

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**

**FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y  
COMPORTAMIENTO HUMANO**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“PROPUESTA DE CONTROLES PARA LA PREVENCIÓN DE  
ACCIDENTES LABORALES EN EL PERSONAL DEL ÁREA  
DE PREPARADO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DE LA EMPRESA  
SUBWAY CÍA. LTDA.”**

Realizado por:

**CARLOS SANTIAGO BUITRÓN COLIMBA**

Director del Proyecto:

**ING. ALONSO ARIAS B.**

Como requisito para la obtención del título de:

**Magister en Seguridad y Salud Ocupacional**

Quito, 16 de Julio de 2015

## **DECLARACION JURAMENTADA**

Yo, CARLOS SANTIAGO BUITRÓN COLMBA, con cédula de identidad # 171454686-6, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Carlos Santiago Buitrón Colimba  
C.C.: 171454686-6

## **DECLARATORIA**

El presente trabajo de investigación titulado:

**“PROPUESTA DE CONTROLES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES  
LABORALES EN EL PERSONAL DEL ÁREA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS  
Y BEBIDAS DE LA EMPRESA SUBWAY CÍA. LTDA.”**

Realizado por:

**CARLOS SANTIAGO BUITRÓN COLIMBA**

Como Requisito para la Obtención del Título de:  
**MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Ha sido dirigido por el profesor  
**ALONSO ARIAS B.**

Quién considera que constituye un trabajo original de su autor

Alonso Arias B.  
**DIRECTOR**

## **LOS PROFESORES INFORMANTES**

Los Profesores Informantes:

**JUAN CANCHIG**

**LUIS FREIRE**

Después de revisar el trabajo presentado,  
lo han calificado como apto para su defensa oral ante  
el tribunal examinador

Juan Canchig

Luis Freire

Quito, 16 de Julio de 2015

### **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado en especial a mi esposa, mi querido hijo Leito,  
a mis padres y familiares, quienes constituyen el motor principal de mi vida, por ellos  
cualquier esfuerzo se ve ampliamente recompensado y redunda en mi crecimiento personal y  
profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia y especialmente para mi esposa Sandra Martínez Arias, quién con su comprensión y afecto me ha ayudado durante el trayecto en el desarrollo de esta carrera.

Un agradecimiento muy especial al Ing. Alonso Arias, por su acertada dirección y sabios consejos que llevaron al término del presente trabajo; el cual me abre las puertas a nuevos ámbitos en el área profesional. Que los valores de sencillez, honradez, amplio conocimiento, comprensión y generosidad demostrados por los Maestros se vean plasmados en este trabajo.

## RESUMEN

La empresa Subway (alimentos y bebidas), es conocida por sus sánduches de gran tamaño y con alimentos nutritivos, es una empresa de origen norteamericano pero que en nuestro país se encuentra en los lugares más principales de la ciudad de Quito en lo referente a comida rápida, sin embargo no deja de cumplir ciertos estándares de la marca y su interés en cumplir la normativa de seguridad y salud ocupacional con el desarrollo del presente trabajo debido a la presencia de accidentes laborales.

Se debe tomar en cuenta que un accidente, no solo lo siente aquella persona lesionada, sino también afecta directamente a su familia, dando como resultado un círculo vicioso del cual ninguna familia está exento, pero que con el compromiso y responsabilidad tanto de empleados como empleadores se pueden evitar accidentes.

Esta propuesta tiene como objetivo la “Prevención de accidentes”, que logrará un ambiente seguro y de bienestar para sus colaboradores, en la cual se inició con la identificación, evaluación y medición de los factores de riesgo de tipo mecánico, dentro de cada uno de los puestos de trabajo del área de preparado de alimentos y bebidas y a los que están expuestos los trabajadores. En la etapa de identificación, se realizó una observación en campo en la cual se aplicaron entrevistas, listas de chequeo, en la etapa de evaluación se aplicó el análisis de riesgo inicial, consiguiendo obtener el nivel de riesgo existente en este proceso, en la etapa de medición se aplicó el método de William Fine que es exclusivo para riesgo mecánico por ser el de mayor prevalencia, con esto se establecieron controles a los riesgos siguiendo lo recomendado en seguridad fuente, medio y receptor, como etapa final se estimó el riesgo a los más relevantes consiguiendo obtener un mejor nivel en el control a los riesgos, la metodología que se aplicó es la recomendada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), bajo la NTP 330, ya que en la normativa nacional menciona que a falta de normativa nacional se puede aplicar normativa internacional avalada y certificada, con la aplicación de esta guía las microempresas dedicadas a la preparación de alimentos y bebidas (comida rápida) podrán mantener un ambiente más seguro, sin embargo es necesario que este tipo de empresas comiencen a implementar su Sistema de Prevención de Riesgos cumpliendo

la normativa nacional vigente que exige el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), a través del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo (SART), y demás normativa aplicable.

Finalmente con los resultados obtenidos en la presente propuesta, la empresa estará en capacidad de:

- Determinar qué áreas son las más críticas y de mayor peligro para el personal.
- Poder contar con un registro de datos reales y así cumplir con la normativa vigente en seguridad y salud ocupacional.
- Poder realizar acciones de control preventivas dirigidas al trabajador y su puesto de trabajo.
- Capacitar a las personas sobre los peligros y consecuencias que pueden tener al adoptar técnicas erróneas en su proceso.
- Crear una cultura de responsabilidad dirigida a sus trabajadores.



## **ABSTRACT**

The Subway company (food and beverages), is known for its large shirt and with nutritious foods, is a North American company but that in our country is in the places more major of the city of Quito in regard to fast food, however does not cease to meet certain standards of the brand, and its interest in complying with the regulations of occupational health and safety with the development of the present work due to the presence of work-related accidents.

You must take into account that an accident, not only feels that injured person, but also directly affects your family, resulting in a vicious circle which no family is exempt, but that with the commitment and responsibility of both employees and employers can avoid accidents.

This proposal has as its objective the prevention of "accidents", that will ensure a safe environment and well-being for their partners, which launched with the identification, assessment and measurement of the risk factors of type mechanical, within each one of the jobs in the area of prepared food and drinks and to which workers are exposed. In the identification phase, was carried out in a comment field in which interviews, checklists, in the mensuration stage William's method was applied it Dies that it is exclusive for mechanical risk to be that of more existence, therewith controls settled down to the risks following that recommended in security source, means and receiver, as final stage he/she was considered the risk to the most outstanding being able to obtain a better level in the control to the risks, the methodology that was applied is the recommended one for the safe-deposit National Institute and Hygiene in the Work (INSHT), under the NTP 330, since in the national regulatory scheme he/she mentions that for lack of normative national you can apply normative international endorsed and certified, with the application of this guide the dedicated small company to the preparation of allowances and drinks (eaten quick) they will be able to maintain a surer atmosphere, however it is necessary that this type of companies begins to implement its System of Prevention of Risks completing the effective national regulatory scheme that demands the Social safe-deposit

Ecuadorian Institute (IESS), through the System of Audits of Risks of the Work (SART), and other normative applicable.

Finally with the results obtained in the proposed present, the company will be in capacity of:

- To determine what areas they are the most critical and of more danger for the personnel.
- To be able to have a registration of real data and this way to fulfill the effective regulatory scheme in security and occupational health.
- To be able to carry out preventive control stocks directed to the worker and their workstation.
- To qualify people on the dangers and consequences that can have when adopting technical erroneous in their process.
- To create a culture of managed responsibility to their workers.

## ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA.....	i
DECLARACIÓN JURAMENTADA.....	ii
DECLARATORIA DIRECTOR.....	iii
DECLARATORIA PROFESORES INFORMANTES.....	vi
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN ESPAÑOL.....	vii
RESUMEN INGLÉS.....	ix
INDICE GENERAL.....	xi
INDICE DE FIGURAS.....	xv
INDICE DE TABLAS.....	xvi
INDICE DE ANEXOS.....	xvii

### CAPÍTULO I

#### INTRODUCCIÓN

<b>1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.1.1.1 Diagnóstico.....	3
1.1.1.2 Pronóstico.....	4
1.1.1.3 Control del pronóstico.....	4
1.1.2 Objetivo General.....	5
1.1.3 Objetivos Específicos.....	5
1.1.4 Justificación.....	5
<b>1.2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Estado actual de conocimiento sobre el tema.....	7
1.2.1.1 La seguridad industrial a nivel mundial.....	7

1.2.1.2 La seguridad industrial en Ecuador.....	7
1.2.1.3 La seguridad industrial en la empresa.....	8
1.2.1.4 Programa de Seguridad y Salud.....	9
1.2.1.5 Riesgos laborales.....	10
1.2.1.6 Factores de riesgo.....	10
1.2.1.7 Riesgo mecánico.....	11
1.2.1.8 Riesgo ergonómico.....	12
1.2.1.9 Riesgo físico.....	14
1.2.1.10 Riesgo químico.....	15
1.2.1.11 Riesgo biológico.....	17
1.2.1.12 Riesgo psicosocial.....	18
1.2.1.13 Metodología de identificación de riesgos NTP330.....	20
1.2.2 Marco conceptual.....	22
1.2.3 Hipótesis.....	25
1.2.4 Identificación de variables.....	26

## **CAPÍTULO II**

### **MÉTODO**

<b>2.1 NIVEL DE ESTUDIO.....</b>	<b>27</b>
2.1.1 Estudio descriptivo.....	27
2.2 Modalidad de investigación.....	27
2.3 Método.....	28
2.3.1 Técnica.....	28
2.3.2 Técnica utilizada.....	29
2.4. Población y muestra.....	29
2.4.1 Selección de la muestra.....	29
2.5. Selección instrumentos de investigación.....	30

2.5.1 Métodos utilizados para la evaluación de riesgo .....	30
2.5.2 Análisis de las condiciones y acciones sub estándares .....	34

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS**

<b>3.1 Presentación y análisis de resultados.....</b>	<b>38</b>
3.1.1 Estudio general .....	38
3.1.2 Identificación de peligros .....	40
3.1.3 Peligros en el proceso de recepción de materia prima.....	42
3.1.4 Peligros en el proceso de limpieza .....	43
3.1.5 Peligros en el proceso de preparado de alimentos y bebidas .....	44
3.1.6 Peligros en el proceso de traslado de alimentos .....	45
3.1.7 Análisis de la observación de campo .....	45
3.1.8 Encuestas aplicadas al personal operativo .....	46
3.1.9 Aplicación de la matriz inicial de riesgos.....	56
3.1.10 Aplicación del método de William Fine.....	59
3.2 Propuesta para la prevención de accidentes .....	60
3.2.1 Análisis de riesgo en la tarea (ART) .....	61
3.2.2 Capacitación, inducción .....	63
3.2.3 Inducción del personal.....	65
3.2.4 Selección de equipo de protección personal.....	66
3.2.5 Mantenimiento de equipo de protección personal .....	68
3.2.6 Orden y limpieza .....	70
3.2.6.1 Sistema de orden y limpieza .....	70
3.2.7 Propuesta de inspecciones de seguridad .....	73
3.2.7.1 Inspecciones de seguridad .....	73
3.2.7.2 Pre inspección.....	73
3.2.7.3 Inspecciones.....	74

3.2.8 Estimación del riesgo residual.....	75
3.2.9 Presupuesto para la implementación de la Propuesta .....	77

## **CAPÍTULO IV**

### **DISCUSIÓN**

4.1 Conclusiones.....	79
4.2 Recomendaciones .....	82

<b>Anexos</b> .....	84
---------------------	----

<b>Bibliografía</b> .....	102
---------------------------	-----

## INDICE DE FIGURAS

Figura. 1. Esquema del proceso preparado de alimentos .....	39
Figura. 2. Puesto de trabajo corte alimentos .....	40
Figura. 3. Aplicación de encuesta.....	41
Figura. 4. Encuesta pregunta 1 .....	47
Figura. 5. Encuesta pregunta 2 .....	48
Figura. 6. Encuesta pregunta 3 .....	49
Figura. 7. Encuesta pregunta 4 .....	50
Figura. 8. Encuesta pregunta 5 .....	51
Figura. 9. Encuesta pregunta 6 .....	52
Figura. 10. Encuesta pregunta 7 .....	53
Figura. 11. Encuesta pregunta 8 .....	54
Figura. 12. Edad .....	55
Figura. 13. Género .....	56
Figura. 14. Tipo de riesgo.....	57
Figura. 15. Factor de riesgo .....	58
Figura. 16. Calificación del riesgo .....	59
Figura. 17. Análisis en el puesto de trabajo.....	62
Figura. 18. Estándar 5 Ss .....	72

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valores correspondientes a la consecuencia .....	31
Tabla 2. Valores correspondientes a la exposición.....	32
Tabla 3. Valores correspondientes a la probabilidad .....	33
Tabla 4. Clasificación de los riesgos mecánicos .....	33
Tabla 5. Normas de seguridad .....	46
Tabla 6. Capacitaciones de seguridad .....	47
Tabla 7. Orden y limpieza.....	48
Tabla 8. Equipo de seguridad adecuado .....	50
Tabla 9. Procedimientos de seguridad .....	51
Tabla 10. Accidentes laborales.....	52
Tabla 11. Testigo de accidentes .....	53
Tabla 12. Tipos de accidentes .....	54
Tabla 13. Edad.....	55
Tabla 14. Género .....	56
Tabla 15. Propuesta de capacitación .....	64
Tabla 16. Propuesta de inducción .....	65
Tabla 17. Equipo de protección personal recomendado .....	67
Tabla 18. Significado y propósito de las “5 Ss” .....	71
Tabla 19. Estimación del Riesgo .....	77
Tabla 20. Presupuesto de la propuesta .....	79



## INDICE DE ANEXOS

Anexo A. Observación de campo .....	40
Anexo B. Modelo de encuesta .....	40
Anexo C. Lista de chequeo .....	41
Anexo D. Matriz inicial de riesgos NTP 330 .....	57
Anexo E. Matriz de William Fine .....	59
Anexo F.1. Hoja de Seguridad ART (Parte 1) .....	61
Anexo F.2. Hoja de Seguridad ART (Parte 2) .....	61
Anexo G. Cronograma de Capacitación .....	64
Anexo H. Hoja de registro capacitación .....	64
Anexo I. Evaluación de inducción .....	65
Anexo J. Matriz de Epp .....	68
Anexo K. Matriz de ropa de trabajo .....	69
Anexo L. Características del EPP .....	69
Anexo M. Registro de entrega EPP, EPI.....	70
Anexo N. Género .....	58
Anexo O. Estándar de 5 Ss.....	72
Anexo P. Plan de acción a No Conformidades .....	75

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. El problema de investigación

Actualmente en el país, el IESS a través de la Dirección General de Riesgos del Trabajo efectúa auditorias de control para verificar que las empresas cumplan con la seguridad laboral en los trabajadores; aunque por más esfuerzos que se hagan dicha institución tiene muy limitado su campo de acción y control, debido al déficit de profesionales en la rama, por tanto la prevención de los accidentes laborales depende y dependerá de la responsabilidad que cada una de las empresas tengan respecto a la seguridad y salud de sus colaboradores.

La seguridad industrial a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, puesto que la ocurrencia de un accidente laboral o una enfermedad repercute en el desarrollo económico de un país, por ello es de vital importancia centrarse y realizar una retrospectiva de la situación actual en seguridad y salud de cada una de las empresas tanto públicas como privadas.

