

PLAN DE INTERVENCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO BIOMECÁNICO EN EL ÁREA OPERATIVA DE LA  
PLANTA DE ALIMENTOS MULTIMODAL EXPRESS S.A.S

YENIFER PAOLA HUERTAS RODRIGUEZ

NADIA GISEL RESTREPO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS LABORALES Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTA, COLOMBIA

2018

PLAN DE INTERVENCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO BIOMECÁNICO EN EL ÁREA OPERATIVA DE LA  
PLANTA DE ALIMENTOS MULTIMODAL EXPRESS S.A.S

YENIFER PAOLA HUERTAS RODRIGUEZ

NADIA GISEL RESTREPO

Plan de intervención para la empresa Multimodal Express S.A.S en el área operativa

Director: EDNA YADIRA ROJAS

Esp. Medicina Laboral

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS LABORALES Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTA, COLOMBIA

2018

## Resumen

Este documento tiene como finalidad establecer el plan de intervención de los riesgos biomecánicos generados por la tarea en el área operativa de la planta de alimentos MULTIMODAL EXPRESS S.A.S, de tal manera que se controlen dichos riesgos y se mejore el entorno laboral.

Para ello se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, que se basó en la aplicación de una encuesta para determinar la condiciones osteomusculares de los colaboradores del área operativa de la planta. Se aplicó dicha encuesta a 28 operarios de la empresa MULTIMODAL EXPRESS S.A.S.

Los resultados arrojados muestran que un porcentaje de la población objetivo no conoce a profundidad la maquinaria que maneja y expresa desconocimiento de los protocolos de emergencia, así mismo arrojó que los trabajadores presentan molestias y dolores por la alta demanda y esfuerzo físico que la labor requiere.

El diagnóstico reveló que existe relación directa entre la exposición, factores individuales, agentes biomecánicos y laborales con la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos, por lo que se hizo importante el diseño y ejecución del plan de intervención para mejorar las condiciones laborales en el área escogida y fomentar en los trabajadores una cultura de autocuidado que permita reducir los índices de accidentalidad en la empresa.

*Palabras clave:* Riesgos biomecánicos, plan de intervención, desordenes musculo esqueléticos.

## Contenido

Resumen .....	3
Lista de tablas.....	5
Lista de figuras .....	6
Introducción .....	7
Planteamiento del problema.....	8
Problemática .....	8
Formulación del Problema .....	9
Sistematización del problema .....	9
Justificación.....	10
Objetivos .....	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
Marco referencial.....	13
Estado del arte .....	13
Marco teórico y conceptual.....	15
Contexto de la empresa .....	21
Marco político y legal .....	23
Diseño metodológico de la investigación .....	25
Tipo de investigación.....	25
Diagnóstico de la situación actual .....	26
Diagnóstico de área operativa Multimodal Express S.A.S .....	27
Manual de Funciones .....	29
Análisis de la tarea .....	33
Análisis de la accidentalidad.....	33
Resultado del diagnostico .....	35
.....	38
Plan de mejoramiento.....	39
Elementos constitutivos del plan de mejoramiento .....	41
Desarrollo del plan de mejoramiento.....	44
Impacto del plan de mejoramiento en la empresa.....	45
Resultados.....	47
.....	49
.....	48
.....	48



.....	50
Conclusiones .....	52
Recomendaciones .....	53
Referencias.....	54
Apéndices.....	55
Apéndice A. Cuestionario De Síntomas .....	55

### **Lista de tablas**

Tabla 1. Descripción de cargos área operativa .....	28
Tabla 2. Funciones Supervisor de producción .....	29
Tabla 3. Funciones del maquinista .....	30
Tabla 4. Funciones del patinador .....	31
Tabla 5. Funciones del surtidor .....	32
Tabla 6. Funciones del contador.....	
Tabla 7. Análisis de la tarea .....	33
Tabla 8. Plan de mejoramiento .....	40

## Lista de figuras

*Figura 1. Agente de las lesiones*

*Figura 2. Parte afectada*

*Figura 3. Severidad de las lesiones*

*Figura 4. Tipo de lesión*

*Figura 5. Conocimiento de maquinaria y equipo*

*Figura 6. Manejo de herramientas*

*Figura 7. Condiciones de seguridad en la planta*

*Figura 8. Condiciones de iluminación*

*Figura 9. Daños en la salud*

*Figura 10. Riesgos en la planta*

*Figura 11. Organización del trabajo*

*Figura 12. Protección personal*

*Figura 13. Síntomas causados a causa del trabajo*

*Figura 14. Contaminantes químicos*

*Figura 15. Carga Mental*

*Figura 16. Jornada laboral*

*Figura 17. Representación actos inseguros*

*Figura 18. Pausas activas*

*Figura 19. Labores en la planta*

*Figura 20. Capacitaciones al personal*

*Figura 21. Ejecución de plan de mejoramiento*

## Introducción

Los trabajadores en cualquier labor que desempeñen pueden desarrollar por su tarea desordenes musculoesqueléticos o alteraciones por la exposición a riesgos biomecánicos y de otra índole que inciden en su labor, lo cual genera días de incapacidad, disminución en la productividad y mayor incidencia de accidentalidad.

Se ha determinado mediante estudios de DME que principalmente son generados y agravados por una serie de factores ocupacionales tales como; actividades repetitivas, fuerza, carga muscular estática, postura inadecuada, vibraciones, cambios de temperatura, entre otros. Estos factores también se acentúan por condiciones propias del individuo y del ambiente que inciden en el desarrollo de enfermedades laborales que empeoran si no se les da un manejo adecuado.

Es por ello que el presente trabajo pretende analizar las condiciones propias de la tarea en el área de producción de la planta Multimodal Express S.A.S y generar un plan de intervención para mejorar las condiciones y que no se tengan lesiones en el personal.

Para ello inicialmente se va a hacer un diagnóstico de las condiciones de la empresa y se van a identificar las causas que originan el riesgo a nivel ergonómico, para luego proceder a conocer la percepción de los operarios y conocer su estado de salud y con base en esta información generar un plan de intervención que mejore las condiciones laborales en este sector de la planta de alimentos.

## Planteamiento del problema

### Problemática

Multimodal Express S.A.S, es la empresa encargada de la producción de alimentos para el Programa de Alimentación Escolar de la ciudad de Bogotá, al interior de esta planta de producción se manejan diferentes procesos para dar cumplimiento a los estándares exigidos, diariamente se debe garantizar el suministro de alimentos a los diferentes colegios e instituciones de orden público, es por ello que la planta cuenta con operarios encargados de esta labor, a lo largo del proceso productivo se trabaja arduamente para cumplir con el número de refrigerios que se deben distribuir por la ciudad, lo cual, por el manejo de maquinaria y gran volumen de insumos que se deben manejar, hacen que la tarea de este grupo de personas sea ardua y se generen diferentes riesgos, entre los cuales se destaca el riesgo biomecánico y psicosocial, en donde tomando como referencia la GTC 45 en el anexo A, en la empresa se ven generadas por condiciones en las tareas, y dada por la definición de roles, que hace que cada persona se especialice en una labor, haciéndola monótona y repetitiva, adicional a esto, las jornadas laborales son extenuantes y se tornan más complejas por el volumen de la operación, lo cual expone a cada individuo a cargas mentales y físicas que pueden incidir en su labor y puede ocasionar fallas que generan accidentes o incidentes, esto teniendo en cuenta el manejo de maquinaria que se emplea y que exige total disposición del operario, requiriendo tener los sentidos totalmente puestos en la labor, pues de lo contrario puede lesionarse gravemente, por lo que se hace importante establecer y definir estrategias para mejorar estas condiciones y de esta manera tener un ambiente de trabajo más seguro que permita hacer el proceso con mayor calidad y mejores condiciones de seguridad.

### **Formulación del Problema**

¿Cómo se podría mejorar las condiciones actuales de los operarios de Multimodal Express S.A.S para que no se encuentren expuestos al actual riesgo biomecánico?

Se debe establecer un plan de intervención con metas definidas con el fin de intervenir los riesgos latentes en el área operativa de la compañía, que permita la rotación del personal, actividades para mejorar las lesiones osteomusculares que permitan el acondicionamiento físico, actividades para reducir la carga mental, capacitaciones de motivación y autocuidado y demás acciones que permitan gestionar adecuadamente el riesgo y fomentar una cultura de prevención.

### **Sistematización del problema**

¿Cuál es la importancia de estudiar el riesgo biomecánico en el entorno laboral de Multimodal Express S.A.S?

Los riesgos psicosociales se producen cuando hay deficiencias en el diseño, la organización y la gestión del trabajo, que pueden producir resultados psicológicos, físicos y deterioro de aspectos sociales, como el estrés laboral, el agotamiento o la depresión.

Además, los trabajadores sometidos a periodos de estrés prolongados pueden desarrollar problemas graves de salud física, como enfermedades cardiovasculares o problemas osteomusculares. Por consiguiente, se producen muchos efectos negativos para la empresa, que se traducen en un aumento del ausentismo y mayores índices de accidentes y lesiones laborales. (Gómez, 2012)

¿Cómo incide la carga mental y laboral en el desempeño individual en un proceso productivo?

La carga mental se define como “el conjunto de sollicitaciones psíquicas, a las que se ve sometida la persona para desarrollar su trabajo a lo largo de la jornada laboral, o también, la cantidad de esfuerzo deliberado que se debe realizar para conseguir un resultado concreto, y que exige un estado de concentración y atención exagerado” (CROEM, s.f.), de manera tal que esta carga incide en una adecuada ejecución de la labor, dando paso a fallas que pueden desencadenar accidentes o enfermedades laborales y no le permite al operario en este caso ejecutar con precisión su actividad.

### **Justificación**

Con el fin de llevar a cabo este trabajo se hace necesario ubicar el problema en un contexto y para ello se observó la caracterización de los accidentes de trabajo ocurridos en planta MULTIMODAL EXPRESS SAS al respecto se evidencia que un 98% de los accidentes ocurren en la parte de producción con los operarios de ensamble, es decir el 50% de empleados de la planta, se evidencia también que en su gran mayoría son mujeres madres cabeza de hogar y hombres adolescentes con poca experiencia laboral generando en el colaborador preocupación por su entorno familiar, desempeño laboral, aprendizaje de manera rápida acoplado sus habilidades a la presión del ritmo de trabajo con jornadas extenuantes.

En la empresa MULTIMODAL EXPRESS S.A.S se evidencia que el área operativa realiza actividades rutinarias, esto con alto dado por el alto flujo de labores en la planta, generando movimientos repetitivos, y manejando equipos mecánicos de mediana peligrosidad, en las cuales se presentan variaciones bruscas de temperatura, agarre, transporte, carga entre otras, lo cual aumenta los factores de riesgo para la salud de cada uno de los operarios y se ve reflejado en los índices de accidentalidad y en lo que expresan los colaboradores.

Con este trabajo se prevé mejorar la seguridad de las máquinas de trabajo, así como monitorear el uso de elementos de protección personal, (EPP), la rotación de puestos y las pausas activas para generar mayor dinamismo en el área de actividades, manteniendo al empleado concentrado en su oficio y dándole la seguridad que él se merece por la ejecución de su labor.

No obstante, actualmente no se cuenta con un plan de intervención claro frente a los riesgos ya identificados en el área operativa y por tanto se hace importante la aplicación de un plan de intervención, que le dé respuesta a las necesidades actuales de la empresa y mejore las condiciones de los operarios, brindando alternativas claras que le den una gestión adecuada a los riesgos y permita mejorar los indicadores, disminuyendo así la accidentalidad y mejorando el entorno laboral en esta área de vital importancia para la empresa.

