su jornada de trabajo en muchas oportunidades está determinada por las exigencias del mercado, los horarios pueden llegar a ser demandantes, por tal razón es evidente que se requiere la adopción de medidas preventivas como la puesta en marcha de un modelo de pausas activas o gimnasia laboral, con la que puedan garantizar su salud.

## 6.9 Matriz del Proyecto

Tabla 7

<p><b>Fin:</b> Propuesta de un modelo de pausas activas dirigido trabajadores operativos de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería, año 2021</p>			
<p><b>Propósito:</b> Contribuir a disminuir la incidencia y prevalencia de lesiones musculo esqueléticas de los trabajadores operativos (pilotos de transporte) de la empresa DHL la cual presta servicios de paquetería.</p>			
<p><b>Recursos:</b> Humanos, financieros, empresariales, estratégicos.</p>			
<p><b>Condiciones previas:</b> Existe un programa de pausas activas en la empresa, sin embargo, no es específico para los trabajadores operativos (pilotos de transporte)</p>			
<p><b>Componentes 1: (Resultado o producto)</b> Promover la aplicación de un modelo de pausas activas para los trabajadores operativos de la empresa DHL, ubicada en la Ciudad de Guatemala con el fin de evitar o empeorar lesiones musculo esqueléticas.</p>			
Actividades	Indicadores verificables objetivamente (IVO)	Medios de verificación	Situaciones externas/supuestos
1.1 Solicitar autorización al departamento de Recursos	Interés de la empresa para la implementación del modelo de	Carta de solicitud.	El departamento de Recursos Humanos puede considerar que no

Humanos para la implementación del modelo de pausas activas.	pausas activas.		es factible.
1.2 Diseñar el modelo de pausas activas dirigida a personal operativo (pilotos de transporte)	Cantidad de actividades propuestas.	Modelo de pausas activas.	El diseño no se ajusta a las necesidades del personal operativo.
1.3 Listar las actividades de pausas activas.	No. De actividades propuestas.	Matriz de actividades.	Las actividades pueden no ser viables para ser ejecutadas por los pilotos.
1.4 Elaborar presupuesto del modelo de pausas activas.	No. De actividades planificadas.	Precio unitario de cada actividad.	Falta de presupuesto para ejecutar el modelo.
1.5 Presentar a RRHH y Médico ocupacional el modelo de pausas activas para su revisión y aprobación.	Alcance del modelo.	Sustentabilidad en alcanzar los objetivos propuestos.	Falta de interés en aprobar el modelo.

1.6 Socializar el modelo de pausas activas entre el personal operativo y sus familias.	Medios de difusión.	Grado de difusión del modelo.	Falta de interés por parte de los trabajadores para participar.
1.7 Identificar posibles inconvenientes en la ejecución del modelo de pausas activas.	No. de problemas encontrados.	Encuestas	Trabajadores operativos se niegan a llenar encuesta.
1.8 Ejecutar el modelo de pausas activas con todos los trabajadores pilotos de transporte.	Utilidad de la campaña.	Grado de difusión de la campaña.	Desinterés por realizar la promoción.
1.9 Estimar el tiempo de ejecución por actividad.	Tiempo utilizado por actividad.	Matriz de tiempos.	No se ha realizado la evaluación del tiempo que requiere cada actividad.
1.10 Realizar programación de revisión periódica del	No. De revisiones programadas.	Matriz de seguimiento.	No se realizan las revisiones en las fechas establecidas.

modelo. (Monitoreo)			
------------------------	--	--	--

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

<b>Fin:</b> Propuesta de un modelo de pausas activas dirigido a personal operativo de la empresa DHL, año 2021			
<b>Propósito:</b> Contribuir a disminuir la incidencia y prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de los trabajadores operativos (pilotos de transporte) de la empresa DHL la cual presta servicios de paquetería.			
<b>Recursos:</b> Humanos, financieros, empresariales, estratégicos.			
<b>Condiciones previas:</b> N/A			
<b>Componente 2:</b> Evaluar el impacto de la aplicación del modelo de pausas activas en los trabajadores operativos de la empresa DHL, ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería.			
Actividades	Indicadores verificables objetivamente (IVO)	Medios de verificación	Situaciones externas/supuestos
2.1 Calendarizar las visitas de evaluación del modelo de pausas activas.	No. de visitas calendarizadas.	Agenda	No se cuenta con el tiempo suficiente para realizar la calendarización.