Debido a que el índice de accidentabilidad tanto dentro como fuera del país es elevado, se debe actuar de manera inmediata para evitar que se sigan originando más accidentes, que en muchos de los casos han cobrado vidas humanas, sin tomar en cuenta, que detrás de cada individuo que trabaja generalmente hay una o más personas que dependen del sacrificio de quien realiza una actividad por una remuneración económica.

Se debe tomar en cuenta que un accidente, no solo lo siente aquella persona lesionada sino también afecta directamente a su familia, dando como resultado un círculo vicioso del cual ninguna familia está exenta, pero que con el compromiso y responsabilidad tanto de empleados como empleadores se pueden evitar accidentes.

La empresa Subway de alimentos y bebidas es constituida legalmente en el país desde el 10 de marzo de 2011, siendo su origen en los Estados Unidos por su marca comercial Subway, cuya actividad económica es la venta de comidas rápidas ofrece una variedad de sánduches de 30 y 15 cm.

Actualmente la empresa Subway es reconocida por la variedad de comida rápida, siendo el sánduche Subway el principal producto que se vende en los lugares más conocidos de la ciudad de Quito como son los centros comerciales y lugares donde se ubican oficinas administrativas, centros financieros, universidades.

El personal de la empresa Subway alimentos y bebidas, ha sufrido varios accidentes laborales en las actividades que realiza en la preparación de alimentos, por lo cual es trascendental indagar los factores que ocasionan los accidentes y proponer controles para evitar la ocurrencia de los mismos.

### **1.1.1 Planteamiento del Problema**

La empresa no cuenta con un técnico en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, por tal motivo ve la necesidad de contratar un asesoramiento representado por un Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional y un Médico Ocupacional, en este proceso de asesoramiento la empresa ha realizado la implementación del Sistema de Auditorías de Riesgo del Trabajo (SART) mismo que se lo está llevando a cabo para el cumplimiento técnico legal y dentro de esta implementación se desarrollará el tema de análisis de riesgos por puestos de trabajo dando énfasis a la implementación de controles que ayudarán a disminuir los accidentes de tipo mecánico por ser el de mayor relevancia.

El trabajo que desempeña el personal de la empresa se desarrolla en la cocina, donde se encuentran los puestos de trabajo. La empresa tiene como principal actividad Venta de Comidas y Bebidas en restaurantes para su consumo inmediato. El trabajo que desempeñan los colaboradores, los expone a situaciones de riesgo sobre todo con cortes, caídas etc.

Si bien, hasta la fecha, la empresa ha destinado recursos para salvaguardar la integridad de sus colaboradores, en ciertas áreas de trabajo se han producido accidentes, aunque no han sido fatales demuestra la deficiencia de gestión respecto a la seguridad en el trabajo.

#### **1.1.1.1. Diagnóstico**

Al conocer el proceso de preparación de alimentos y bebidas de la empresa Subway, están expuestos a condiciones subestándares como es piso resbaloso, espacio reducido o actos subestándares como es el mal uso de las herramientas o elementos de trabajo, cortes por materiales mal afilados, mangos resbalosos, entre otros, buscamos entonces, el determinar si el nivel de exposición de la población trabajadora se encuentra en condiciones adecuadas de trabajo para determinar los controles necesarios y con ello disminuir los accidentes laborales.

### **1.1.1.2. Pronóstico**

La propuesta de controles en la prevención de accidentes laborales derivados de la preparación de alimentos y bebidas tiene gran importancia por varias razones:

- En primer lugar, pueden afectar la vida de los trabajadores en muchos aspectos.
- Si son trabajadores quienes sufren el problema, esto puede resultar costoso para la organización que los emplea, ya sea por ausencias, pago de licencias o indemnizaciones.
- Además, ocasiona costos indirectos como la necesidad de pagar tiempo extra, contratar y capacitar personal de reemplazo, modificar equipos, mobiliario, espacios o formas de trabajo, aspectos administrativos, retenciones, baja productividad y reducción de la calidad.

### **1.1.1.3. Control de pronóstico**

Con esta propuesta se permitirá establecer controles seguros en cada puesto de trabajo, siendo las medidas de control fácil de realizarlas en cuanto al mejoramiento de los puestos de trabajo e incluso mejorando el orden y limpieza.

También con la capacitación permanente para el uso adecuado de las herramientas o elementos de trabajo, con el establecimiento de programas de trabajo seguro, dotando del equipo de protección personal adecuado a cada operación.

### **1.1.2 Objetivo General**

Realizar una propuesta de controles para la prevención de accidentes laborales en el personal del área de preparado de alimentos y bebidas de la empresa Subway Cía. Ltda.

### **1.1.3 Objetivos Específicos**

- Identificar los factores de riesgo para el personal presentes en el proceso de preparado de alimentos y bebidas.
- Evaluar y cuantificar los riesgos presentes en el proceso de preparación de alimentos y bebidas.
- Proponer medidas preventivas frente a los riesgos.
- Elaborar documentos de seguridad tendientes a prevenir la ocurrencia de los accidentes.

### **1.1.4 Justificación**

En el Ecuador los requerimientos legales de Seguridad y Salud han comenzado a aplicarse con criterio obligatorio, muchas de las empresas no cumplen con estos mandatos por lo que se ven obligados a contratar al personal técnico en materia de seguridad y salud para la implementación del Sistema de Prevención de Riesgos.

A la par de la identificación de riesgos se ha visto la necesidad de conocer los diferentes puestos de trabajo de los colaboradores de la empresa. Como lo hemos venido mencionando en nuestro país el desarrollo de investigaciones en torno al problema de ocurrencia de accidentes, motivadas tanto por el mal uso de herramientas de trabajo, como por las características propias de los centros de trabajo sobre todo en actividades de preparación de alimentos, a esto se suma la falta de controles y la falta de capacitación en materia de prevención.

En este tipo de empresas se tiene muchas restricciones en fomentar una cultura de seguridad, ya que por lo general se contrata personal que necesita de un trabajo, dejando la necesidad de realizar una buena gestión que impida la ocurrencia de dichos accidentes, lo que permite que los colaboradores se sigan afectando su salud. Por esta razón se desea realizar un estudio más profundo de esta investigación en cuanto a la falta de controles que ayuden a priorizar la gestión preventiva, se da con el afán de ampliar el mejoramiento de los procedimientos de seguridad con el propósito de reducir los accidentes y enfermedades profesionales, aumentar la confiabilidad de nuestros procesos, y sobretodo hacer del trabajo una tarea muy segura y sencilla de realizar.

Personalmente esta investigación es factible porque permite el desarrollo de controles, normas y demás procedimientos que la empresa Subway necesita en favor de la Seguridad de los trabajadores.

## **1.2. Marco Teórico**

### **1.2.1 Estado actual de conocimientos sobre el tema**

#### **1.2.1.1 La Seguridad Industrial a nivel mundial**

Dos millones de muertos en el trabajo por año: una hecatombe que podría evitarse, estima la Organización Internacional del Trabajo (OIT), (Khalef, 2004).

Una muerte cada quince segundos. Seis mil por día. El trabajo es más letal que las guerras; también hiere y mutila. Anualmente se registran casi 270 millones de accidentes, 350.000 de los cuales son mortales.

La Organización Internacional del Trabajo estima que muchos de esos dramas podría evitarse, sin embargo, esta situación no ha mejorado mucho.