## Objetivos

### Objetivo general

Establecer el plan de intervención de los riesgos biomecánicos generados por la tarea en el área operativa de la planta de alimentos MULTIMODAL EXPRESS S.A.S, de tal manera que se controlen dichos riesgos y se mejore el entorno laboral.

### Objetivos específicos

Identificar y analizar los agentes de riesgo biomecánicos asociados a las labores operativas de la planta con el fin de identificar el origen de la accidentalidad.

Recolectar, procesar y analizar datos sobre los agentes de riesgo y de daño que sean la base para intervenir y controlar e intervenir el riesgo en el área.

Evaluar el impacto de las acciones desarrolladas y las mejoras dadas en la empresa para gestionar el riesgo.

## Marco referencial

### Estado del arte

La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social publicó en el año 2004 el informe de enfermedad profesional en Colombia 2001 – 2002, en el cual se define un plan de trabajo cuyo objetivo fundamental es incrementar el diagnóstico y prevenir las enfermedades profesionales de mayor prevalencia en Colombia.

Este plan de trabajo fue incluido en el Plan Nacional de Salud Ocupacional 2003 – 2007, reafirmando de esta manera el compromiso del Ministerio frente al tema de la prevención de las enfermedades profesionales.

El seguimiento realizado a los diagnósticos de enfermedad profesional, durante el período comprendido entre los años 2001 a 2005, permite llegar a las siguientes conclusiones: el dolor lumbar continua siendo la segunda causa de morbilidad profesional reportada por las EPS, su porcentaje se incrementó entre el año 2.001 al 2.003, pasando de 12% al 22% y se redujo en el año 2.004 cuando representó el 15% de los diagnósticos.

Lo anterior, tal vez se puede explicar debido al aumento de otro diagnóstico relacionado: los trastornos de disco intervertebral, los cuales se han incrementado de manera notable durante los años 2003 y 2004; la sordera neurosensorial ocupó el tercer lugar durante los años 2001 a 2003, pero en el año 2004 fue desplazada al cuarto lugar por los trastornos de disco intervertebral, los cuales se

triplicaron al pasar de 3% durante el año 2.002 a 9% durante el año 2004; y d) tres diagnósticos merecen destacarse por su tendencia continua al incremento durante los años 2.002 a 2.004, ellos son síndrome de manguito rotador, epicondilitis y tenosinovitis del estiloides radial (De Quervain).

Al agrupar los diagnósticos por sistemas se hace evidente que los desórdenes músculo esqueléticos (DME) son la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo del SGSSS, además con una tendencia continua a incrementarse, pasando de representar el 65% durante el año 2.001 a representar el 82% de todos los diagnósticos realizados durante el año 2004.

Estos DME están afectando dos segmentos corporales miembro superior y columna vertebral. Este panorama de la morbilidad profesional sustenta la elaboración de las cinco Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia (GATISO) que el Ministerio de la Protección Social entrega a los actores del Sistema Integral de la Seguridad Social: 1) GATI para desórdenes músculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores; 2) GATI para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo; 3) GATI para 7 dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo; 4) GATI para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo; y 5) GATI para neumoconiosis.

Las mencionadas Guías, como su nombre lo indica, se han elaborado desde un enfoque integral, es decir, que emiten recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible para prevenir, realizar el diagnóstico precoz, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores en riesgo de sufrir o afectados por las enfermedades profesionales objeto de las GATI.

Este enfoque involucra a las diferentes disciplinas de la salud ocupacional, desde las cuales se concretan las intervenciones para el control de los factores de riesgo ocupacional. Es así, como la prevención de las neumoconiosis y de la hipoacusia neurosensorial se aborda fundamentalmente desde la higiene industrial, mientras que la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos se estudia desde la ergonomía. La vigilancia de la salud de los trabajadores se realiza desde la medicina del trabajo y el diagnóstico precoz y tratamiento implica a las diferentes especialidades médicas. Finalmente la rehabilitación hace énfasis en lo laboral sin olvidar el enfoque integral propuesto por el Manual Guía de Rehabilitación.

La metodología para la construcción de las estas guías se basó en la utilizada para la elaboración de guías de práctica clínica, que involucra el rigor científico de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE). La MBE es una disciplina que aporta herramientas para mejorar la toma de decisiones en salud, tanto aquellas que deben adoptarse en la atención individual del paciente, como las que comprometen a un servicio clínico. La MBE en un comienzo estuvo orientada al manejo de los pacientes individuales por parte de los clínicos tratantes, pero en los últimos años se ha extendido a la toma de decisiones en todos los niveles de los sistemas de salud, incluidos los de salud pública y salud ocupacional. (Ministerio de protección social, 2006)

### **Marco teórico y conceptual**

**Factor de riesgo:** Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo (Universidad del Valle, 2015).

**Riesgo:** Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos. (Universidad del Valle, 2015).

**Riesgo Biomecánico:** Se refiere a todas aquellos elementos externos que actúan sobre una persona que realiza una actividad específica. El objeto de estudio de la biomecánica tiene que ver con cómo es afectado un trabajador por las fuerzas, posturas y movimientos intrínsecos de las actividades laborales que realiza.

Existe riesgo biomecánico cuando se realizan tareas que ameritan un mayor esfuerzo, por parte del trabajador, del que el músculo está dispuesto a ejercer. Esto puede traer graves consecuencias para la salud: desde dolencias específicas temporales, hasta lesiones permanentes. Hay una serie de factores de riesgo biomecánico que pueden presentarse en los sitios de trabajo y que llegan a afectar a los trabajadores (LIFEDER, 2016)

**Factores de las condiciones de trabajo:** Las condiciones laborales son fundamentales para evitar riesgos biomecánicos. Tanto en labores administrativas como operativas, es importante tomar en cuenta algunos elementos que pueden ser muy perjudiciales si no se consideran de forma adecuada (Confederación Regional de Organizaciones empresariales de Murcia, 2017).

Las siguientes son algunas de las condiciones laborales susceptibles de significar un riesgo biomecánico:

- **Fuerza:** Aplicar más fuerza de la que se es capaz puede generar dificultades de salud. Estas dificultades pueden surgir cuando se aplica una gran fuerza de una sola vez, o cuando se aplica una

fuerza menos intensa, pero de manera sostenida. Cuando se aplica más fuerza de que la que pueden soportar los músculos o tendones del cuerpo, es posible generar lesiones.

- **Postura:** En cualquier actividad que se realice debe observarse la postura que tiene el cuerpo, debido a que una mala posición corporal puede traer como consecuencia dolencias musculares e incluso desviaciones, que deriven en molestias a largo plazo. La postura adecuada, sea cual sea la actividad realizada, debe buscar la alineación del cuerpo. Los hombros deben proyectarse hacia atrás y hacia abajo, el pecho debe estar elevado, el rostro en alto y el cuello alineado con la columna. La zona lumbar debe estar protegida: si la persona está sentada, la parte baja de la espalda debe apoyarse cómodamente del asiento; si la persona está de pie, debe buscar centrar su pelvis, de manera que se evite una curva en la parte baja de la espalda.
- **Movimientos:** Hay una serie de movimientos que deben hacerse con cuidado para no lesionar el cuerpo. Todos los movimientos deben realizarse de cierta manera para evitar lesiones: debe cuidarse desde la forma de agacharse para levantar una caja pesada, hasta la manera de colocar las manos sobre un teclado al escribir. Es importante recordar que tanto los movimientos únicos que ameritan mucho esfuerzo, como aquellos repetitivos que necesitan un menor uso de fuerza, pueden ser causantes de lesiones en caso de que se realicen de manera incorrecta.
- **Factores organizacionales:** Hay otros factores que pueden significar riesgos biomecánicos, como por ejemplo, aquellos que tienen que ver con los aspectos organizativos de las labores. No se trata sólo de las tareas específicas que realizará el trabajador, sino sobre la cantidad de trabajo realiza y cuánto tiempo debe invertir en dichas tareas.

- **Carga de trabajo:** La carga de trabajo se refiere tanto al esfuerzo físico aplicado como a la cantidad de labores a realizar. La cantidad de trabajo debe estar adaptada a las posibilidades del trabajador, y deben evitarse exigencias mayores a las que pueda responder para preservar su salud y promover un buen rendimiento.
- **Duración de la jornada:** Muchas horas seguidas haciendo movimientos repetitivos, estando de pie, o ejerciendo fuerza física pueden ser perjudiciales para los trabajadores. Sin embargo, hay oficios cuya naturaleza necesita de estas acciones por parte del trabajador, como en el caso de los oficinistas, meseros, operadores de carga, entre otros. Controlar las horas de labor es fundamental para proteger la salud de los trabajadores.

**Factores ambientales:** Los factores ambientales afectan fuertemente a los trabajadores. Un ambiente inadecuado puede generar lesiones y malestares en las personas.

- **Espacio de trabajo:** Si la persona trabaja de pie, el espacio de trabajo debe permitirle mantenerse en movimiento, evitando así quedarse parado en una misma posición. También debe utilizar un calzado apropiado que le brinde comodidad. Y si la persona debe levantar cargas pesadas, debe hacer uso de un cinturón que proteja su zona lumbar.
- **Iluminación:** El espacio en el que se labora debe estar correctamente iluminado, de manera que el trabajador no deba forzar su vista para realizar su trabajo. La luz no debe ser ni muy opaca ni muy intensa, sino debe adecuarse a las necesidades del empleado.
- **Materiales de trabajo:** Las herramientas que utiliza el trabajador deben ser estar diseñadas y ajustadas a la tarea que debe realizar dicho trabajador. El asiento, el escritorio, los equipos electrónicos,

las herramientas, entre otros mobiliarios y elementos de otro tipo, deben adecuarse perfectamente al trabajo a realizar.

- **Ventilación:** Un espacio encerrado, sin entradas de aire natural, con altas o bajas temperaturas, o con aire viciado por gases o polvo, pueden afectar el sistema respiratorio de los trabajadores y disminuir su rendimiento. Se recomienda tener sistemas de ventilación que regulen las temperaturas, purifiquen el aire y eliminen el exceso de polvo.
- **Prevención:** Tanto si el trabajador está sentado como si está de pie, además de tener el mobiliario y herramientas adecuadas, es importante mantener el cuerpo en movimiento. Es necesario hacer pausas para estirar y relajar; casi de inmediato, el usuario sentirá mayor bienestar. Las condiciones deben ser las más cómodas y adecuadas para evitar malestares y lesiones que puedan afectar a largo plazo, como dolores de cuello, lumbalgias, dolores en las articulaciones, aparición de várices por dificultad en la circulación de la sangre, e incluso hasta malestares cardíacos.
- **Ergonomía:** Disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores). Dentro del mundo de la prevención es una técnica preventiva que intenta adaptar las condiciones y organización del trabajo al individuo. Su finalidad es el estudio de la persona en su trabajo y tiene como propósito último conseguir el mayor grado de adaptación o ajuste, entre ambos. Su objetivo es hacer el trabajo lo más eficaz y cómodo posible.

Por ello, la ergonomía estudia el espacio físico de trabajo, ambiente térmico, ruidos, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo, y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso. En definitiva, se ocupa del confort del individuo en su trabajo. (Instituto de seguridad y salud laboral, s.f.)

- **Riesgo Psicosocial:** La OIT y la OMS definen como riesgo psicosocial a las interacciones entre el trabajo, el medio ambiente, las satisfacciones y las condiciones del trabajador, sus necesidades, cultura y situación personal fuera del trabajo, todo lo cual canalizado a través de percepciones y experiencias que pueden repercutir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción laboral del individuo.