2.2 Realizar medición de la salud de los trabajadores antes de la implementación del modelo de pausas activas (línea de base)	No. de trabajadores con padecimientos.	Entrevista	Trabajadores operativos se niegan a responder.
2.3 Identificar posibles inconvenientes en la ejecución del modelo de pausas activas.	No. de hallazgos.	Check list	Los trabajadores no responden a la ejecución de las medidas del modelo de pausas activas.
2.4 Determinar el progreso del modelo de pausas activas.	No. de actividades implementadas. No. de actividades ejecutadas por los trabajadores operativos.	Registro de actividades. Observación.	Los trabajadores no tienen el tiempo suficiente para realizar las actividades.
2.5 Retroalimentar a los involucrados sobre los resultados obtenidos.	No. de retroalimentación otorgadas en el trimestre.	Registro de retroalimentación.	Los involucrados no tienen claro su rol dentro del proyecto.

<p>2.6 Recomendar acciones correctivas respecto a problemas que afectan el desarrollo del modelo de manera que se incrementen las probabilidades de alcanzar los objetivos.</p>	<p>Recomendaciones emitidas.</p>	<p>Listado de recomendaciones.</p>	<p>Los involucrados hacen caso omiso a las recomendaciones.</p>
<p>2.7 Describir los recursos utilizados en la ejecución de las actividades del modelo.</p>	<p>Recursos disponibles /recursos utilizados.</p>	<p>Check List</p>	<p>Los trabajadores utilizaron los recursos para asuntos personales.</p>
<p>2.8 Describir los resultados alcanzados mediante la disponibilidad y utilización de los recursos.</p>	<p>No. de recursos disponibles No. de recursos utilizados.</p>	<p>Observación. Entrevistas.</p>	<p>Los trabajadores operativos no hicieron buen uso de los recursos establecidos.</p>
<p>2.9 Auditar las actividades propuestas en el modelo.</p>	<p>No. de actividades propuestas. No. de actividades realizadas.</p>	<p>Modelo de pausas activas</p>	<p>El personal operativo no tiene el tiempo para realizar las pausas activas.</p>

2.10 Auditar el gasto económico durante el desarrollo del modelo.	Asignación presupuestaria asignada. Asignación presupuestaria ejecutada.	Presupuesto consumido	No fue provisto presupuesto para la ejecución del modelo de pausas activas.
2.11 Evaluar periódicamente el avance del modelo de pausas activas. (Monitoreo)	Eficacia del modelo.	Encuesta a los trabajadores por medio de un instrumento digital.	Desinterés por parte de los trabajadores.
2.12 Revisar los resultados de la ejecución de las pausas activas.	Alcance de los objetivos del modelo.	Encuesta dirigida a los trabajadores.	Desinterés en llenar la encuesta.
2.13 Realizar visitas de monitoreo cada semestre durante el año al personal operativo.	No. de visitas programadas No. de visitas ejecutadas	Entrevistas directas	No se dispone del tiempo para realizar las visitas.
2.14 Mejora continua del modelo de pausas activas.	Abordaje de los hallazgos encontrados.	Resolución de los hallazgos.	Falta de seguimiento a los hallazgos encontrados.

2.15 Estimar el tiempo de ejecución por actividad.	Tiempo utilizado por actividad.	Matriz de tiempos.	No se ha realizado la evaluación del tiempo que requiere cada actividad.
--	---------------------------------	--------------------	--

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

<b>Fin:</b> Propuesta de un modelo de pausas activas dirigido a personal operativo de la empresa DHL, año 2021			
<b>Propósito:</b> Contribuir a disminuir la incidencia y prevalencia de lesiones musculo esqueléticas de los trabajadores operativos (pilotos de transporte) de la empresa DHL la cual presta servicios de paquetería.			
<b>Recursos:</b> Humanos, financieros, empresariales, estratégicos.			
<b>Condiciones previas:</b> N/A			
<b>Componente 3:</b> Motivar la participación de los trabajadores operativos de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala, en la práctica del modelo de pausas activas.			
Actividades	Indicadores verificables objetivamente (IVO)	Medios de verificación	Situaciones externas/supuestos
3.1 Realizar afiches de promoción del modelo de pausas activas.	No. de afiches realizados/No. de afiches colocados.	Afiches	Los trabajadores no leen los afiches colocados.

3.2 Socializar el modelo de pausas activas entre todos los trabajadores de la empresa.	No. de trabajadores que recibieron la información.	Modelo de pausas activas.	Los trabajadores operativos no prestan atención
3.3 Difusión de videos relacionados con pausas activas.	Videos enviados al WhatsApp corporativo	Videos	Los trabajadores no ven los videos
3.4 Acercamiento con los familiares de los trabajadores para socializar el modelo de pausas activas.	Visitas realizadas a las familias de los trabajadores.	Fotografías	Las familias no prestan atención al modelo de pausas activas.
3.5 Charla participativa con el tema lesiones musculoesqueléticas derivadas del puesto de trabajo.	No. de participantes	Fotografías Registro de participación	Los trabajadores no asisten a la charla.