#### **1.2.1.2 La Seguridad Industrial en el Ecuador**

En el Ecuador la Seguridad Industrial es un tema de reciente aplicación que está siendo impulsado por el IESS, debido a que se busca concientizar a los empleadores, y que éstos ofrezcan un ambiente laboral seguro a sus colaboradores. El IESS, en busca mejorar las condiciones laborales, ha puesto en práctica las Auditorías de Riesgo en el trabajo, las mismas que tienen como objetivo, verificar



que las empresas apliquen las normativas necesarias para la prevención de los riesgos laborales.

Otro de los objetivos es, fomentar una cultura de prevención en las organizaciones, que evite lesiones, daños, incapacidades, pérdidas en las empresas y lo más grave la enfermedad y/o la muerte de los colaboradores, lo que ha sido un largo proceso que se sigue desarrollando, pues actualmente en las empresas ecuatorianas no tienen una real conciencia sobre la importancia de laborar en un ambiente seguro, además la falta de compromiso por los empleadores en materia de seguridad y salud ocupacional.

### **1.2.1.3 La Seguridad Industrial en la empresa**

La empresa no cuenta con una Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, sin embargo ha contratado una asesoría externa para el cumplimiento de la Normativa Legal y un Médico Ocupacional. El trabajo que desempeña el personal de la empresa se desarrolla en el centro de trabajo ubicado en la Plaza Foch, la oficina central se encuentra ubicada en la calle Alfonso Pereira E4-23 y Jorge Drom, Edificio Ñaquito 2, a la vez se administra a las demás sucursales. La empresa tiene como principal actividad la Venta de Comidas y bebidas en restaurantes para su consumo inmediato. El trabajo que desempeñan los colaboradores, los expone a situaciones de riesgo mecánico en su mayoría.

Si bien, hasta la fecha, la empresa ha destinado recursos para salvaguardar la integridad de sus colaboradores, en el área de preparado de alimentos se han producido accidentes, aunque no han sido fatales demuestra la deficiencia de gestión respecto a la seguridad en el trabajo, tales accidentes se enfocan a lo no presencia de controles técnicos administrativos que con la ayuda de la asesoría en Seguridad y Salud Ocupacional se encuentra en fase de implementación para la propuesta de controles en prevención de accidentes laborales y al cumplimiento de la normativa legal.

#### **1.2.1.4 Programa de Seguridad y Salud**

...“Es el proceso donde las metas y métodos se juntan para suprimir los actos y condiciones inseguras, así como los riesgos de enfermedades profesionales” Cáceres (1990)<sup>1</sup>.

...“Proceso que tiene como objetivo principal la disminución de las lesiones de los trabajadores a una mínima expresión”. Grimaldi y Simoyds (1999).

Entre los requisitos para la elaboración de un Programa de seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra, el conocimiento de los riesgos existentes, el cual se lleva a cabo mediante el análisis de riesgos para el trabajo.

---

<sup>1</sup> José Mario Cortes Díaz, SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO, Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, 9ª edición, año 2007, p. 87

### **1.2.1.5 Riesgos Laborales**

El riesgo laboral es la posibilidad que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

Los daños derivados del trabajo son todas las enfermedades, patologías, accidentes o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Existen muchas lesiones de accidente laboral la más común o conocida establece que es toda lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o consecuencia del trabajo.

En vista que en la empresa los accidentes que han ocurrido se deben, en mayor porcentaje a riesgos mecánicos, la propuesta de controles está dirigida a disminuir y controlar la accidentabilidad de los colaboradores por el tipo de riesgo anteriormente mencionado.

Además algo muy importante es fomentar la cultura en materia de prevención y de esta manera se pueda obtener un trabajo más digno y seguro de realizar.

### **1.2.1.6 Factores de Riesgo**

De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (1998) la identificación del riesgo viene dada tanto por el conocimiento de las fuentes de exposición y

otros factores potencialmente nocivos que pueden causar daños o lesiones cuando se unen a determinadas tareas, como por el de los factores capaces de aumentar o reducir los factores de riesgo que influyen en la medición de éste, existen 6 tipos de factores de riesgos que están determinados en nuestra legislación, mismos que son necesarios identificarlos para luego establecer una jerarquización y controles operativos a los de mayor prevalencia, mismos que ayudarán a la disminución del nivel de riesgo <sup>2</sup>.

#### **1.2.1.7 Riesgos Mecánicos**

Los accidentes de trabajo debido a este riesgo, están relacionados con máquinas o con el uso de herramientas, significa que en muchas ocasiones las personas que trabajan sufren lesiones y mutilaciones en su cuerpo e incluso llegan a perder la vida a causa de sus instrumentos de trabajo: a menudo estas máquinas o herramientas dificultan la realización del trabajo e incluso constituyen un riesgo para los colaboradores que las utilizan.

Entre las principales causas por las cuales se producen los accidentes se pueden mencionar las siguientes:

- Uso inadecuado de instrumentos, aparatos y equipos para el trabajo a realizar.
- Defectos de los instrumentos, aparatos y equipos.
- Resguardos inadecuados.

---

<sup>2</sup> Rafael Fraga, Caridad Herrera, Sahily Fraga, INVESTIGACIÓN SOCIOEDUCATIVA, 2007, p.132

- No se realizan inspecciones ni controles periódicos.
- Entrenamiento no adecuado
- Abandono de herramientas en lugares peligrosos.
- Falta de procedimientos de seguridad.

Estos riesgos de accidentes pueden ser por contacto o atrapamientos, por golpes o cortes con elementos de las máquinas o con objetos desprendidos durante el funcionamiento de la misma, sobreesfuerzos, caídas a distinto o mismo nivel.

De aquí que las lesiones sean principalmente por algunos de estos motivos: aplastamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, arrastre, impacto, funcionamiento, fricción o abrasión, y proyección de materiales.

#### **1.2.1.8 Riesgo Ergonómico**

El riesgo ergonómico en sí es hallar una mejor correspondencia entre el trabajador y las condiciones de trabajo, o a decir mejor la adaptabilidad del puesto de trabajo al trabajador.

La meta consiste en asegurar que los trabajadores no sufran lesiones, trabajen sin peligro y con comodidad y sean productivos.

Los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo son:

- La causa principal de incapacidad de las personas en sus años productivos.
- Ocasionada por exposición crónica a estas tensiones físicas:
  - agarrar con fuerza excesiva,
  - levantar carga,
  - inclinarse,
  - torcer el cuerpo,
  - arrodillarse,
  - ponerse en cuclillas,
  - soportar vibraciones,
  - producidas por el equipo.

La ergonomía consiste en adaptar el trabajo al trabajador, en relación con:

- las capacidades físicas del cuerpo humano,
- las limitaciones del cuerpo humano,
- las tareas que debe realizar una persona,
- las herramientas utilizadas,
- el entorno de trabajo.

El análisis ergonómico del trabajo permite formular un diagnóstico; a través del cual es posible visualizar el estado de funcionalidad o disfuncionalidad del sistema de trabajo y los resultados que éste genera en términos de desempeño y fiabilidad, siendo de especial relevancia este último aspecto, ya que en él se

consideran los aspectos relativos a la salud y la seguridad en el entorno laboral, cabe recalcar que este tipo de riesgo se relaciona con la presencia de enfermedades laborales y las mismas son muy difíciles de detectar sin la presencia del médico ocupacional.

### **1.2.1.9 Riesgo Físico**

Este grupo incluye todos aquellos objetos, elementos, sustancias, fuentes de calor, que en ciertas circunstancias especiales de inflamabilidad, combustibilidad o de defectos, pueden desencadenar incendios y/o explosiones y generar lesiones personales y daños materiales. Pueden presentarse por:

- Incompatibilidad físico-química en el almacenamiento de materias primas.
- Presencia de materias y sustancias combustibles.
- Presencia de sustancias químicas reactivas.

La respuesta del hombre a la temperatura ambiental, depende primordialmente de un equilibrio muy complejo entre su nivel de producción de calor y su nivel de pérdida de calor.