Los riesgos psicosociales pueden causar en el trabajador efectos psicológicos como estrés, depresión, sentimientos de fracaso y trastornos de la personalidad entre otros. Físicamente pueden causar insomnio, desórdenes cardiovasculares, digestivos y osteomusculares. La persona puede volverse adicta a el alcohol, el tabaco o a alguna sustancia psicoactiva. En la empresa el riesgo psicosocial se manifiesta con ausentismo, alta rotación de personal, disminución en la productividad y por supuesto en los ingresos. La Resolución 2646 de 2008 establece todas las disposiciones relacionadas con el riesgo psicosocial en el trabajo y para determinar el origen de las patologías causadas por estrés laboral. (Ministerio de protección social, 2008)

- **Estrés Laboral:** El estrés es una respuesta del individuo frente a un estímulo o situación determinada. El estrés en el trabajo aparece cuando las exigencias del entorno laboral superan la capacidad de las personas para hacerles frente o mantenerlas bajo control (Banchs, González & Morera, 1997).

- **Agentes psicosociales relacionados con enfermedades laborales:** La Resolución 1477 del 2014 establece todas las enfermedades laborales, en donde la sección 1 en su punto cuarto, establece las relacionadas con riesgos psicosociales (Min Trabajo, 2014), entre las cuales se encuentran:

- Gestión Organizacional
- Características de la Organización del Trabajo
- Características del Grupo Social de Trabajo
- Condiciones de la Tarea
- Carga Física
- Condiciones del Medio Ambiente de Trabajo
- Interface Persona - Tarea.
- Jornada de Trabajo (Horarios y Jornadas Laborales Extenuantes)
- Accidentes de trabajo severos

### **Contexto de la empresa**

**MULTIMODAL EXPRESS SAS** es una compañía que inicio actividades en el 2010 en la ciudad de Bogotá, Colombia, por la iniciativa de un Ingeniero Civil su fundador; quien después de trabajar por muchos años decidió crear su propio negocio en la prestación de servicios logísticos con la finalidad de satisfacer las necesidades y expectativas de aquellas empresas que no contaban con un respaldo logístico para la distribución de sus productos o mercancías.

Después de varios años en procesos logísticos en especial transporte de alimentos comienza a obtener conocimiento y aprendizaje sobre las licitaciones con las diferentes entidades del estado donde se hace partícipe de ellas como socio minoritario con su poca experiencia en los procesos; realizaba aportes mínimos pero de gran valor agregado; fue así como este Ingeniero Civil poco a poco empezaba a

mostrarse como una persona fuerte y competente en la elaboración de proyectos y propuestas económicas para la presentación de toda licitación que él tuviera la oportunidad, sacando gran ventaja de las demás compañías y pasado tres años promedio decide retirarse de la sociedad sostenida con otras empresas y pasar hacer competencia de los que algún día fueron sus socios realizando así muchísimas licitaciones relacionadas con los comedores escolares, panadería para instituciones como el Ejército Nacional, Policía Nacional y demás entidades perteneciente a la fuerzas militares; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de esta manera logro extenderse por varias partes del país con sus proyectos y propuestas presentadas por calidad, precio y servicio.

Logró para el 2017 obtener su mayor anhelo con la licitación más grande que ha podido obtener una sola compañía y es la del contrato 032-2017 donde dio cubrimiento al 90% de las localidades de Bogotá en refrigerios escolares manejando la recepción, ensamblaje y distribución de los productos de acuerdo a 15 tipos de menús con los componentes necesarios acorde a las edades y etapas de desarrollo establecidos por la Secretaria de Educación logrando con esto dar empleo a más de trecientas personas en especial madres cabeza de familia quienes elaboran el alistamiento, organización, conteo de cantidades para que al día siguiente las 29 rutas establecidas desde las 4:30 de la Mañana salieran en óptimas condiciones para la entrega completa en los colegios de Bogotá; procesos vigilados y supervisados por la Secretaria de Educación, Secretaria de Salud y Colombia Compra Eficiente.

Por último el señor Alfredo Duque Martínez Representante Legal de la compañía **MULTIMODAL EXPRESS SAS** logra dar reconocimiento y prestigio a su empresa estando hoy en día en Bucaramanga – Santander, Inírida - Guainía, Puerto Carreño – Vichada, Tunja – Boyacá, Mocoa – Putumayo, Florencia – Caquetá, Cali – Valle, Bogotá – Cundinamarca.

Multimodal Express, es la encargada de realizar la recogida de materias primas, de producción de empacado y posterior logística de repartición de gran parte de los refrigerios del programa PAE (Programa de Alimentación Escolar), que es parte del distrito y es la alimentación de gran parte de los niños y jóvenes estudiantes de los colegios distritales.

El PAE, como se mencionó anteriormente es una estrategia del Ministerio de Educación Nacional que promueve el acceso y la permanencia de los niños y jóvenes a través de la entrega de un complemento alimentario. Dentro del programa PAE participan diversos actores los cuales cuentan con diversas responsabilidades, dentro de estos actores encontramos en cabeza al Ministerio de Educación Nacional, Los colegios conformados por los rectores en cabeza de estos y los niños como participantes principales, de igual manera dentro de esta cadena de producción se encuentra a los operadores y manipuladores de alimentos, los cuales pueden ser de repartición directa o a través de terceros como lo es el caso de Multimodal Express.

### **Marco político y legal**

La salud de los trabajadores constituye un interés colectivo tanto para las empresas como para el gobierno, por tanto la normatividad justifica la implementación de programas de intervención sobre los factores de riesgo biomecánico y se encuentra en la normatividad nacional y en normas técnicas.

**Ley 9/79:** por la cual se dictan medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de la Salud Ocupacional y estas son aplicables a todo lugar y clase de trabajo. En los artículos 105 a 109, se dictan disposiciones sobre los agentes físicos: iluminación, ruido, vibración y ventilación en los lugares de trabajo.

**Ley 776 del 17 de diciembre de 2002:** dicta normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.

**Ley 100/93, Decretos 1295/94, 1771/94, 1772/94:** organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las empresas y empleadores.

**Decretos 1831 y 1832/94:** determinan las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales.

**Resolución 2400/79:** que establece el reglamento general de Seguridad e Higiene Industrial. En el Título III, se determinan normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo. Capítulo I. De la temperatura, humedad y calefacción. Capítulo II. De la ventilación. Capítulo III. De la iluminación.

**Resolución 2844 de 2007:** por la cual se adoptan las guías de atención integral de salud ocupacional basadas en la evidencia – GATISS. Las guías relacionadas con alteraciones osteomusculares por factores de riesgo ergonómico, corresponden a: Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo-esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain (GATI- DME); Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la manipulación manual de cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo (GATI- DLI- ED); Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo.

**Resolución 1016/89:** determina la obligatoriedad legal y ejecución permanente de los programas, reglamenta la organización funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos.

## Diseño metodológico de la investigación

### Tipo de investigación

El presente estudio corresponde a una investigación cuali-cuantitativa de tipo descriptivo de corte transversal (Cesar Bernal, 2016). La cual será aplicada en los trabajadores de una industria de alimentos denominada Multimodal Express S.A.S.

La población objeto de estudio se conformó por los trabajadores del área operativa de la planta, se tomó como muestra inicial a 28 trabajadores. Los criterios de inclusión fueron trabajar en la empresa y desempeñar un cargo netamente operativo en la planta.

Se consideraron objeto de exclusión no contar con la firma del consentimiento informado por los trabajadores encuestados y el diligenciamiento incompleto de las encuestas.

Para ello se les aplicó una encuesta diseñada para el análisis de desórdenes osteomusculares, la cual identifica aspectos de dolencias y patologías de los colaboradores para analizar en esta medida los aspectos que más prevalecen y proceder a diseñar el plan de intervención correspondiente.

Para ello como primer paso se socializó el instrumento con el área de gestión humana de la empresa con el fin de poner en contexto los propósitos centrales de la aplicación de la herramienta y coordinar los espacios para desarrollarla.

Antes de la aplicación de la encuesta se socializó la misma y se solicitó el consentimiento del personal para su respectiva aplicación, allí se informó que era una encuesta informativa y el análisis de la misma era insumo para el desarrollo de un plan de intervención que pretendía mejorar las condiciones

del área de trabajo en el área operativa. El tiempo estipulado para la aplicación de la encuesta fue de 25 minutos, se realizaron 28 encuestas para el análisis estadístico que corresponde al personal vigente a inicio de año. Posterior a la aplicación los datos fueron clasificados en Excel para la tabulación y análisis.

Para la ejecución del plan de intervención inicialmente se procedió a hacer un análisis diagnóstico de la empresa, específicamente del área operativa de la planta y se revisó el contexto de la operación, posteriormente se procedió a la formulación y aplicación de la encuesta de condiciones osteomusculares para determinar cómo se encontraba actualmente la salud de los operarios y con la información obtenida tanto del diagnóstico como de la encuesta se procedió a diseñar el plan de intervención y se analizó la efectividad del mismo al interior de la organización, con el fin de evaluar y aplicar en una muestra de 10 la encuesta inicial y determinar la mejora con base en las actividades ejecutadas.

### **Diagnóstico de la situación actual**

Teniendo en cuenta que la planta de producción Multimodal Express S.A.S es la encargada de suministrar los refrigerios a los colegios públicos, hace que requiera un despliegue operativo arduo para diariamente satisfacer la demanda de la población escolar pública de la ciudad de Bogotá.

Es por ello que la empresa se apoya en gran medida en los operarios quienes deben dar todo de sí para cumplir con la labor de entregar un producto que cumpla con los requerimientos para la cual fueron contratados y este perfectamente sellado, empacado y se rija al gramaje y requerimientos nutricionales para el cliente.

Para ello se hace un despliegue de labores, las cuales se correlacionan con manejo de maquinaria, movimientos estandarizados, control de tiempos, calidad al 100% y sin margen de fallas pues una puede significar pérdida de tiempo en la operación, lo cual requiere sobreesfuerzo físico del personal, así como también una gran carga mental relacionada por la monotonía de las labores y la carga horaria, sin pausas o acondicionamiento físico que permita mitigar las lesiones sobre el colaborador.

### **Diagnóstico de área operativa Multimodal Express S.A.S**

Tomando en cuenta lo anterior se pretende ejecutar un plan de intervención que mejore las condiciones laborales de los operarios de la planta, ejecutando acciones que tal vez no se habían antes contemplado pero que pretenden disminuir la accidentalidad y las enfermedades laborales generadas por desórdenes osteomusculares.

El área operativa de la planta actualmente cuenta con 28 colaboradores los cuales realizan las labores de operación de máquinas, surtir las mismas con productos, movilizar los insumos, hacer inventario y conteo de producto y supervisión de la producción.