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

## 6.10 Presupuesto

Tabla 8

<b>Recursos Humanos</b>			
Rubro	Cantidad	Costo Unidad	Total
Médico Ocupacional	12 meses	Q. 12,500.00	Q. 150,000.00
Asistente de Recursos Humanos	12 meses	Q. 8,550.00	Q. 102,550
		<b>Total</b>	<b>Q. 150,102.55</b>

Tabla 9

<b>Gastos Generales</b>			
Rubro	Cantidad	Costo Unidad	Total
Equipo de computación.	01	Q. 8,620.00	Q. 8,620.00
Impresora	01	Q. 780.00	Q. 780.00
Tinta para impresora	03	Q. 450.00	Q. 1,350.00
Resmas de papel	05	Q. 27.20	Q. 136.00
Internet	12	Q. 369.00	Q. 4,428.00
Teléfono móvil corporativo	18	Q. 720.00	Q. 12,960.00
Software para elaborar videos.	01	Q.1,250.00	Q. 1,250.00
		<b>Total</b>	<b>Q. 29,524.00</b>
		<b>Gran Total</b>	<b>Q. 179,626.55</b>

## 6.11 Cronograma del proyecto

Actividad	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Solicitar autorización al departamento de Recursos Humanos para la implementación del modelo de pausas activas.																								
Diseñar el modelo de pausas activas dirigida a personal operativo (pilotos de transporte)																								
Elaborar presupuesto del modelo de pausas activas.																								
Presentar a RRHH y Médico ocupacional el modelo de pausas para su revisión y aprobación.																								
Socializar el modelo de pausas activas entre el personal operativo y sus familias.																								
Realizar afiches de promoción del modelo de pausas activas.																								
Difusión de videos relacionados con pausas activas.																								
Acercamiento con los familiares de los trabajadores para socializar el modelo de pausas activas.																								
Charla participativa con el tema lesiones																								







## 6.12 Evaluación del Proyecto

En la ejecución de esta propuesta se han fijado tres componentes de evaluación.

### Componente I: Evaluación Inicial (Línea de base)

En esta parte se evidenciará el contexto dónde se ejecutará la propuesta y la disposición de los trabajadores a participar, así como aquellos factores que pueden llegar a afectar que se alcancen los logros esperados. Además de determinar el punto de partida de los indicadores de resultado y de impacto del proyecto.

Por otro lado, también se evidenciará la caracterización de la población que se desea abarcar al inicio del proyecto. Los cuales son los trabajadores operativos de la empresa DHL, ubicada en la Ciudad de Guatemala. Así también, que el diseño de la propuesta y los recursos dispuestos sean acordes a las actividades planificadas. Esto con el fin de que exista una conexión entre el diseño del modelo, el contexto dónde se ejecutará y las necesidades que se pretenden satisfacer

Para lograr lo anterior, se utilizará un cuestionario, a fin de clasificar e inventariar los recursos que se necesitan y los que se tienen disponibles para la ejecución de la propuesta. Así mismo, conocer inicialmente como está la salud de los trabajadores participantes, a fin de identificar si ya hay personas que se han suspendido por enfermedades musculo esqueléticas o bien si comienzan a padecer algún tipo de lesión. Con todo esto se pretende determinar la viabilidad de la propuesta. Esta evaluación inicial se llevará a cabo estableciendo lo siguiente:

#### Objetivo:

Contribuir a disminuir la incidencia y prevalencia de lesiones musculo esqueléticas del personal operativo de la empresa DHL, ubicada en la Ciudad de Guatemala, la cual presta servicios de paquetería.

#### Grupo de tratamiento:

Este grupo estará integrado por los trabajadores pilotos de transporte, quienes serán los directamente beneficiados con la implementación del modelo de pausas activas.

#### Grupo de control:

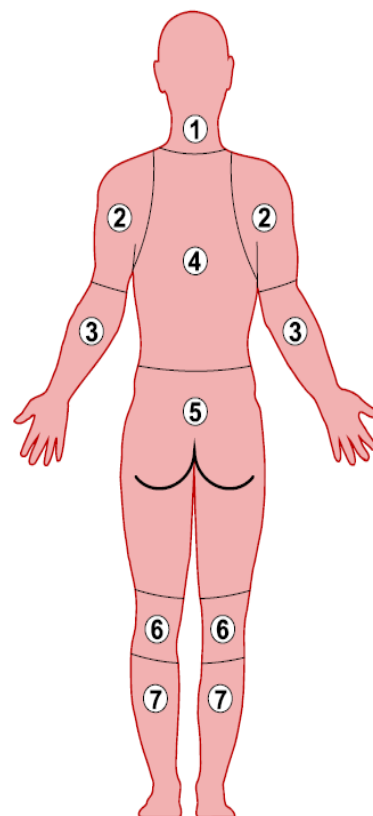
Este grupo serán los trabajadores que participaron en la muestra de pilotaje para el proyecto de investigación, los cuales han participado en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que ha implementado la empresa.