El calor se pierde por la radiación, la convección y la evaporación, de manera que en condiciones normales de descanso la temperatura del cuerpo se mantiene entre 36.1 y 37.2 grados centígrados.

En condiciones de frío, cuando el cuerpo necesita mantener y aun generar calor, el centro termorregulador hace que los vasos sanguíneos se constriñan y la sangre se desplace de la periferia a los órganos internos, produciéndose un color azulado y una disminución de la temperatura en las partes distales del cuerpo. Así mismo se incrementa el ritmo metabólico mediante actividades incontroladas de los músculos, denominadas escalofríos.

Cuando el trabajador está expuesto a altos niveles de calor radiante o dirigido puede llegar a sufrir daños en su salud de dos maneras:

- En la primera la temperatura alta sobre la piel, superior a 45 grados centígrados puede quemar el tejido.
- En la segunda la los efectos claves de una temperatura elevada ocurren, si la temperatura profunda del cuerpo se incrementa a más de 42 grados centígrados, es decir, se aumenta más o menos en 5 grados.

#### **1.2.1.10 Riesgo Químico**

El riesgo químico es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos, la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. Los productos químicos tóxicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición. En muchos países los productos químicos son literalmente tirados a la naturaleza, a menudo con graves consecuencias para los



seres humanos y el medio natural. Según de qué producto se trate, las consecuencias pueden ser graves problemas de salud en los trabajadores y la comunidad y daños permanentes en el medio natural. Hoy en día, casi todos los trabajadores están expuestos a algún tipo de riesgo químico porque se utilizan productos químicos en casi todas las ramas de la industria. De hecho los riesgos químicos son los más graves.

Factores que determinan el tipo de efecto tóxico que puede provocar un producto químico:

- La composición química de la sustancia.
- La forma material del producto.
- La vía de penetración del producto químico en el organismo.

En la industria de alimentos suele ser común la utilización de elementos de limpieza que son de origen químico, esta utilización se la debe realizar bajo indicaciones del etiquetado, ya que puede originar confusión al momento de utilizar y con el equipo de protección recomendado por el proveedor.

Por tal razón es muy importante realizar una correcta manipulación de estos elementos que entran en contacto directo con las personas que desarrollan la actividad de limpieza de los locales e incluso al momento de almacenar los productos deben tener un correcto orden por el tipo de químico ya que si se

almacena productos altamente inflamables pueden llegar a causar incendios o por la mezcla con otros productos.

Actividades en las que se está expuesto a riesgos químicos:

- Actividad docente y de investigación en laboratorios.
- Operaciones de desengrase.
- Destilaciones, rectificaciones y extracciones.
- Limpieza con productos químicos.

#### **1.2.1.11 Riesgo Biológico**

Los agentes biológicos con capacidad infecciosa pueden ser diversos (virus, bacterias, parásitos, hongos o esporas, toxinas, endotoxinas, cultivos celulares, etc. Para que este contacto se produzca debe existir una vía de transmisión, que permita que el agente entre en contacto con el órgano o sistema dónde el agente en cuestión puede causar daño.

Además, cada persona tiene una susceptibilidad individual, que explica por qué algunas enferman cuando entran en contacto con determinado agente biológico, mientras que otras no (en función de su inmunización previa, de vacunaciones u otras características personales).

Trabajos dónde puede haber exposición a riesgos biológicos:

- **Transmisión de persona a persona:** Personal en centros sanitarios, personal de seguridad, protección civil, enseñantes, geriátricos, centros de acogida, penitenciarios, servicios personales, etc.
- **Transmisión de animal a persona (zoonosis):** Veterinarios, ganaderos, industrias lácteas, mataderos, etc.
- **Transmisión a través de objetos o material contaminado:** Personal de limpieza o sanitario, saneamiento público, agricultores, cocineros, mineros, industrias de lana, pieles y cuero, personal de laboratorio, etc.

Debido a los controles sanitarios de los alimentos es bastante improbable un contagio dentro de la cocina. Sin embargo, es recomendable la utilización de guantes desechables (preferentemente no de látex, pues este producto puede producir alergia) especialmente en operaciones de limpieza que puedan implicar el contacto con sangre o con heces. Nunca se debe trabajar con heridas abiertas. Los pequeños cortes se restañarán y cubrirán tan pronto como se produzcan. El tema biológico es fundamental que se controle con adecuadas operaciones de limpieza y desinfección, además de los controles médicos.

#### **1.2.1.12 Riesgo Psicosocial**

Los factores de riesgo psicosocial deben ser entendidos como toda condición que experimenta el hombre en cuanto se relaciona con su medio circundante y con

la sociedad que le rodea, por lo tanto no se constituye en un riesgo sino hasta el momento en que se convierte en algo nocivo para el bienestar del individuo o cuando desequilibran su relación con el trabajo o con el entorno. (G. Villalobos, 1999).

Los trabajadores de restaurantes están especialmente expuestos al estrés debido al tipo de tareas a realizar y al hecho de atender directamente a las personas. Convive con gran variedad de fuentes de estrés: sobrecarga, dificultad de controlar la tarea, tensiones interpersonales, clientes difíciles, temor a cometer errores. Existen pocos estudios realizados en esta población y menos que consideren a trabajadores y directivos, cuyos riesgos (alto nivel de responsabilidad) serán distintos.

El trato con personas es un aspecto gratificante del trabajo, pero en ocasiones, la relación con clientes difíciles, las demandas excesivas, quejas, amenazas de denuncia, etc., hacen que el profesional se “blinde emocionalmente”, trabajando de forma mecánica, marcando distancias, evitando implicarse. Esta estrategia frente al estrés da una imagen de personas sin sentimientos.

El trabajo frenético impide momentos para la comunicación y el intercambio, lo que puede conllevar desmotivación y desilusión.

### **1.2.1.13 Método de identificación de riesgos (NTP 330)**

Para la realización de la presente investigación se aplicará la metodología de la NTP 330, el cual es un método que permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes, y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección, es desarrollado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), permite valorar los riesgos presentes en las actividades de una empresa al igual que la probabilidad de ocurrencia de un accidente ocasionado por la acción de dichos factores de riesgo; así se evalúa sus consecuencias, su aplicación permite establecer los mecanismos de control<sup>3</sup>.

Para lograrlo se realiza una clasificación de las consecuencias y de las probabilidades de ocurrencia y dependiendo de la categoría de cada uno se procede a determinar la categoría del riesgo y las acciones a tomar de acuerdo a dicha clasificación.

La probabilidad de un accidente puede ser determinada en términos precisos en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y de los siguientes sucesos desencadenantes. La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes.

---

<sup>3</sup> Manuel Bestratén Belloví, NTP 330, Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, año 1994, p. 2

El nivel de riesgo (NR) será por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como se indica en la ecuación (1):

$$(1) NR = NP \times NC$$

NR = Nivel de riesgo

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

Con esta metodología se determinará la priorización de los riesgos en el proceso de preparación de alimentos y bebidas, y posteriormente establecer la propuesta con las acciones de control a los riesgos. Además se planteará la necesidad de comenzar con la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional a través de la política en materia de prevención.

La empresa, desde inicio de sus actividades en más de una vez, se ha visto interferida en el desarrollo normal de sus actividades por acontecimientos adversos a los objetivos propuestos; es decir se han originado accidentes laborales, los mismos que en más de una ocasión ha puesto en riesgo al personal que labora en esta área, lo que trae consigo pérdidas económicas para la empresa.

Debido a esto se ve la necesidad de implantar acciones de control que ayuden a disminuir los accidentes, y con una adecuada gestión en seguridad y salud se

logrará tener los niveles de cumplimiento óptimos para el trabajo en condiciones seguras.