Para ello se procede a conocer los diferentes roles dentro de la operación para determinar los posibles riesgos a los que se ven sometidos por la labor:

CARGO	PROPOSITO PRINCIPAL
<b>Supervisor De Producción</b>	Ejecutar con exactitud, responsabilidad, higiene (BPM) y control de tiempo en la producción de ensamble, verificando siempre la calidad de materias primas y producto terminado. Asegurar la aplicación y ejecución de acuerdo con los anexos técnicos y demás normativas que ven involucradas en todo el proceso.
<b>Maquinista</b>	Velar por el buen funcionamiento de la máquina, verificando la materia prima y el uso que le están dando los demás operarios, así garantizando la calidad del ensamble y el diligenciamiento de los formatos. Vigilar cada uno de los operarios encargados en cada máquina, para que las actividades a desarrollar se cumplan satisfactoriamente.
<b>Patinador</b>	Mantener materia prima en la máquina para que el proceso nunca pare o en su defecto no se tengan tiempos muertos, de esta persona depende los cambios de lote y de tipo. Debe permanecer atento y siempre disponible para la máquina, debe brindar información esencial para el diligenciamiento de formatos.
<b>Surtidor</b>	Mantener materia prima en la máquina para que el proceso nunca pare o en su defecto no se tengan tiempos muertos, de esta persona depende la calidad de los productos que se van a ensamblar, ya que su contacto con el alimento es directo tiene la capacidad para detectar cualquier cambio en las características del producto. Debe permanecer atento y siempre disponible para la máquina, debe brindar información esencial para el diligenciamiento de formatos.
<b>Contador</b>	Garantizar la calidad del producto terminado (ensamble) que cumpla con las características exigidas (tipo, rotulo y sellado), diligenciando el formato de canastillas de una manera asertiva sin tachones y enmendaduras. Verificar que el embalaje sea correcto y organizado para así evitar errores y deterioro del producto.

*Tabla 1. Descripción de cargos área operativa*

Fuente. Propia

**Manual de Funciones**

<p><b>Cargo: SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN</b></p> <p><b>Nivel: Tecnólogo</b></p> <p><b>Número de cargos:1</b></p> <p><b>Jefe Inmediato: Líder de producción</b></p>
<p><b>FUNCIONES</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegurar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura (BPM) por parte de todas las personas que se vean involucradas en el proceso, verificar dotación, higiene y buena presentación personal.</li> <li>2. Vigilar el mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, materias primas, etc...</li> <li>3. Buena comunicación con el área de almacén para la entrega de materias primas y verificar sus características (gramaje, fecha de producción, fecha de vencimiento, lote, características organolépticas)</li> <li>4. comunicar al personal encargado sobre la orden de producción que se va a manejar, siendo claro dando la información (tipo A, B, C o N, entrega, menú, fecha de ensamble, fecha de consumo y lote).</li> <li>5. Verificar el ensamble que cumpla con la rotulación correcta, con los productos exigidos por el tipo, entrega y menú que corresponde al día.</li> <li>6. Garantizar que la materia prima conserve la temperatura y características organolépticas antes, durante y después del proceso.</li> <li>7. Verificar que las cantidades ensambladas correspondan a la orden de producción y garantizar que su almacenamiento sea el indicado (cuarto frío o temperatura ambiente)</li> <li>8. Asegurar que en todo el proceso se lleven registro de las diferentes operaciones (verificación de BPM, formato de máquinas y bajas, conteo de canastillas y entrega de ensamble al almacén.</li> <li>9. Realizar un seguimiento durante toda la jornada del proceso de limpieza y desinfección para las áreas, maquinaria y materias primas que vengan con algún tipo de suciedad.</li> <li>10. Verificar el funcionamiento de la maquinaria para no tener paradas durante el proceso.</li> <li>11. Garantizar orden y aseo de todas las áreas encargadas.</li> <li>12. Otras funciones asignadas por el líder de producción.</li> </ol>

*Tabla 2. Funciones Supervisor de producción*

Fuente. Propia

<p><b>Cargo: MAQUINISTA</b></p> <p><b>Nivel:</b> Bachiller</p> <p><b>Número de cargos:</b> 4</p> <p><b>Jefe Inmediato:</b> Supervisor de producción</p>
<p><b>FUNCIONES</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llegar 15 minutos antes de iniciar la jornada, para así garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura, higiene y buena presentación personal.</li> <li>2. Verificar la maquina tanto en limpieza y desinfección como en funcionamiento.</li> <li>3. Realizar limpieza y desinfección de la maquina con acompañamiento de los demás operarios</li> <li>4. Realizar el rotulo del ensamble en la maquina con la información proporcionada en la orden de producción, información brindada por el supervisor de producción la cual se puede verificar en el tablero del área.</li> <li>5. Coordinar con los surtidores la información de la materia prima suministrada por el área de almacén para diligenciar los formatos, acordar la acomodación de los productos para así evitar en el momento de sellado que estos sean deteriorados por las mordazas.</li> <li>6. Exigir concentración a los contadores para que se realice un buen proceso de embalaje</li> <li>7. Verificar el rollo de empaque según las instrucciones dadas por el supervisor de producción y también según la cantidad de productos a ensamblar.</li> <li>8. Garantizar el buen funcionamiento de la máquina, para esto se tendrá acompañamiento de un técnico toda la jornada, evitando así que los tiempos muertos sean mínimos.</li> <li>9. Diligenciar el formato de maquina apoyándose de los demás operarios (patinador, surtidor y contador). Este formato debe ir sin tachones y enmendaduras y de fácil lectura.</li> <li>10. Coordinar con el supervisor de producción los cambios durante la jornada sea en cambios de rollo, materias primas, entrega, menú, rotación de personal.</li> <li>11. Al finalizar la jornada verificar limpieza y desinfección de la máquina y el área.</li> <li>12. Entregar los formatos debidamente diligenciados, sin tachones o enmendaduras, organizados, firmados por el maquinista y supervisor de producción o calidad.</li> <li>13. Reportar cualquier novedad que se dé durante el proceso al jefe inmediato.</li> <li>14. Garantizar orden y aseo del cuarto de rollos, informando cualquier anomalía que se presente en este.</li> <li>15. Otras funciones asignadas por el supervisor y líder de producción.</li> </ol>

*Tabla 3. Funciones del maquinista*

Fuente. Propia

<p><b>Cargo: PATINADOR</b></p> <p><b>Nivel: Bachiller</b></p> <p><b>Número de cargos: 4</b></p> <p><b>Jefe Inmediato: Supervisor de producción</b></p>
<p><b>FUNCIONES</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llegar 15 minutos antes de iniciar la jornada, para así garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura, higiene y buena presentación personal.</li> <li>2. Verificar calidad de materia prima e información ( tipo de producto, fecha de producción, fecha de vencimiento, lote y gramaje)</li> <li>3. Analizar el desembalaje de la materia prima solicitando apoyo si lo es necesario para no ocasionar accidentes o alterar la integridad de los demás operarios.</li> <li>4. Brindar la información necesaria para los cambios que se efectúan en la máquina y diligenciamiento de productos.</li> <li>5. Verificar las temperaturas de la materia prima a ensamblar, teniendo en cuenta que si es producto de almacenamiento en frio se debe conservar su cadena.</li> <li>6. Mantener las canastillas de los surtidores llenas para así evitar paradas por falta de producto.</li> <li>7. Seleccionar la materia prima a limpiar y desinfectar, colocándola en el área indicada, bien organizada y por lote.</li> <li>8. Velar por el aseo y limpieza del área, recogiendo impurezas las cuales se van dando durante el proceso.</li> <li>9. Mantener las canastillas vacías en estibas y seleccionadas por proveedor para así facilitar la entrega de las mismas.</li> <li>10. Garantizar que la materia prima restante del proceso se devuelva al área de almacén seleccionada, contada, por gramaje y proveedor.</li> <li>11. Coordinar con el maquinista que tipo de rollos se van a utilizar durante la jornada y esperar la instrucción para tenerlo listo.</li> <li>12. Realizar limpieza y desinfección de la maquina con acompañamiento de los demás operarios.</li> <li>13. Coordinar con el supervisor de producción los cambios durante la jornada sea en cambios de rollo, materias primas, entrega, menú, rotación de personal.</li> <li>14. Al finalizar la jornada verificar limpieza y desinfección de la máquina y el área</li> <li>15. Reportar cualquier novedad que se dé durante el proceso al jefe inmediato.</li> </ol>

*Tabla 4. Funciones del patinador*

Fuente. Propia

<p><b>Cargo: SURTIDOR</b></p> <p><b>Nivel:</b> Bachiller</p> <p><b>Número de cargos:</b> 8</p> <p><b>Jefe Inmediato:</b> Supervisor de producción</p>
<p><b>FUNCIONES</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llegar 15 minutos antes de iniciar la jornada, para así garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura, higiene y buena presentación personal.</li> <li>2. Colocar y alistar las canastillas como base para el momento de que el patinador tenga la materia prima se comience lo antes posible.</li> <li>3. Verificar calidad de materia prima e información ( tipo de producto, fecha de producción, fecha de vencimiento, lote y gramaje)</li> <li>4. Analizar la forma de colocación de materia prima buscando así la optimización de espacios en los rollos de empaque y el menor deterioro de los productos en el sellado de la máquina.</li> <li>5. Brindar la información necesaria para los cambios que se efectúan en la máquina y diligenciamiento de formatos.</li> <li>6. Verificar las temperaturas de la materia prima a ensamblar, teniendo en cuenta que si es producto de almacenamiento en frio se debe conservar su cadena.</li> <li>7. Buscar la mayor agilidad y destreza para la acomodación de productos, ya que esto permite tener una mayor producción, mínimas bajas y menor cantidad de tiempos muertos.</li> <li>8. Tener una buena manipulación de los productos y así evitar que caiga al piso, en caso tal este se debe limpiar y desinfectar.</li> <li>9. Garantizar que la materia prima restante del proceso se devuelva al área de almacén seleccionada, contada, por gramaje y proveedor.</li> <li>10. Realizar limpieza y desinfección de la maquina con acompañamiento de los demás operarios.</li> <li>11. Coordinar con el supervisor de producción los cambios durante la jornada sea en cambios de rollo, materias primas, entrega, menú, rotación de personal.</li> <li>12. Al finalizar la jornada verificar limpieza y desinfección de la máquina y el área</li> <li>13. Reportar cualquier novedad que se dé durante el proceso al jefe inmediato.</li> </ol>

*Tabla 5. Funciones del surtidor*

Fuente. Propia

### Análisis de la tarea

ACTIVIDAD	TIPO DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	EFFECTOS POSIBLES
Descargue de materia prima	Biomecánico	Posición bípeda por periodos de tiempo prolongado	lesiones osteomusculares
Almacenamiento de materias primas en cuartos fríos	Biomecánico	Manipulación de cargas	hernias, luxaciones
Desinfectar Productos Contaminados Por Otros Productos Con Empaques Rotos	Biomecánico	Posición bípeda por periodos de tiempo prolongado	lesiones osteomusculares
Empaque De Refrigerios Según Menú	Biomecánico	Manipulación de cargas Movimientos repetitivos	lesiones osteomusculares
Desinfección de canastas	Condiciones de seguridad	Caída de canastas con producto mientras son movilizadas en montacargas	Politraumatismos Facturas

Tabla 6. Análisis de la tarea

Fuente. Propia

### Análisis de la accidentalidad

Se revisó la accidentalidad para el año 2017, se encontró que se presentaron 16 eventos de accidentes de trabajo propios de la labor que el 98% fue de personal del área operativa, evidenciando que el tipo de lesión que más se presenta son golpes, contusiones o aplastamientos, generados en su

gran mayoría por herramientas de trabajo o utensilios, las lesiones más frecuentes afectan a pies y al tronco. En cuanto a severidad la mayoría de los accidentes fueron leves, por tanto se pueden evitar con medidas de intervención que lleguen al colaborador y le genere una cultura de autocuidado.