#### Diseño de cuestionario:

Los trabajadores que serán beneficiados con la propuesta llenarán el cuestionario nórdico. Zorilla, V. (2012) Es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos, con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado a consultar aún a un médico. Con este se permite estimar el nivel de riesgo de manera proactiva. Las preguntas son de selección múltiple. Puede ser contestado por la propia persona sin necesidad de la presencia de un encuestador. (pp. 68)

De otra forma, también puede ser aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista, inicialmente para identificar las molestias musculoesqueléticas que han padecido o que están padeciendo.

Cuestionario de Molestias Musculoesqueléticas															
<b>ZONA CORPORAL</b>		¿Durante el último año, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestias o incomodidad en músculos, huesos o articulaciones? No se considerarán molestias debido a accidentes sufridos fuera del trabajo.													
		Cuello		Hombro y brazos		Antebrazos, muñecas y manos		Zona dorsal-lumbar de la espalda		Caderas-nalgas, muslos		Rodillas			
1	¿Ha sentido molestia en?	Sí	No	Sí	Izq.	No	Der.	Sí	Izq.	No	Der.	Sí	Izq.	No	Der.
Sí a conestado que no a la pregunta 1, no conteste y devuelva la cuesta.															
		Cuello		Hombro y brazos		Antebrazos, muñecas y manos		Zona dorsal-lumbar de la espalda		Caderas-nalgas, muslos		Rodillas			
2	¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
3	¿Desde hace cuanto tiempo padece de molestias?														
4	¿En que horario es más intensa la molestia.														
5	Cada cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días			
		08-30 días		08-30 días		08-30 días		08-30 días		08-30 días		08-30 días			
		> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos			
6	¿Cuánto dura cada episodio?	Siempre		Siempre		Siempre		Siempre		Siempre		Siempre			
		< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora			
		1-24 horas		1-24 horas		1-24 horas		1-24 horas		1-24 horas		1-24 horas			
7	¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días			
		1-7 semanas		1-7 semanas		1-7 semanas		1-7 semanas		1-7 semanas		1-7 semanas			
		1-7 meses		1-7 meses		1-7 meses		1-7 meses		1-7 meses		1-7 meses			
8	¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	Sí		No		Sí		No		Sí		No			
		0 días		0 días		0 días		0 días		0 días		0 días			
		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días			
		1-4 semanas		1-4 semanas		1-4 semanas		1-4 semanas		1-4 semanas		1-4 semanas			
9	¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Sí		No		Sí		No		Sí		No			
		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes			
10	Ponga una nota a las molestias entre 0 (sin molestias) a 5 (muy fuertes)	1		1		1		1		1		1			
		2		2		2		2		2		2			
		3		3		3		3		3		3			
		4		4		4		4		4		4			
		5		5		5		5		5		5			



Fuente: Basado en el Cuestionario Nórdico de Kuorinka

Al trabajador se le solicitará que indique en qué zona de su cuerpo siente algún tipo de dolor o molestia. Como se deja ver, no se solicita el nombre del trabajador puesto que únicamente es una herramienta para recopilar información como una fuente para encontrar si en ellos se están produciendo lesiones músculos esqueléticos por ocasión de su trabajo. Para Zorilla, V. (2012), el único objetivo del cuestionario es mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, con el fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas y mejorar los procedimientos de trabajo. (pp. 68)

Este cuestionario permite identificar que puede existir algún tipo de lesión antes de que éstos provoquen incapacidad total, de forma rápida, sencilla y sin la

necesidad de llevar a cabo estudios de evaluación física, neurológica, mental y funcional, más propios de especialidades médicas. (Zorilla, V. 2012).

Diseño y tamaño de la muestra:

Se trabajará con los trabajadores operativos que son pilotos de transporte. Ya que es un número exacto de 20 personas, es un número finito, por lo que se utilizará la técnica de muestreo por reemplazo. En este, se extraerán a cinco participantes que son parte de la muestra, se observará a fin de extraer información y se devolverá a la misma.

Prueba piloto:

Se aplicará a diez trabajadores que no son parte de los grupos de control y tratamiento, a fin de detectar errores en el cuestionario, en su diseño y en la redacción de las preguntas. Verificar la habilidad y capacidad de las personas que pasarán el cuestionario para que estas sean correctas, además de constatar que las instrucciones sean claras y sencillas y que el tiempo de aplicación no se extralimite.