### **1.2.2 Marco Conceptual**

#### Accidente de trabajo

Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal y perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

#### Acción subestándar

En general, las acciones subestándares se definen como cualquier acción (cosas que se hacen) o falta de acción (cosas que no se hacen) que pueden llevar a un accidente. Es la actuación personal indebida, que se desvía de los procedimientos o metodología de trabajo aceptados como correctos.

#### Ambiente de trabajo

Conjunto de condiciones físicas, químicas, mecánicas, psicológicas, ergonómicas y biológicas a las cuales se encuentra expuesto directamente el trabajador al ejecutar sus actividades operativas o administrativas.

#### Condición subestándar

Intervención y control en materia de seguridad y salud, toda acción o práctica incorrecta que causa o contribuye a la ocurrencia de un accidente.

### Contaminación

Es la alteración de las condiciones físicas, químicas y biológicas que perjudican al ecosistema y, por lo tanto, al ser humano como factor fundamental del mismo.

### Enfermedad profesional

Es la afección aguda o crónica causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad.

### Evaluación de riesgos

Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.

### Higiene industrial

Es una técnica no médica encargada del reconocimiento, evaluación y control de los factores y tensiones ambientales derivados del trabajo, con el objeto de prevenir las enfermedades profesionales de los individuos expuestos a dichos factores.

### Identificación de peligro

Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características, existen distintos métodos empleados en la identificación de



peligros bajo la normativa de cumplimiento legal sea nacional o internacional, pasa fundamental para realizar la evaluación y posterior control.

### Incidente

Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.

### Lugar de trabajo

Cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.

### Mejora continua

Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de Seguridad y Salud para lograr mejoras en el desempeño del sistema global de forma coherente con la política de la empresa, se puede considerar como una metodología del círculo de Deming es decir planificar, hacer, verificar y actuar, enmarcado en una acción de repetición o como un círculo.

### Peligro

Es cualquier condición o costumbre de la que puede esperarse con bastante certeza que cause o sea la causa de daños físicos.

### Riesgo

Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

### Seguridad y salud ocupacional

Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (trabajadores temporales y personal de proveedores), los visitantes, o cualquier otra persona en el sitio de trabajo.

### Seguridad industrial

Es la ciencia y técnica que aplicada a las actividades industriales preserva al elemento humano, a las instalaciones, a los materiales y al medio ambiente.

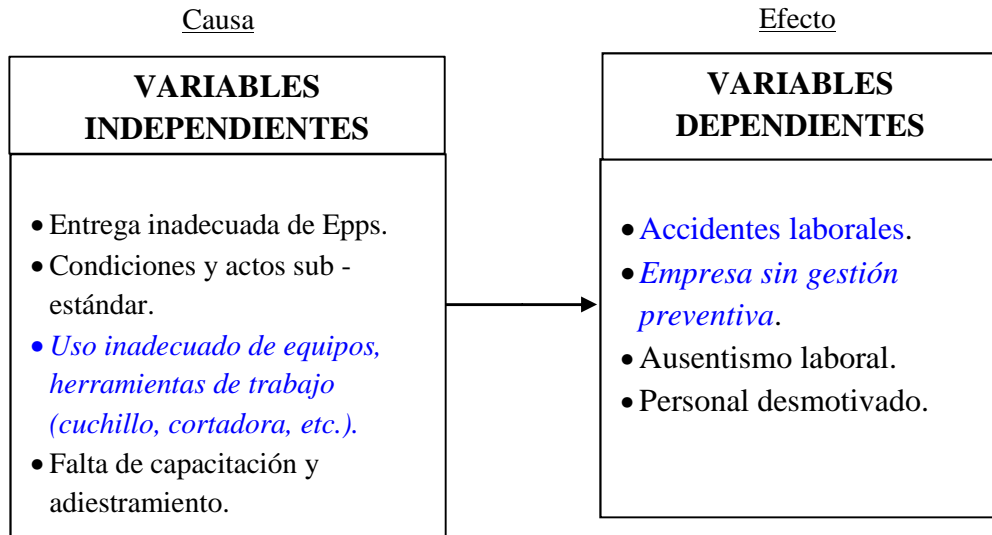
### Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Parte del Sistema de Gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de Seguridad y Salud Ocupacional y gestionar sus riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional.

## **1.2.3 Hipótesis**

La propuesta de controles para la prevención de accidentes laborales en el personal del área de preparación de alimentos y bebidas de la empresa Subway Cía. Ltda., podrá disminuir la ocurrencia de accidentes laborales.

### 1.2.4 Identificación y caracterización de variables



## **CAPITULO II**

### **MÉTODO**

#### **2.1. Nivel de estudio**

##### **2.1.1. Estudio descriptivo**

Esta investigación es cuantitativa de carácter descriptivo, ya que mediante la investigación y toma de datos nos ayudará a evaluar y describir las características de las condiciones de trabajo y el nivel de riesgo presentes en los puestos de trabajo en el área de preparado de alimentos y bebidas de la empresa Subway, que permitirán descubrir la relación que existe entre las mismas y las principales afecciones por el tipo de riesgo mecánico presentes en los trabajadores.

#### **2.2. Modalidad de investigación**

La investigación se apoya en un diseño de campo, pues los datos se recogen directamente del grupo investigado.

La investigación es también de tipo descriptiva, ya que el diagnóstico permite identificar los componentes del problema que averiguamos y con esto elaborar la propuesta de controles a los riesgos presentes en los puestos de trabajo.

La parte documental será desarrollada en base a la legislación actual en temas de Seguridad y Salud Ocupacional, y en la normativa internacional referente al riesgo mecánico con el método William Fine y evaluación de riesgos NTP 330.

### **2.3. Método**

Se utilizará el método Hipotético – Deductivo, partiendo de una hipótesis inicial la cual será sometida a una verificación, se utilizará en este estudio la identificación de la existencia del factor de riesgo de tipo mecánico por la ocurrencia de accidentes debido a factores o condiciones sub estándar para tener un conocimiento particular del problema planteado en la hipótesis. Se analizarán los datos con la aplicación del método de evaluación recomendado por el INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de España) y para el riesgo de tipo mecánico el método William Fine.

#### **2.3.1. Técnica**

Se realizarán entrevistas y se aplicarán encuestas al personal del área de preparado de alimentos y bebidas de la empresa Subway para recolectar información y aplicar el método simplificado de evaluación de riesgos NTP 330, MÉTODO DE WILLIAM FINE.

### **2.3.2. Técnicas utilizadas**

Técnicas de la investigación, identificación de riesgos NTP 330 (lista de chequeo), relacionados con las condiciones y actos subestándar en los puestos de trabajo del área de preparado de alimentos y bebidas de la empresa Subway.

La aplicación específica al tipo de riesgo de mayor prevalencia que para este caso sería el riesgo mecánico debido a la presencia de accidente por actos o condiciones subestándares.

Las encuestas se aplicarán al total de trabajadores en la nómina de la empresa Subway (plaza Foch), objeto de estudio que son 13 personas, no se tomará ninguna muestra de la población debido a que no sería representativa.

## **2.4. Población y muestra**

### **2.4.1. Selección de la muestra**

- Población: Total de trabajadores en el proceso de preparación de alimentos y bebidas de la empresa Subway (plaza Foch) = 8.
- Diseño Probabilístico: En este caso no se establece la fórmula de tamaño de la muestra, debido a que es a la totalidad de trabajadores.
- Tamaño de la Muestra: 8 trabajadores.

## **2.5. Selección instrumentos de investigación**

Recolección de datos:

- Cuestionario.
- Entrevistas.

### **2.5.1. Métodos utilizados para la evaluación de riesgo**

El método que utilizaremos será el método simplificado de evaluación de riesgos NTP 330, es un método que permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes, y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección.