Figura 3. Agente de las lesiones



Figura 2. Parte afectada

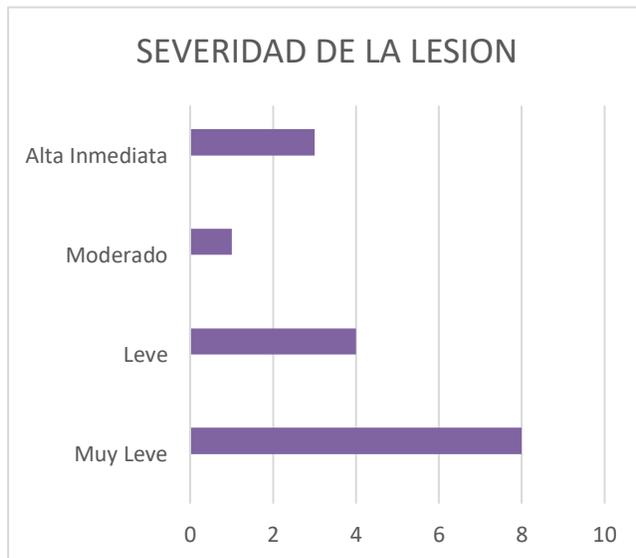


Figura 3. Severidad de las lesiones

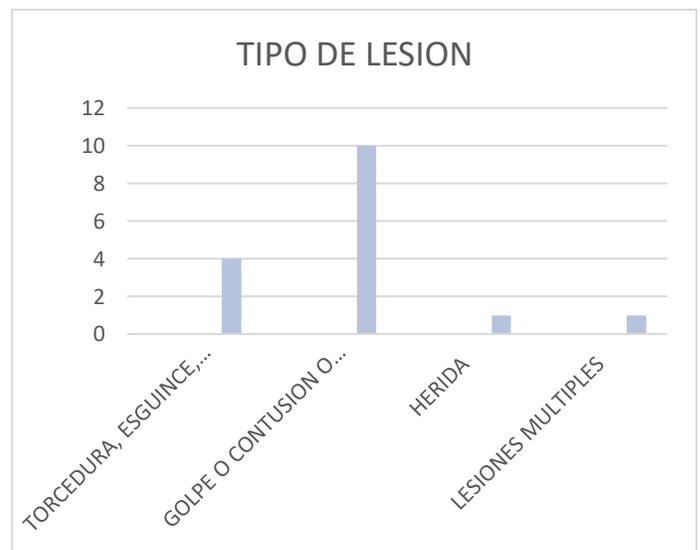


Figura 4. Tipo de lesión

Fuente. Propia

### Resultado del diagnostico

Después de conocer el área operativa y las funciones de cada uno de los operarios se procedió a practicar un cuestionario para determinar las condiciones de la salud de los colaboradores y determinar las lesiones y los agentes que tienen. De este acercamiento se obtuvieron los siguientes resultados:

1. MÁQUINAS Y EQUIPOS		
Conocimiento	SI	NO
Parada de emergencias	0	8
Protección de la Máquina	1	10
Manejo de Flowpac	0	9
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>27</b>

Del total de la población encuestada se evidencia que la gran mayoría del personal expresa poco conocimiento de las paradas de emergencia y la protección de la maquinaria pesada, situación por la cual se presentan incidentes y accidentes

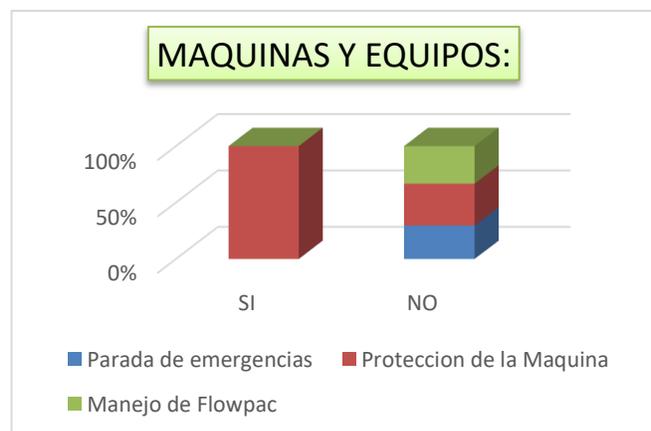


Figura 5. Conocimiento de maquinaria y equipo  
 Fuente. Propia

2. HERRAMIENTAS		
Disponibilidad	SI	NO
Material Adecuado	4	11
Orden y Almacenamiento	2	2
Herramienta Adecuada	2	7
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>20</b>

Se evidencia que los colaboradores expresan que no cuentan con la herramienta adecuada para el desarrollo de sus labores así mismo que no son del material más adecuado para la labor

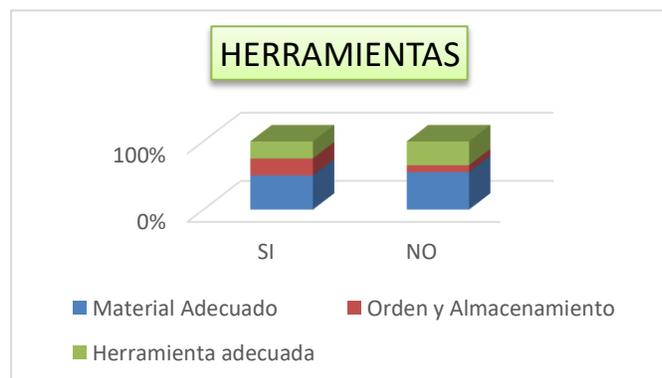


Figura 6. Manejo de herramientas  
 Fuente: Propia

3. ESPACIOS		
Adecuados	SI	NO
Señales y Advertencias Marcadas	1	6
Suelos Limpios y Antideslizantes	2	4
Distancias entre las maquinas	5	9
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>19</b>

Los colaboradores expresan que las distancias entre la maquinaria no es la más apropiada, así mismo expresan que los pisos no brindan las condiciones óptimas de seguridad y por tanto hay varias condiciones inseguras que los ponen en riesgo.



Figura 7. Condiciones de seguridad en la planta  
Fuente. Propia

4. ILUMINACION		
	SI	NO
Iluminación Suficiente	0	9
Mantenimiento de Lamparas	4	4
Puesto de trabajo Limpio, Buenas Condiciones	3	8
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>21</b>

Los colaboradores expresan que la iluminación no es adecuada para el desarrollo de la labor, lo cual dificulta el desarrollo de las labores.



Figura 8. Condiciones de iluminación  
Fuente. Propia

5. DAÑOS EN LA SALUD		
	SI	NO
Advertencias Marcadas	2	2
Suelos Limpios y Antideslizantes	2	4
Distancias entre Maquinas	3	8
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>14</b>

Los colaboradores expresan que las condiciones de riesgos de la planta son desfavorables y generan altos riesgos para los trabajadores por las maquinarias que se manejan



Figura 9. Daños en la salud  
Fuente. Propia

6. MAPA DE RIESGOS		
	SI	NO
Señales y Advertencias Marcadas	1	6
Suelos Limpios y Antideslizantes	0	4
Distancias entre las maquinas	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>16</b>

Los colaboradores expresan que las condiciones de riesgos de la planta son desfavorables y generan altos riesgos para los trabajadores por las maquinarias que se manejan



Figura 10. Riesgos en la planta  
Fuente. Propia

7. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO		
	SI	NO
Conocimiento de los Accidentes	1	9
Medios técnicos y locales para su trabajo	0	9
Metodos de trabajo	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>20</b>

Referente a la organización del trabajo los colaboradores expresan que no se conocen adecuadamente las causas de accidentes, y que los métodos de trabajo no son los más adecuados.



Figura 11. Organización del Trabajo  
Fuente. Propia

8. PROTECCION PERSONAL		
	SI	NO
Elementos de Proteccion Personal	1	9
Adecuados al Riesgo que deben proteger	2	9
Fácil y Comodos de Usar	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>20</b>

Los colaboradores expresan que síntomas tales como irritación y dolor de cabeza en alguna medida son atribuibles a las labores que desarrollan.

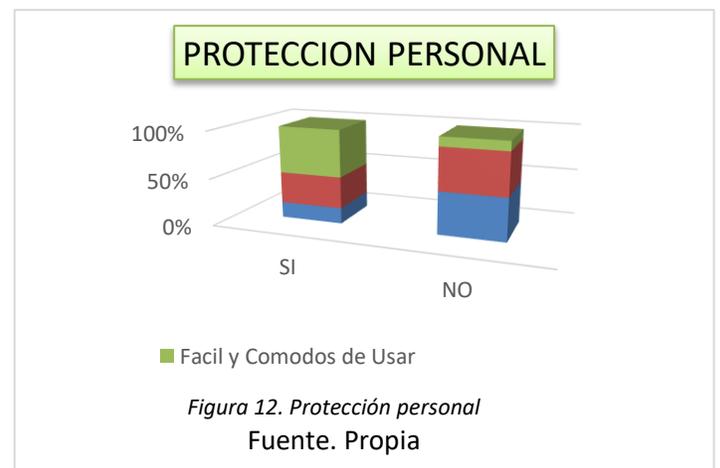


Figura 12. Protección personal  
Fuente. Propia

9. SINTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL TRABAJO		
	SI	NO
Fatiga	0	7
Concentracion	1	6
Irritacion, Dolor de Cabeza, Mareos	3	4
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>17</b>

Referente a los contaminantes químicos los colaboradores expresan conocer poco al respecto y los daños que estos pueden generar.

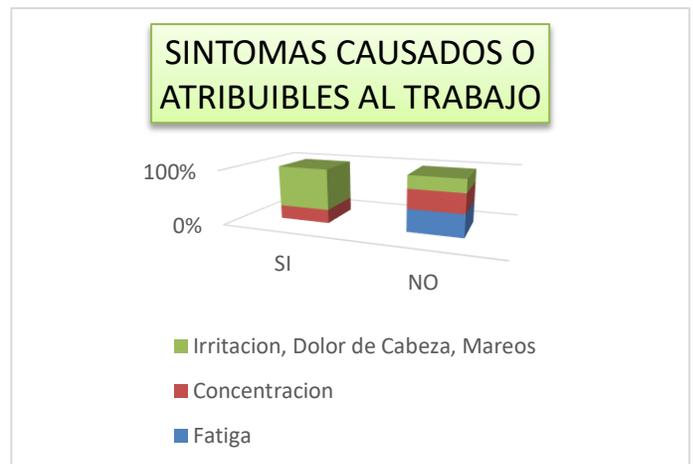


Figura 13. Síntomas causados a causa del trabajo  
 Fuente. Propia

10. CONTAMINANTES QUIMICOS		
	SI	NO
Conocimiento de los accidentes	1	3
Medios tecnicos y locales para su trabajo	2	5
Metodos de trabajo	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>16</b>

Referente a los contaminantes químicos los colaboradores expresan conocer poco al respecto y los daños que estos pueden generar.