Levantamiento de la información:

Se realizará mediante las siguientes etapas:

a) Planeación operativa

Esta la realizará el encargado de ejecutar la propuesta, uno de los integrantes del Comité de SSO de la empresa DHL, o el Médico Ocupacional. En esta etapa se programará el orden en que se realizará la aplicación del cuestionario.

b) Áreas de trabajo

Se ubicarán a los trabajadores operativos en sus áreas o sectores de trabajo. De no ser posible, se programará la aplicación de forma digital y/o virtual a fin de que no tengan que trasladarse a grandes distancias y optimizar los tiempos.

Procesamiento de datos:

a) Administración del procesamiento de datos del proyecto

Se le asignará un número a cada cuestionario a fin de facilitar su rastreo.

b) Elaboración de Marcos de Codificación

Se codificarán las preguntas abiertas de acuerdo al establecimiento de marcos de codificación. Esto lo realizará la persona encargada de ejecutar el cuestionario.

c) Aplicación de los Marcos de Codificación

Después de ser aprobados los marcos de codificación, se procederá a aplicar los cuestionarios.

d) Verificación de la Codificación de Datos

En esta parte se revisarán las preguntas que fueron codificadas a fin de asegurar la aplicación de los cuestionarios y sus respuestas.

Captura y edición de datos:

Se verificará que la recogida de datos haya sido efectiva, se revisarán que estos datos reflejen la información que se requería de los cuestionarios.

e) Administración de la base de datos:

En esta parte se verificará que los registros no hayan sido duplicados, y que la versión del cuestionario sea la original, se elaborarán copias para un respaldo oportuno y se identificarán y registrarán las correcciones realizadas en la verificación los datos.

f) Verificación del análisis de datos:

Acá se hará una verificación de la calidad de todas las tabulaciones de los datos realizadas.

g) Análisis estadístico de datos:

Se realizará análisis descriptivo e inferencial de los datos obtenidos de acuerdo a los objetivos de la propuesta.

#### Componente II: Monitoreo

En esta parte, se tomará en cuenta que todas las actividades que se han previsto como parte del modelo, sean viables y que han sido elaboradas con fundamentación metodológica y teórica. Además, que las necesidades de los trabajadores han sido abordadas de tal forma que llenan sus expectativas a fin de evitar que se continúen lesionando o que lleguen a desarrollar lesiones músculo esqueléticas.

En esta parte de evaluación se centrará en qué resultados se han obtenido y en el porqué de estos, como un preámbulo para la toma de decisiones a fin de determinar si se continúa con la puesta en marcha de la propuesta, se modifica y/o se corrige, o bien se elimina. Se seguirán los objetivos de evaluación de procesos citados por Fernández, (2004): Proporcionar información sobre el ritmo que siguen las actividades propuestas, la adecuación al plan previsto, y la utilización de los recursos disponibles, aportar una guía para modificar el plan, valorar periódicamente la participación de los implicados, proporcionar un extenso informe de la propuesta realmente aplicada, sus costes y la valoración de su calidad por los mandos medios y los participantes. (p39).

En esta misma línea, se desea identificar los puntos críticos del diseño del modelo de pausas activas, optimizar la participación de los trabajadores, garantizar la obtención de información para la toma de decisiones y por ende presentar dichos datos de progreso a todos los interesados.

Todo esto con el fin de adecuar las actividades de acuerdo con las necesidades de los participantes, readaptarlas o incorporar nuevas, que satisfagan las todas sus demandas. Como herramienta para realizar el monitoreo se utilizarán el cronograma del programa, la observación directa de ser posible y la entrevista estructurada.

### Componente III: Evaluación

En este se verificará la eficacia de todas las actividades propuestas, a fin de identificar el alcance de los objetivos, los logros alcanzados y/o los efectos de cambio o impacto en los trabajadores. Además de aquellos cambios que no fueron previstos en la propuesta para la empresa DHL. Esta evaluación se realizará al final de la ejecución de la propuesta, en dónde se validarán los objetivos planteados con el fin de identificar si la ejecución del modelo contribuyó a que los trabajadores no se continuaran lesionando o mejor aún que se haya evitado que se lesionaran.

Al finalizar la ejecución de la propuesta, se plantean 3 evaluaciones según sea aprobada por las autoridades competentes. Y se planificarán de la siguiente forma:

- A los 6 meses de concluido el proyecto.
- A 1 a 2 años de concluido el proyecto.
- Y la evaluación de impacto (de 3 a 5 años de concluido el proyecto)

Estas evaluaciones estarán a cargo del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional y el Médico Ocupacional de la empresa DHL ubicada en la Ciudad de Guatemala.