Con la jerarquización de los riesgos se podrá realizar la aplicación del método de William Fine específico para el riesgo mecánico, ya que se encuentra una serie de actos y condiciones subestándares y la presencia de accidentes debido a mala utilización de los elementos o herramientas de trabajo en la cocina, caídas, además es un método subjetivo, desarrollado por William Fine, y que tiene como finalidad valorar los riesgos presentes en las actividades de una empresa al igual que la probabilidad de ocurrencia de un accidente ocasionado por la acción de dichos factores de riesgo; así se evalúa sus consecuencias, Su aplicación permite establecer los mecanismos de control.

Para lograrlo se realiza una clasificación de las consecuencias y de las probabilidades de ocurrencia y dependiendo de la categoría de cada uno se procede a determinar la categoría del riesgo y las acciones a tomar de acuerdo a dicha clasificación.

**Grado de peligrosidad** = Consecuencias x Exposición x Probabilidad

Los conceptos empleados para la aplicación del método son:

**Consecuencia.-** Se definen como el daño, debido al riesgo que se considera, más grave razonablemente posible, incluyendo desgracias personales y daños materiales. Se asignan valores numéricos en función de la siguiente tabla N° 1:

**Tabla N° 1**

**Valores correspondientes a la consecuencia**

<b>CONSECUENCIA</b>	<b>VALOR</b>
1. <b>Catástrofe:</b> Numerosas muertes, grandes daños (>1'000.000 USD) gran quebranto de la actividad	100
2. <b>Varias muertes:</b> Daños desde \$ 500.000 a \$1'000.000 USD	40
3. <b>Muerte:</b> daños de \$ 100.000 a \$ 500.000 USD	15
4. <b>Lesiones extremadamente graves (invalides permanente):</b> Daños de \$1.000 a \$100.000 USD	7
5. <b>Lesiones con baja:</b> Daños hasta \$1.000 USD	3
6. <b>Lesiones sin baja:</b> Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños	1

**Fuente:** Método W. Fine



**Exposición.-** Es la frecuencia con que se presenta la situación del riesgo, siendo tal que el primer acontecimiento indeseado iniciaría la consecuencia del accidente. La valoración se realiza según la siguiente tabla N° 2:

**Tabla N° 2**

**Valores correspondientes a la exposición**

<b>EXPOSICION</b>	<b>VALOR</b>
1. Continuamente (muchas veces al día)	10
2. Frecuentemente (una vez por día )	6
3. Ocasionalmente (de una vez por semana a una al mes)	3
4. Poco usual (de una vez al mes a una al año)	2
5. Rara vez (se ha sabido que ocurre)	1
6. Muy rara vez (no se ha sabido que ocurre)	0.5
7. Sin exposición	0

**Fuente:** Método W. Fine

**Probabilidad.-** La posibilidad de que una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente se suceda en el tiempo, originando accidentes y consecuencias.

Se valora en función de la siguiente tabla N° 3:

**Tabla N° 3**

**Valores correspondientes a la probabilidad**

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>VALOR</b>
1. Frecuente (Lo más probable y esperado si se presenta el riesgo)	10
2. Muy posible (Completamente posible probabilidad del 50%)	6
3. Poco usual pero posible (Seria secuencia o coincidencia rara)	3
4. Muy poco usual (Consecuencia remotamente posible se sabe a ocurrido)	1
5. Imaginable pero poco probable (Extremadamente remota pero concebible)	0.5
6. Prácticamente imposible (uno en un millón)	0.2
7. Virtualmente posible (casi nada)	0.1

**Fuente:** Método W. Fine

Una vez que se ha calculado el Grado de Peligrosidad del riesgo, se los clasificara en función del riesgo, como se muestra a continuación en la tabla N° 4:

**Tabla N° 4**

**Clasificación de los riesgos mecánicos**

<b>GRADO DE PELIGROSIDAD</b>	<b>CLASIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>ACTUACIÓN FRENTE AL RIESGO</b>
Si $GP < 20$	<b>ACEPTABLE</b>	Es aceptado en su estado actual
Si $70 < GP > 20$	<b>POCO RIESGO</b>	Eliminado sin demora, no es emergencia
Si $200 < GP > 70$	<b>SUSTANCIAL</b>	Necesita corrección
Si $GP > 200$	<b>ALTO</b>	Corrección inmediata
Mayor de 400	<b>MUY ALTO</b>	Intolerable, preocupación importante, considere detener

		operación
--	--	-----------

**Fuente:** Método W. Fine

Cabe indicar que al utilizar la fórmula, los valores numéricos o códigos asignados a cada factor están basados en el juicio del investigador que hace el cálculo.

### **2.5.2. Análisis de las condiciones y acciones subestándares**

Para identificar los actos y condiciones subestándares se procedió a realizar observaciones en campo aplicando la lista de chequeo para actos y condiciones subestándares en cada uno de los procesos y actividades desarrolladas por los colaboradores; luego del recorrido se pudo determinar lo siguiente:

#### **a) Proceso de recepción de alimentos y bebidas**

##### **Condiciones Subestándares:**

- Piso resbaloso.
- Piso irregular (área para cortar alimentos).
- Equipo de Protección deteriorados (guantes rotos, zapato no es de seguridad).

##### **Acciones Subestándares:**

- Falla en uso de agua del lavabo previo al lavado de alimentos.
- Uso de EPP de manera incorrecta (guantes no apropiados, zapato de seguridad no es antideslizante, y no garantiza el uso en piso resbaloso).

- Manipulación de las cajas de frutas en forma incorrecta.
- Falta de coordinación en operaciones conjuntas (no hay comunicación en la manipulación de las frutas y demás alimentos).

#### **b) Proceso de almacenaje de alimentos y bebidas**

##### **Condiciones Subestándares:**

- Piso irregular (existe una grada con alza en la superficies del suelo de la cocina, lo que provoca que los trabajadores tengan un desnivel o se resbalen).
- Herramientas defectuosas (cuchillos, cortadora, cucharones, picadora).
- Estantería sin anclaje y defectuoso (no cuenta con un borde de seguridad).
- Máquinas en mal estado (extractor sin funcionamiento).
- Falta de orden y limpieza.

##### **Acciones Subestándares:**

- Falta de señalización (no se comunica ni advierte el peligro).
- Uso de herramientas utilizadas para fines diferentes al de su elaboración.
- Estantes no asegurados adecuadamente.
- Almacenamiento de insumos de manera incorrecta.

#### **c) Proceso de limpieza de las cocinas y zonas de bodegaje**

##### **Condiciones Subestándares:**

- Piso irregular y resbaladizo.
- Falta de Equipo de Protección Personal (los colaboradores que operan con los elementos de limpieza, no cuentan con pecheras y mandil de limpieza, así como tampoco con mallas de protección en la cabeza para el cuidado de los alimentos).

- Falta de orden y limpieza en el área de bodegas.

#### **Acciones Subestándares:**

- Las guardas (dispositivos de la seguridad) de los equipos de cocina no son puestas en el lugar que corresponde.
- Se cortan materiales con la cuchilla que no los alimentos cuando ésta herramienta es únicamente para el preparado de los alimentos.
- Uso de equipo defectuoso (los colaboradores laboran con el equipo de cocina que necesitan de mantenimiento correctivo).

#### **d) Proceso de preparación de alimentos y bebidas**

#### **Condiciones Subestándares:**

- Herramientas defectuosas (los cuchillos no son filosos).
- Equipo de Protección Personal defectuoso (los colaboradores que operan las herramientas o equipos de cocina, no cuentan con mandil, guantes para el lavado de alimentos rotos, así como tampoco con zapatos con suela antideslizante).
- Falta de EPP (el afilado de las cuchillas, ajuste y desajuste de las mismas lo realizan sin guantes anticortes).
- EPP inadecuado (las botas que utilizan no cuentan con planta antideslizante).