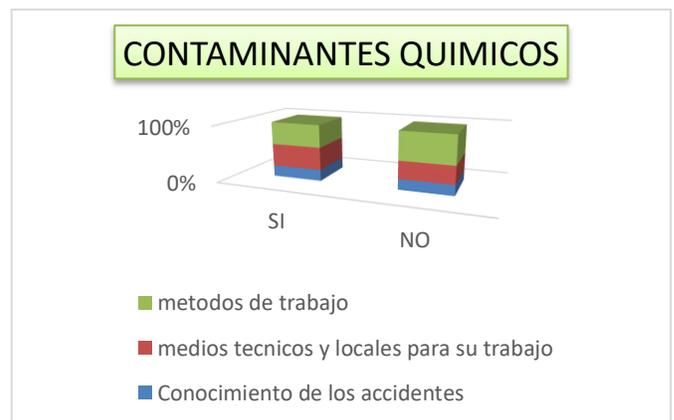


Figura 14. Contaminantes químicos  
 Fuente. Propia

11. CARGA MENTAL		
	SI	NO
Exigencia Laboral	0	7
Cambio de Jornadas	1	6
Descansos	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>18</b>

En cuanto a la carga mental los colaboradores expresan que se requieren mayores momentos para pausas activas que permitan descansar de las labores monotonas

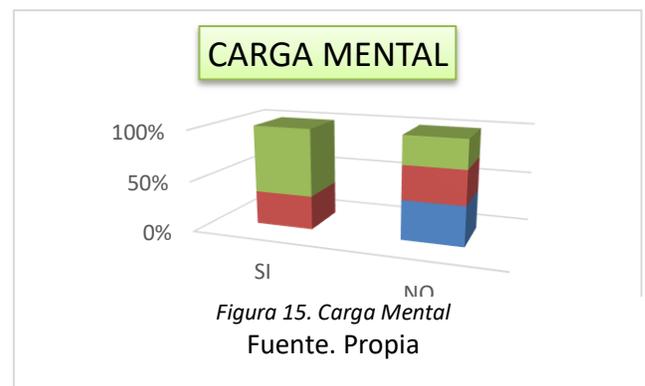


Figura 15. Carga Mental  
 Fuente. Propia

12. JORNADA LABORAL		
	SI	NO
Horario de Trabajo	0	7
Días de descanso	0	9
Pausas	0	5
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>21</b>

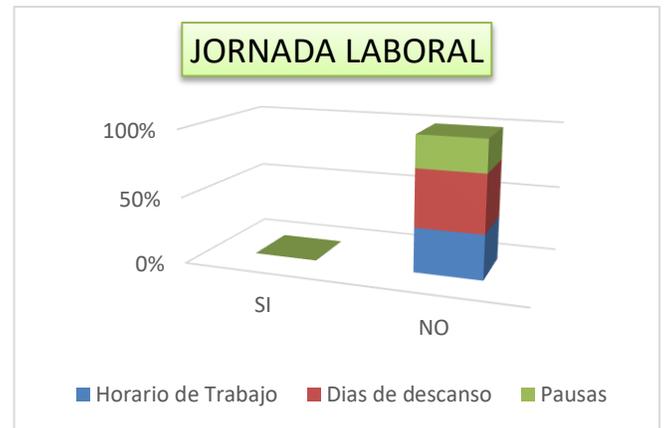


Figura 16. Jornada laboral  
 Fuente. Propia

Con estos resultados se logró evidenciar que en la empresa falta orientar y capacitar más al personal para que conozca a profundidad los procesos que desarrollan y las maquinarias que manejan, esto con el fin de que puedan accionarlas de manera segura y puedan reaccionar oportunamente y de manera adecuada ante una emergencia, así mismo se hace importante fomentar una cultura de autocuidado que minimice los actos inseguros y las condiciones inseguras en la planta y de este modo se evite la generación de accidentes e incidentes de trabajo.

### Plan de mejoramiento

Como consecuencia de lo que se evidencio se pudo determinar que la empresa MULTIMODAL EXPRESS S.A.S, requiere hacer ajustes en el área operativa con el fin de que los colaboradores sean más conscientes de la importancia del autocuidado y de conocer la maquinaria que manejan por tanto se propone implementar lo siguiente:

ASPECTO A MEJORAR	ACTIVIDAD DE MEJORA	RESPONSABLE
Lesiones osteomusculares producto de actividades repetitivas	Hacer espacios de 5 minutos cada 2 horas para hacer gimnasia laboral y no tener estáticos durante toda la jornada los miembros inferiores y superiores	ARL Talento Humano SISO
Capacitar al personal con actividades lúdico—recreativas con el fin de generar impacto en el personal y concientizar sobre el autocuidado	Sketch con el fin de mostrar de manera dinámica y creativa el autocuidado que se debe tener para evitar accidentes y lesiones en el personal.	ARL Talento humano
En vista de que algunos colaboradores expresan no conocer los protocolos de emergencia de la maquinaria se hace necesario comunicar efectivamente al colaborador de cómo se compone la máquina que usa y cómo manejarla ante una situación de emergencia.	Hacer campañas de capacitación sobre cada una de las herramientas y máquinas para poder actuar de manera eficaz en una situación de emergencia	Talento humano Personal de mantenimiento de maquinaria
Hacer rotación de labores con el fin de reducir la carga mental en los trabajadores producto de jornadas extensas desarrollando actividades continuas y rutinarias	Establecer horarios para que el personal pueda cambiar de actividad y no someterse a una labor repetitiva y monótona que incrementa el riesgo de accidentalidad	Talento humano

Tabla 5. Plan de mejoramiento

Fuente. Propia

### Elementos constitutivos del plan de mejoramiento

Con el fin de mejorar las condiciones de la planta se propone tal y como se pudo evidenciar anteriormente, actividades que saquen de la rutina a los colaboradores y que de manera dinámica les permita crear conciencia de la labor que desarrollan y de la importancia de conocer los procesos que desarrollan y las buenas prácticas para minimizar los riesgos y hacer la tarea lo más segura posible, reduciendo de esta manera los accidentes laborales y la posible generación de enfermedades laborales principalmente causadas por desórdenes osteomusculares.

Es por ello que se desarrollaron al interior de la planta las siguientes actividades:

Sketch: Se plantea como actividad lúdico-recreativa invitar a un actor el cual mediante una dramatización represente diferentes actos inseguros que en la ejecución de la tarea se comete, para generar así impacto en los colaboradores y demostrarles mediante el arte algunas situaciones que se presentan al interior de la planta y que han ocasionado situaciones de emergencia y han desencadenado en accidentes laborales, para ello se solicita apoyo de la ARL y se tomara como lección aprendida para los colaboradores del área operativa de la planta de alimentos.



*Figura 17. Representación actos inseguros*  
Fuente. Propia



*Figura 18. Pausas activas*  
Fuente. Propia

Pausas activas: Fomentar en los colaboradores una cultura de autocuidado, mediante movimientos acordes que permitan a los músculos liberar la tensión y ejercitarse para continuar la labor sin sobreesfuerzos que hagan que por fatiga se desarrollen desordenes osteomusculares o se comentan fallas en el manejo de la maquinaria que desencadene en accidentes por atrapamiento o corte.

Rotación de labores: Se propone también que los operarios de la planta roten por momentos a desempeñar otras labores para las cuales sean debidamente capacitados, esto con el fin de romper la monotonía de los cargos y permitirles desempeñarse por momentos en otras labores de manera tal que no hagan las cosas de manera tan mecánica y se minimice el riesgo de fallar con exceso de confianza en la labor que desempeñan.



*Figura 19. Labores en la planta*  
 Fuente. Propia

Capacitaciones y talleres lúdicos: Con el fin de mejorar las condiciones de la tarea, también se hace pertinente capacitar al personal para que adquieran conocimientos más profundos sobre las condiciones de seguridad de la maquinaria y de la zona para desarrollar las labores, así mismo de los protocolos para atender emergencias que posiblemente se pueden generar por el uso de maquinaria, por tal razón se deben tener charlas y talleres de seguridad y salud en el trabajo y de temas técnicos para darle a los operarios los conocimientos necesarios para desarrollar de la manera más segura su labor.



*Figura 20. Capacitaciones al personal*  
 Fuente. Propia

Esta serie de actividades permiten al personal disminuir las cargas no solo físicas, sino también mentales que se acumulan durante la jornada laboral y de esta manera se pretende mejorar el entorno laboral y reducir la accidentalidad y la aparición de posibles enfermedades laborales.

### **Desarrollo del plan de mejoramiento**

Durante el planteamiento y elaboración del presente plan de intervención, al interior de la planta se ejecutaron las actividades planteadas con el fin de invitar a los colaboradores a ser más conscientes de las labores que diariamente ejecutan y a persuadirlos sobre la importancia de conocer a plenitud las actividades que ejecutan de tal manera que no agredan su integridad física, ni comentan actos inseguros que pongan en riesgo su vida o la de sus compañeros, se evidenció gran participación por parte de los colaboradores y los resultados de las actividades fueron muy favorables en cuanto a que se dejaron mensajes concretos al personal y se logró implementar una mejora en la gestión del riesgo principalmente dado por temas relacionados con lo biomecánico, lo que en el largo plazo permitirá establecer una cultura de autocuidado y de convicción de la seguridad y salud laboral en las actividades que se ejecutan.



*Figura 41. Ejecución de plan de mejoramiento*  
Fuente. Propia

## **Impacto del plan de mejoramiento en la empresa**

En toda empresa, cualquiera que sea su tamaño o actividad, se debe de contar con mecanismos que garanticen un control a la exposición de la población trabajadora a factores de riesgos que constituyan una amenaza para la salud y la calidad de vida de la población trabajadora.

Una situación de riesgo, inherente o no a las labores, puede traer como consecuencia un Accidente de trabajo o una Enfermedad Profesional según la actividad en que se desenvuelva el ser humano; es necesario en cualquier empresa garantizar la salud de sus colaboradores, no sólo mental sino física y social y para todo esto se necesita una buena calidad del ambiente laboral y de un entorno seguro para que el trabajador tenga un bienestar integral.

Con este proyecto se ha podido demostrar el cambio generado en los funcionarios de la planta Multimodal Express S.A.S frente a las enfermedades profesionales de acuerdo a los eventos de capacitación, sketch, actividades lúdico-recreativas realizados con los operarios; se puede evidenciar el cambio en conocimientos, trabajo en equipo, tomando como referencia el bienestar integral teniendo presente las precauciones pertinentes en diversas ocasiones o labores desempeñadas por ellos, del mismo modo se generó conciencia del autocuidado, la ejecución de las pausas activas permitiendo la disminución de los incidentes y accidentes del personal en un gran porcentaje prevaleciendo el bienestar físico de todos los funcionarios.

Algo muy importante es el concepto claro y preciso que se fundamentó en el personal operativo sobre los factores anatómicos, biomecánicos y fisiológicos del cuerpo humano donde para ellos ha causado prevalencia e importancia el uso adecuado de su cuerpo en cuanto al cuidado de posturas en su jornada laboral, las condiciones de su lugar de trabajo, conocimiento y manejo de las herramientas,

equipos los cuales hacen parte de su jornada laboral; por tanto para la compañía es muy satisfactorio el conjunto de actividades y procesos de análisis e investigación realizada con la finalidad de mitigar, disminuir y descubrir anticipadamente los riesgos biomecánicos que se producen en cualquier trabajo, permitiendo que se puedan planificar y adoptar una serie de medidas preventivas como las ejecutadas en la realización de este proyecto.

La empresa Multimodal Express S.A.S ha comprendido la importancia que tiene instaurar un sistema de seguridad y salud en el trabajo que permita la mejora de las condiciones que tiene la empresa y que permita establecer los respectivos controles a los diferentes riesgos que se generan producto de las tareas que se desarrollan.

En ese sentido se evidencia que los riesgos más significativos y los que se deben priorizar se encuentran en el área operativa de la empresa, evidenciando que producto de las labores operativas que se llevan a cabo en la planta se generan riesgos biomecánicos en los colaboradores que se deben mitigar de modo tal que permita desarrollar las labores en condiciones de seguridad, y los colaboradores sean conscientes de que hay que hacer la labor a conciencia sin perder el control por la presión, pues el ritmo de trabajo incide en la generación de accidentes e incidentes y es allí donde se deben establecer controles y modificaciones que permitan minimizar y controlar los riesgos.