## REFERENCIAS

- Bestratén B, M. &. (2020). *Gestión de la prevención de riesgos laborales en la pequeña y mediana empresa*. Madrid: INSHT, Torrelaguna, 73.
- Bravo, V. (Abril de 2017). *Sedentarismo en la actividad de conducción*. Recuperado el Mayo de 2021, de Ciencia & Trabajo: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492017000100054>
- Camacho, R., & Higuera, D. (2014). Teletrabajo con calidad de vida laboral y productividad. *Pensamiento & Gestión*, 87-118.
- Covarrubias, P., & Marín, R. (2015). Evaluación para la propuesta de intervención para estudiantes sobresalientes: Caso Chihuahua, México. *Actualidades Investigativas en Educación*, 32.
- García, E., & Trujillo, M. (2020). *Factores determinantes de la baja productividad laboral percibidos por un grupo de trabajadores del área comercial de hidrocarburos*. Medellín, Colombia: Universidad EAFIT.
- Iberley COLEX. (12 de noviembre de 2019). *Iberley COLEX*. Obtenido de <https://www.iberley.es/temas/convenio-155-oit-sobre-seguridad-salud-trabajadores-medio-ambiente-trabajo-63936>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2017). *Productividad y condiciones de trabajo II. Indicadores*. Estados Unidos: INSHT.
- López, P. (2017). *El sedentarismo y su efecto en el rendimiento en el área administrativa de transporte*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social, MINTRAB. (2017). *Requisitos para el Comité Bipartito, Acuerdo 23/17*. Guatemala: Diario de Centro América.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social, MINTRAB. (2014). *Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional Acuerdo 229/14*. Guatemala: Diario de Centro América.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social, MINTRAB. (2020). *Acuerdo Gubernativo 79/2020*. Guatemala: Diario Oficial de Centro América.
- Miranda, J., & Toriac, L. (2010). Indicadores de productividad para la industria Dominicana. *Ciencia y Sociedad*, 235-290.
- Organización empresarial de logística y transporte. (2018). *Riesgos laborales del conductor*. Madrid: Uno1.

- Organización Internacional del Trabajo. (2015). *Organización Internacional del Trabajo*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Aprovechar 100 años de experiencia*. Suiza: Oficina Internacional del Trabajo.
- Organización Internacional del Trabajo para Argentina, OIT. (26 de Abril de 2019). *Conferencia sobre Seguridad y Salud de trabajadores adolescentes y jóvenes*. Obtenido de INFOBAE:  
<https://www.infobae.com/america/mundo/2019/04/26/la-oit-revelo-que-7-600-personas-mueren-por-dia-en-el-mundo-como-consecuencia-de-accidentes-de-trabajo-o-enfermedades-profesionales/>
- Pascual, L., & Chiara, M. (2016). *Guía para evaluación de programas de educación*. Buenos Aires, Argentina: DINIECE.
- Rincón, H. (2018). *Calidad, Productividad y Costos: Análisis de relaciones entre estos tres conceptos*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.
- Romero, A., & Zárate, S. &. (2009). *Implementación de Programas Preventivos*. Argentina: Universidad Estatal de Argentina.
- Sentís, L. (2016). *Salud Laboral en conductores profesionales de transporte por carretera*. Tarragona: Universidad Rovira I Virgilio.
- Singer G., M., & Brahm M, F. (2016). *Análisis de la relación entre la productividad y se*
- Aguas, J. (2016). *Reducir la fatiga y el estrés laboral en trabajadores de la asociación solidaridad y acción a través de talleres de ergonomía y pausas activas en el trabajo DM Quito 2016-2017*. Quito: Insituto Teconológico Cordillera.
- Berumen, J. (abril de 2018). *Monitoreo y evaluación de proyectos*. Obtenido de Academia.edu:  
[https://www.academia.edu/1636820/Monitoreo\\_y\\_Evaluaci%C3%B3n\\_de\\_Proyectos](https://www.academia.edu/1636820/Monitoreo_y_Evaluaci%C3%B3n_de_Proyectos)
- Consejo Estatal de estudiantes de medicina. (enero de 2015). *CEEM*. Obtenido de Planificación y elaboración de proyectos: <http://agora.ceem.org.es/wp-content/uploads/documentos/proyectos/manualproyectos.pdf>
- Dirección General de Cooperación y Solidaridad. (2017). *Guía para la elaboración de estudios de línea de base de los proyectos subvencionados por la generalitat 2017*. Valencia: Generalitat Valencia.
- Fernandez, V. (17 de julio de 2020). *Tipos de justificación en la investigación científica*. Obtenido de <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

- Hurtado, J. (2005). *Cómo formular objetivos de investigación*. Caracas: Quirón Ediciones.
- Scielo. (abril de 2011). *Salud Pública y seguridad social, dos componentes básicos del estado de bienestar*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112011000200001](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112011000200001)
- Torres, C. (2019). *Programa de pausas activas*. Colombia: Unidades Tecnológicas de Santander.
- Seguridad laboral*. Chile: Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Pontificia Universidad Católica de (Hurtado, 2005)Chile.
- Aguas, J. (2016). *Reducir la fatiga y el estrés laboral en trabajadores de la asociación solidaridad y acción a través de talleres de ergonomía y pausas activas en el trabajo DM Quito 2016-2017*. Quito: Insituto Teconológico Cordillera.
- Berumen, J. (abril de 2018). *Monitoreo y evaluación de proyectos*. Obtenido de Academia.edu: [https://www.academia.edu/1636820/Monitoreo\\_y\\_Evaluaci%C3%B3n\\_de\\_Proyectos](https://www.academia.edu/1636820/Monitoreo_y_Evaluaci%C3%B3n_de_Proyectos)
- Consejo Estatal de estudiantes de medicina. (enero de 2015). *CEEM*. Obtenido de Planificación y elaboración de proyectos: <http://agora.ceem.org.es/wp-content/uploads/documentos/proyectos/manualproyectos.pdf>
- Dirección General de Cooperación y Solidaridad. (2017). *Guía para la elaboración de estudios de línea de base de los proyectos subvencionados por la generalitat 2017*. Valencia: Generalitat Valencia.
- Fernandez, V. (17 de julio de 2020). *Tipos de justificación en la investigación científica*. Obtenido de <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- Hurtado, J. (2005). *Cómo formular objetivos de investigación*. Caracas: Quirón Ediciones.
- Scielo. (abril de 2011). *Salud Pública y seguridad social, dos componentes básicos del estado de bienestar*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112011000200001](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112011000200001)
- Torres, C. (2019). *Programa de pausas activas*. Colombia: Unidades Tecnológicas de Santander.

UNICEF. (2014). *Herramientas para el monitoreo y evaluación* . Inglaterra: Save the Children.

# ANEXOS

## Anexo 1

### Árbol de categorías (Dirigido a Mandos Medios)

Tema	Categorías	Sub Categorías	Indicadores
Impacto de los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de medianas empresas que prestan servicios	Programas de prevención de riesgos laborales	Programa de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.	Efectividad Alcance
		Programa de capacitación en prevención de accidentes laborales	Efectividad de costo Aplicabilidad
		Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales	Cumplimiento de fechas Porcentaje de pérdida por actividad.
	Productividad	Calidad	Satisfacción del cliente. Eficiencia.
		Efectividad	Reducción de tiempo Reducción de costos
		A lo interno del colaborador	Satisfacción del colaborado Autonomía y capacidad de decisión.

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

## Anexo 2

### Cuestionario dirigido a mandos medios

No.	Observaciones	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	<b>A. Programa de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional</b>				
1	¿Se consideraron los riesgos que ocasionan accidentes laborales?				
2	¿Se consideraron los riesgos que ocasionan enfermedades profesionales?				
3	¿Se realizaron mejoras en los lugares de trabajo?				
4	¿El sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional alcanza su objetivo?				
	<b>B. Programa de capacitación en prevención de accidentes laborales</b>				
5	¿El costo monetario de las capacitaciones es coherente con los resultados?				
6	¿Las capacitaciones en prevención de accidentes laborales redujeron la tasa de accidentalidad?				
7	¿El programa de capacitación de prevención de accidentes laborales se elaboró con base a necesidades detectadas?				
8	¿El programa de prevención de accidentes labores abarcó a todos los trabajadores?				

	<b>C. Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales</b>				
9	¿El programa de prevención de enfermedades profesionales se ejecutó en el tiempo establecido?				
10	¿Los trabajadores identificaron las enfermedades profesionales que pueden llegar a desarrollar?				
11	¿El costo de las capacitaciones va acorde a la calidad de contenido de los temas?				
12	¿El costo del programa preventivo de capacitación de enfermedades profesionales está acorde a la asistencia de los trabajadores?				
	<b>D. Calidad</b>				
13	¿En los últimos dos meses han disminuido las quejas de los clientes?				
14	¿En los últimos dos meses han disminuido los errores humanos?				
15	¿Los programas de prevención de riesgos laborales han contribuido al mejoramiento de procesos?				
16	¿Los programas de prevención de riesgos laborales han contribuido a la calidad del servicio?				
17	¿El servicio que se presta satisface las necesidades de los clientes?				
	<b>E. Efectividad</b>				
18	¿La empresa ha alcanzado sus objetivos?				
19	¿Se han cumplido todos los servicios requeridos en el menor tiempo posible?				
20	¿Los objetivos de la empresa se han				



	alcanzado al menor costo posible?				
	<b>F. A lo interno del colaborador</b>				
21	¿Los programas de prevención de riesgos laborales han motivado a los trabajadores?				
22	¿Los trabajadores se sienten satisfechos con su entorno de trabajo?				
23	¿Los trabajadores han reaccionado positivamente a los programas de prevención de riesgos laborales?				
24	¿Se otorga autonomía para la toma de decisiones a los trabajadores al ejecutar sus tareas?				