Tomando en cuenta esto las actividades que se desarrollaron en el marco del presente plan de intervención permitieron aproximar a los colaboradores a la importancia del autocuidado y tener en cuenta las condiciones de la planta para evitar lesiones, así mismo se desarrollaron actividades para su acondicionamiento físico y para estimular a los colaboradores de manera lúdica a hacer su labor con

altos estándares de seguridad, manejo del estrés y cambios posturales para evitar la generación de enfermedades laborales y desordenes osteomusculares.

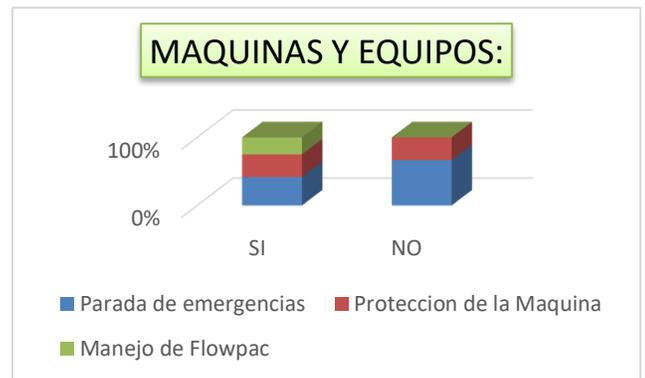
Este proyecto permitió integrar al personal de la planta en actividades de seguridad y salud en el trabajo de modo tal que todos los niveles de la organización participaron y evidenciaron la importancia de dedicar espacios para capacitar al personal en temas técnicos y de seguridad y salud en el trabajo, así como del manejo adecuado de herramientas, equipos y maquinaria que les permita reaccionar ante situaciones de emergencia y conocer los riesgos asociados a las tareas para de este modo actuar de manera adecuada y minimizar al máximo la generación de accidentes y de enfermedades laborales.

Este proyecto se consolidó como una base para la implementación de acciones en esta planta que generen conciencia e impacten a los colaboradores pues es allí donde principalmente se debe dar intervención pues la maquinaria que se implementa es especializada aunque se busca siempre la mejora continua en los procesos para gestionar los mejor posible los riesgos.

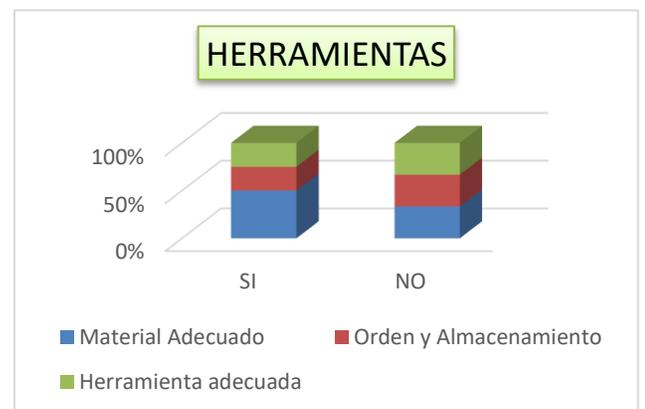
### **Resultados**

Finalmente para establecer la mejora en las condiciones laborales y la percepción de los colaboradores al desarrollar las actividades propuestas en el plan de intervención, se procedió nuevamente a realizar la aplicación de la encuesta inicial, esta vez se tomó una muestra representativa de 15 personas. A continuación se evidencian los nuevos resultados:

1. MAQUINAS Y EQUIPOS		
Conocimiento	SI	NO
Parada de emergencias	5	2
Proteccion de la Maquinas	4	1
Manejo de Flowpac	3	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>3</b>



2. HERRAMIENTAS		
Disponibilidad	SI	NO
Material Adecuado	6	1
Orden y Almacenamiento	3	1
Herramienta adecuada	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>3</b>



3. ESPACIOS		
Adecuados	SI	NO
Señales y Advertencias Marcadas	4	1
Suelos Limpios y Antideslizantes	3	2
Distancias entre las maquinas	4	1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>4</b>



Fuente. Propia

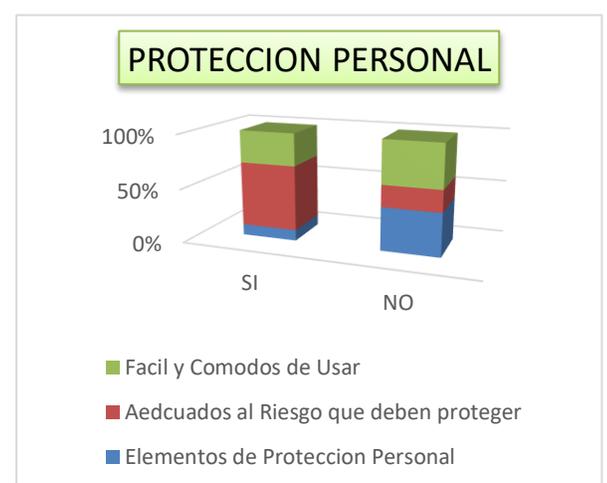
4. MAPA DE RIESGOS		
	SI	NO
Señales y Advertencias Marcadas	6	0
Suelos Limpios y Antideslizantes	5	0
Distancias entre las maquinas	4	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>0</b>



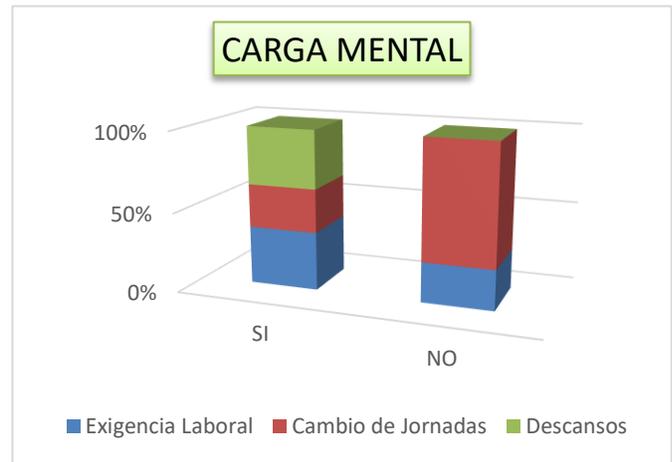
5. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO		
	SI	NO
Conocimiento de los accidentes	9	1
Medios técnicos y locales para su trabajo	3	0
Metodos de trabajo	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>1</b>



6. PROTECCION PERSONAL		
	SI	NO
Elementos de Proteccion Personal	1	2
Aedcuados al Riesgo que deben proteger	6	1
Facil y Comodos de Usar	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>5</b>



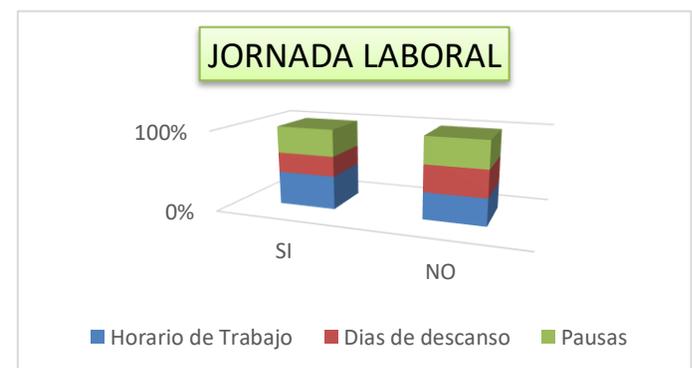
7. CARGA MENTAL		
	SI	NO
Exigencia Laboral	4	1
Cambio de Jornadas	3	3
Descansos	4	0
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>4</b>



8. COMUNICACIÓN Y COOPERACION		
	SI	NO
Trabajo en Equipo	5	0
Opiniones con su Jefe	4	0
Aporte de ideas	6	0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>0</b>



9. JORNADA LABORAL		
	SI	NO
Horario de Trabajo	5	1
Dias de descanso	3	1
Pausas	4	1
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>3</b>



Fuente. Propia

Estos resultados demuestran que la percepción de los colaboradores respecto al primer momento cambio en cuanto a que las actividades que se desarrollaron les permito a los operarios conocer más sobre su proceso productivo y conocer la importancia de los temas de seguridad y salud en el trabajo, además de crear conciencia sobre el autocuidado y de tener siempre presente los protocolos de seguridad para la operación de las máquinas, se evidencia que hay cuestiones de carácter locativo que toca tener como una oportunidad de mejora, esto en cuento a que se expresa que hay que mejorar condiciones de iluminación y la proximidad entre las maquinarias, factores a tener en cuenta para seguir buscando la mejora continua en las actividades que se desarrollan al interior de la planta.

## Conclusiones

Se evidencio el grado de aceptación de los procesos y elementos con los que se cuenta en el área operativa, así mismo se determinó la importancia que tiene contar con personal competente que esté capacitado permanentemente, para brindar calidad y mejora continua en el ambiente laboral.

Se identificaron las necesidades específicas del personal operativo a partir de la información obtenida en los análisis desarrollados, permitiendo una serie de recomendaciones que aportan un posible incremento en la satisfacción de los colaboradores.

La evaluación aplicada a los colaboradores del área operativa permitido determinar el nivel de satisfacción en cuanto a los espacios en que se desarrollan las labores, lo cual permitió determinar los riesgos biomecánicos asociados a la tarea y establecer acciones de mejora que se deben aplicar de manera continua para de este modo mitigar el riesgo identificado y hacer una gestión adecuada del mismo.

El presente proyecto ha contribuido de manera muy importante para identificar las condiciones que hay que mejorar para llevar a cabo una adecuada gestión de los riesgos identificados, especialmente los referentes a riesgo biomecánico. Lo cual permitió un grado de avance en la intervención de los mismos e involucrar a las diferentes áreas para la mejora de las condiciones y establecer la importancia de las mismas para intervenirlas antes del crecimiento de la planta que se proyecta para los próximos meses.

## Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Multimodal Express S.A.S seguir trabajando en la capacitación continua de sus colaboradores con el fin de mantener al equipo consiente de la labor que ejecuta e instruirlos sobre los temas de seguridad y salud en el trabajo para temas tales como manejo de cargas, posturas adecuadas, uso de EPP'S, trabajo en alturas, señalización, protocolos de emergencia, entre otros.

Realizar actividades lúdico-recreativas con el fin de concientizar al personal nuevo que se espera que ingrese en los próximos meses con el fin de que todos estén motivados sobre la cultura de prevención de accidentes y enfermedades laborales

Es importante vincular al área directiva y administrativa en las campañas de prevención y promoción de la salud con el fin de evitar enfermedades laborales en otras áreas de la compañía y de este modo vincular a los temas de seguridad y salud laboral a toda la empresa.

Se recomienda revisar los resultados generados en la encuesta para mejorar aspectos locativos en el área de trabajo tales como iluminación y mejoras en los espacios, para de esta manera mejorar las posibles condiciones inseguras que se encuentran en la planta y que de alguna manera ponen en riesgo a los colaboradores.

## Referencias

Blanch, J. M. (2003). *Teoría de las relaciones laborales. Fundamentos*. Barcelona: Editorial UOC.

Blanch, J. M. (2008). *Cuestionario de Calidad de vida laboral*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Cesar Bernal. (2016). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson.

Confederación Regional de Organizaciones empresariales de Murcia. (2017). *Prevención de riesgos ergonómicos*. croem.

CROEM. (s.f.). Prevención de riesgo. Obtenido de <http://www.croem.es/prevergo/formativo/4.pdf>

Fondo de riesgos laborales. (2016). Accidentes mortales en el trabajo. Obtenido de <http://fondorriesgoslaborales.gov.co/documents/Publicaciones/Estudios/accidente-de-trabajo-mortal.pdf>

González, P. P. (1996). *Calidad de vida laboral*. En: J. M. Peiró y F. Prieto. *Tratado de Psicología del Trabajo Volumen II: Aspectos Psicosociales del Trabajo*. (pp. 161-186). Madrid: Editorial Síntesis S.A.