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

### Anexo 3

#### Árbol de categorías (Dirigido a trabajadores)

Tema	Categorías	Sub Categorías	Indicadores
Impacto de los programas de prevención de riesgos laborales en la productividad de medianas empresas que prestan servicios	Programas de prevención de riesgos laborales	Programa de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.	Efectividad Alcance
		Programa de capacitación en prevención de accidentes laborales	Efectividad de costo Aplicabilidad
		Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales	Cumplimiento de fechas Porcentaje de pérdida por activad.
	Productividad	Calidad	Reducción de quejas. Reducción de errores.
		Efectividad	Reducción de tiempo Reducción de costes
		A lo interno del colaborador	Satisfacción laboral Incremento de autonomía y capacidad de decisión.

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

## Anexo 4

### Cuestionario dirigido a trabajadores

No.	Observaciones	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	<b>G. Programa de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional</b>				
1	¿Las medidas preventivas minimizan los riesgos de accidentes de trabajo?				
2	¿Sabe qué significa accidente de trabajo?				
3	¿Sabe qué significa enfermedad profesional?				
4	¿Se realizaron mejoras en su lugar de trabajo?				
	<b>H. Programa de capacitación en prevención de accidentes laborales</b>				
5	¿Considera que es importante invertir en capacitaciones de prevención de accidentes de trabajo?				
6	¿Durante el último mes ha tenido accidentes de trabajo?				
7	¿Considera que el contenido de las capacitaciones de prevención de accidentes trabajo es claro?				
8	¿Su participación en las capacitaciones de prevención de accidentes de trabajo es activa?				
	<b>I. Programa de capacitación en prevención de enfermedades profesionales</b>				

9	¿El tiempo de duración de las capacitaciones de enfermedades profesionales es adecuado?				
10	¿Sus conocimientos adquiridos le permiten identificar los riesgos de desarrollar una enfermedad profesional?				
11	¿Considera importante la inversión en capacitaciones de prevención de enfermedades profesionales?				
12	¿Considera importante asistir a las capacitaciones de prevención de enfermedades profesionales?				
	<b>J. Calidad</b>				
13	¿En los últimos dos meses ha tenido quejas de su trabajo?				
14	¿Verifica su trabajo para evitar errores?				
15	¿Considera que la prevención de riesgos laborales mejora los procesos?				
16	¿Considera que la prevención de riesgos laborales contribuye a la calidad del servicio?				
17	¿Considera que su servicio satisface las necesidades de los clientes?				
	<b>K. Efectividad</b>				
18	¿Alcanza las metas de su puesto de trabajo?				
19	¿Se esfuerza por cumplir con lo que se le requiere en el menor tiempo posible?				
20	¿Realizar su trabajo utilizando conscientemente los recursos que se le proporcionan?				
	<b>L. A lo interno del colaborador</b>				
21	¿Pone en práctica las medidas preventivas aprendidas?				

22	¿Los programas de prevención le han motivado a evitar accidentes?				
23	¿Considera que la prevención de riesgos a impactado positivamente su entorno de trabajo?				
24	¿Se le otorga libertad para la toma de decisiones al ejecutar sus tareas?				

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.

## GLOSARIO

Concepto	Definición
Accidente de trabajo	Toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena. (INSHT)
Enfermedad profesional	"Estado patológico contraído a causa del trabajo o la exposición al medio en el cual se encuentra laborando". (OMS)
Medida preventiva	Actividades encaminadas a proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores.
Mediana empresa	"Aquella que tiene entre 81 y 200 trabajadores" (MiPYME Guatemala)
Prevención	Medida que se toma de manera anticipada para evitar que suceda una cosa considerada negativa.
Productividad	Capacidad de la naturaleza o la industria para producir.
Programa de prevención	"Sistema preventivo que elimina, reduce o mitiga el riesgo". (INSHT)
Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional	Documento legal en Guatemala que regula las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional, en que deben ejecutar sus labores los trabajadores de patronos privados, del Estado, de las municipalidades y de las instituciones autónomas, con el fin de proteger la vida, la salud y la integridad.

Riesgo laboral	“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.
Salud y seguridad ocupacional	“Actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante la prevención, el control de las enfermedades y accidentes de trabajo, eliminando los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo”. (OMS)

Fuente: elaboración propia para los fines de esta investigación, 2021.