Gómez, M. (2012). Prevención integral. Obtenido de <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2012/ventajas-evaluar-riesgos-psicosociales>

Instituto de seguridad y salud laboral. (s.f.). Prevención de riesgos ergonómicos. Obtenido de <http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>

LIFEDER. (2016). Riesgo Biomecánico. Obtenido de <https://www.lifeder.com/riesgo-biomecánico/>  
Ministerio de protección social. (Diciembre de 2006). Obtenido de [https://www.epssura.com/guias/guias\\_mmss.pdf](https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf)

Useche, M. C. (2002). *La Organización del Trabajo en Marco de la Organización*. Gaceta Laboral, 8, 67 -78.

Universidad del Valle. (2015). Salud Ocupacional. Obtenido de <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>

Useche, M. C. (2002). *La Organización del Trabajo en Marco de la Organización*. Gaceta Laboral, 8, 67 - 78.

## Apéndices

### Apéndice A. Cuestionario De Síntomas

Ciudad y Fecha de realización: \_\_\_\_\_

Área: \_\_\_\_\_ Cargo o Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_

Nombre del trabajador: \_\_\_\_\_ Identificación: \_\_\_\_\_

Edad (años): \_\_\_\_\_

Turno: Diurno \_\_\_\_\_ Nocturno \_\_\_\_\_ Rotativo \_\_\_\_\_

Antigüedad en la empresa: \_\_\_\_\_ Antigüedad en el cargo: \_\_\_\_\_

Predominancia: Derecho (a) \_\_\_\_\_ Zurdo (a) \_\_\_\_\_ Ambidiestro \_\_\_\_\_

Tipo de Cargo: Operativo \_\_\_\_\_

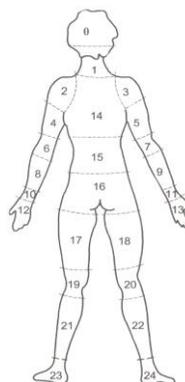
Marque con una **X** en la casilla correspondiente todos los numerales del 0 al 24, indicando si ha presentado MOLESTIA o DOLOR en los últimos doce (12) meses en alguno o algunos de los segmentos de su cuerpo de la siguiente manera:

#### FRECUENCIA:

- **NUNCA:** Cuando no se presente
- **RARA VEZ:** Si se presenta una vez por mes
- **FRECUENTE:** Si se presenta por lo menos una vez cada dos (2) semanas
- **CONTINUO:** Si se presenta a diaria o más de tres (3) veces por semana

Si marcó en la frecuencia RARA VEZ, FRECUENTE O CONTINUO, califique la SEVERIDAD de la molestia o el dolor según sea el caso en:- LEVE - MODERADA – SEVERA

Nota: Si tiene dificultad en identificar el segmento corporal remítase a la figura.



Numeral	SEGMENTO CORPORAL	FRECUENCIA				SEVERIDAD
		Nunca	Rara vez	Frecuente	Continuo	
0	Ojos					
1	Cuello					
2	Hombro izquierdo					
3	Hombro derecho					
4	Brazo izquierdo					
5	Brazo derecho					
6	Codo izquierdo					
7	Codo derecho					
8	Antebrazo izquierdo					
9	Antebrazo derecho					
10	Muñeca izquierdo					
11	Muñeca derecha					
12	Mano izquierdo					
13	Mano derecha					
14	Zona dorsal					
15	Zona lumbar					
16	Nalgas y/o caderas					
17	Muslo izquierdo					

Numeral	SEGMENTO CORPORAL	FRECUENCIA				SEVERIDAD
		Nunca	Rara vez	Frecuente	Continuo	
18	Muslo derecho					
19	Rodilla izquierdo					
20	Rodilla dcha.					
21	Pierna izquierdo					
22	Pierna dcha.					
23	Pie y/o tobillo izquierdo					
24	Pie y/o tobillo derecho					

<b>ENCUESTA DE AUTOEVALUACION</b>			
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO SABE</b>
<b>MAQUINAS Y EQUIPOS</b>			
Los elementos de máquinas flowpac están protegidos			
Los elementos móviles de las máquinas (Mordazas, Cuchillas) están protegidos			
Disponen de máquinas interruptores u otros sistemas de parada de emergencia			
<b>HERRAMIENTAS</b>			
Las herramientas que utilizas en tu trabajo están hechas de materia adecuado			
Se dispone en cada caso de herramienta adecuada			
Cuando no se utilizan están bien guardadas en su sitio y ordenadas			
<b>ESPACIOS</b>			
La distancia entre las máquinas es tal que impide que sus elementos móviles golpeen a personas u otras máquinas			
Están los materiales almacenados en el lugar destinado para ello			
Están los suelos limpios de grasa y son antideslizantes			
Existen señales de atención y advertencias claramente marcadas			
<b>VIBRACIONES</b>			
Puedes coger el periódico sin que te tiemble las manos			
Están aisladas las máquinas que producen vibraciones			
<b>ILUMINACION</b>			
Dispone la planta de la iluminación general suficiente			
Está situada la luz de forma que impida deslumbramientos y reflejos			
Consideras que la iluminación de tu puesto de trabajo es correcta			
Su puesto de trabajo mantiene limpio y en buenas condiciones para la labor			
Las lámparas fundidas son sustituidas rápidamente			
<b>DAÑOS A LA SALUD</b>			
Estas enterado de los accidentes laborales ocurridos el último año			
Sabes las causas			
La empresa informa por escrito, charlas etc. A los trabajadores sobre los riesgos existentes			
Dispone de asesoramiento eficaz en materia de prevención laboral			
<b>MAPA DE RIESGOS</b>			
Sabes en que sectores de la empresa se producen más accidentes de trabajo o enfermedades profesionales			
Dispone la empresa de personal, medios técnicos y locales propios o ajenos para enseñar a sus colaboradores la forma correcta de realizar el trabajo			
Es posible reunirte con tus compañeros para discutir sobre métodos de trabajos			
<b>ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b>			
Piensas que es posible cambiar las formas de organización de la empresa para mejorar las condiciones de trabajo.			
Conoces otras empresas que apliquen nuevas formas de organización con resultados positivos para la salud de sus trabajadores.			
<b>PROTECCIONES PERSONALES</b>			



Proporciona la empresa prendas de protección personal			
Su elementos de protección personal son adecuados al riesgo que deben proteger			
Sus elementos de protección personal son cómodos de usar			
Tiene claro la obligatoriedad de usar dichas prendas			
<b>SINTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJO</b>			
Te sientes fatigado.			
Te cuesta dormirte.			
Tienes la cabeza pesada, mareos.			
Te notas irritado.			
Te cuesta concentrarte.			
Olvidas las cosas con facilidad.			
Tomas tranquilizantes.			
<b>AUTOMATIZACION</b>			
Tu trabajo te permite aplicar tus habilidades y conocimientos.			
Puedes organizar tu trabajo a tu manera.			
Puedes intervenir en caso de error o incidente para controlar y corregir tu trabajo.			
La temperatura de tu sitio de trabajo es la adecuada al tipo de actividad.			
La ropa de trabajo utilizada es adecuada al tipo de trabajo y a la temperatura ambiental.			
Se realiza un mantenimiento de los sistemas de ventilación.			
<b>RADIACIONES</b>			
Están señalados los locales en que hay radiaciones ionizantes			
Si están en un puesto de trabajo con radiaciones ionizantes te han informado, te han informado de los riesgos a los que estas sometidos y de la medidas preventivas a tomar			
Te hacen revisiones médicas periódicas			
Dispones de una cartilla sanitaria			
<b>CONTAMINANTES QUIMICOS</b>			
Conoces la existencia de algún contaminante químico.			
Existen normas para la utilización de productos químicos peligrosos			
Se cumplen			
Si utilizas productos químicos sabes que productos son			
Están los productos claramente etiquetados			
Si utilizas productos químicos, realizas una buena higiene personal			
Existe un sitio en que puedes tomar tu descanso, almuerzo etc.			
<b>CONTAMINANTES BIOLÓGICOS</b>			
Se mantienen los lugares de trabajo, vestuarios, aseos, comedores en perfectas condiciones de limpieza y desinfección.			
Realizan todos los días una buena higiene personal; lavada de manos, cambiarse de ropa antes de salir del trabajo.			
<b>FATIGA FÍSICA</b>			
Los esfuerzos realizados en el desarrollo de tu trabajo están adecuados:			
A tu capacidad física.			
A la temperatura ambiental.			
A tu edad.			
A tu entrenamiento.			

<b>CARGA MENTAL</b>			
Consideras que tu ritmo habitual de trabajo es adecuado.			
Crees que la actividad que se te exige es la que tú puedes realizar.			
Tu trabajo te permite dormir bien por las noches.			
Crees que la recuperación de fatiga entre una jornada y la otra es suficiente.			
Tu trabajo te permite desviar la atención por un segundo para pensar en otras cosas.			
<b>ERGONOMIA DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
Es adecuada la distancia entre tus ojos y el trabajo que realizas.			
La disposición del trabajo permite trabajar sentado.			
La altura de la superficie donde realizas tu trabajo es la adecuada a tu estatura.			
Se dispone de equipos apropiados para el levantamiento de cargas			
Si trabajas de pie dispones de una silla para descansar durante las pausas cortas.			
Dispones de espacio suficiente para realizar tu trabajo.			
Al finalizar la jornada laboral el cansancio que sientes podrías calificarlo de normal.			
<b>JORNADA</b>			
El número de pausas durante su jornada laboral son suficientes.			
Te piden opinión para el cargo de turno.			
Te exigen menos trabajo en el turno de noche.			
Puedes escoger los días de descanso.			
Consideras adecuada la distribución			
Del horario de trabajo.			
De los turnos.			
De las horas de descanso.			
De las horas extras.			
De las pausas.			
<b>RITMO</b>			
Consideras que el tiempo asignado a la tarea que realizas es el adecuado.			
Consideras que tu trabajo es variado.			
Puedes rotar con otros puestos de trabajo.			
<b>COMUNICACIÓN Y COOPERACION</b>			
Tu trabajo se realiza en grupo.			
Si trabajas de forma individual puedes hablar con otros compañeros de trabajo.			
Hay compañeros de trabajo a menos de 5 metros de tu puesto de trabajo.			
Tienes amigos en el trabajo.			
Se puede decir lo que uno piensa.			
Conoces las ideas de otros compañeros.			
<b>ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACION</b>			
Tu jefe inmediato te pide opinión de las decisiones que afectan al trabajo que realizas			
Cuando te encargan una nueva tarea discute contigo la forma en que se llevara a cabo			
Puedes dar directamente sugerencias a tus superiores.			
Hay buzones de sugerencias.			
Crees que se tienen en cuenta las sugerencias que dan los colaboradores.			
<b>STATUS</b>			
Goza tu trabajo de prestigio frente a tus compañeros.			
Piensas que tu trabajo es importante dentro del proceso general			
Tu contrato de trabajo es fijo.			



Conoces todo lo que se hace en la empresa.			
Es adecuada la remuneración a las exigencias del puesto.			

Declaro que he sido informado y he comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósito de esta encuesta, que me han aclarado todas las dudas y sé que mi participación es voluntaria, por lo anterior, doy mi consentimiento para que la información de la misma sea utilizada para los análisis requeridos dentro de este Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Firma:

Nombre del Trabajador: \_\_\_\_\_