#### **Acciones Subestándares:**

- Las guardas (dispositivos de la seguridad) para el corte de carne, lavado de alimentos no son puestas en el lugar que corresponde.
- Operación de máquinas a alta velocidad (los colaboradores operan las cortadoras, sin el debido procedimiento).

- Uso de equipo defectuoso (los colaboradores laboran con exprimidores de jugo que necesitan de mantenimiento correctivo).

**e) Proceso de limpieza**

**Condiciones Subestándares:**

- Piso irregular.
- Espacio limitado para desenvolverse.

**Acciones Subestándares:**

- Falta de advertir el peligro.
- Falta de coordinación en tareas conjuntas (falta de comunicación entre el personal de limpieza y cocineros).

## **CAPITULO III**

### **RESULTADOS**

#### **3.1. Presentación y análisis de resultados**

##### **3.1.1. Estudio general**

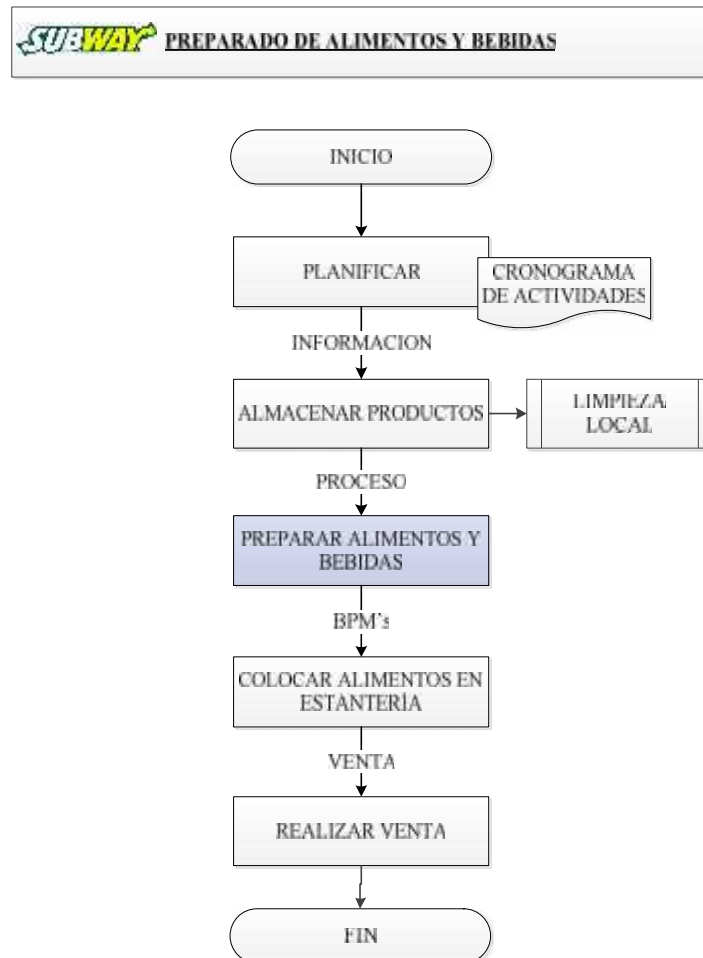
Los empresarios tienen la obligación legal y moral de mantener unos lugares de trabajo seguros y saludables. Hay también incentivos financieros: la pérdida por lesión de un trabajador valioso puede ser mala para la empresa, pero además la contratación y formación de un sustituto cuestan dinero. La mayoría de los accidentes de trabajo pueden evitarse combinando una buena gestión y supervisión con una formación eficaz. La prevención de accidentes forma parte de la gestión en cualquier empresa próspera. Los empresarios pueden evitar la mayoría de las lesiones y enfermedades profesionales identificando y luego eliminando o, al menos, reduciendo al mínimo los peligros existentes en el lugar de trabajo.

Entre las actividades que en la actualidad se ejecutan en la empresa de comida rápida están: recepción de la materia prima, preparación de los alimentos y bebidas, almacenamiento en estantes, entrega al cliente y limpieza del centro de trabajo.

A continuación se muestra el siguiente diagrama de flujo de proceso determinado para este estudio, figura 1.

**Figura N° 1**

**Esquema del proceso de preparado de alimentos**



**Fuente:** Autor

En primera instancia no se reportaban los accidentes e incidentes, producto de las actividades que se realizan en la empresa, pero luego por normativa legal se procede a reportar los accidentes a los entes de control y por tal motivo, se ve la necesidad de realizar esta propuesta para prevenir los accidentes laborales,



haciendo este estudio se dará énfasis al cumplimiento de acciones de control, técnicas seguras de trabajo, capacitación, entrega adecuada de equipo de protección personal, una correcta evaluación de riesgos a los puestos de trabajo y demás acciones en pro de la seguridad de los trabajadores.

### 3.1.2. Identificación de peligros

La identificación de los peligros se la obtuvo mediante la observación de campo, la misma se realizó en las instalaciones del local de Subway ubicado en la Plaza Foch por presentar un alto nivel de condiciones y actos subestándares tal como se indica en la figura 2, y en el **Anexo A**.

**Figura N° 2**

#### **Puesto de trabajo de corte alimentos**



**Fuente:** Autor

Luego se aplicó la encuesta de tal manera de conocer la gestión de seguridad (ver **Anexo B**), tal como lo recomienda la guía de evaluación de riesgos de la NTP 330, a continuación se puede observar en la figura N° 3 la toma de datos.

### Figura N° 3

#### Aplicación de la encuesta



**Fuente:** Autor

Como paso final se aplicó la lista de chequeo, ver **Anexo C**, siguiendo la guía de evaluación de riesgos de la NTP 330 con el fin de obtener datos estadísticos, un cuestionario tipo para controlar periódicamente el riesgo de cortes, caídas y proyecciones con herramientas manuales, en un centro de trabajo<sup>4</sup>.

Además de conocer si la empresa se preocupa por la seguridad del trabajador, así como a identificar el tipo de riesgo predominante asociado con la ocurrencia de accidentes en el trabajo y si se está generando una cultura de seguridad y salud ocupacional con la entrega de equipo de protección, inspecciones y procedimientos de seguridad.

De los resultados arrojados en la observación de campo, la aplicación de la lista de chequeo, se mencionan los siguientes peligros:

---

<sup>4</sup> Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, 1996, p.48

### **3.1.3. Peligros en el proceso recepción de materia prima**

#### **Caídas al mismo Nivel**

El proceso de recepción de materia prima consiste en trasladar el material hacia la zona de almacenaje, es una actividad que se realiza a nivel de la superficie del suelo, normalmente para esta actividad se precisa de al menos, dos operarios, los cuales, están expuestos a sufrir posibles caídas al mismo nivel, que podrían llegar a ser fatales.

#### **Golpes / Cortes**

Al momento de abrir las cajas de materia prima, el colaborador está expuesto a sufrir golpes o cortes ya que utiliza una cuchilla y al momento de colocar en los estantes pueden golpearse ya que el espacio de la bodega es muy reducido.

#### **Cargas pesadas**

La carga de la materia prima se realiza con 2 colaboradores, mientras uno descarga los productos del camión, el segundo traslada las cajas a la bodega, no existe mayor riesgo ya que la caja más pesada es la de carne y la misma pesa 12 kilogramos, en el caso de las mujeres transportan las cajas entre dos personas.

Otra incidencia es al momento de colocar las cajas en los estantes, pues existe una altura de almacenaje de 150 metros, lo cual en ocasiones dificulta el correcto almacenaje.

#### **3.1.4. Peligros en el proceso de limpieza**

##### **Caídas al mismo Nivel**

El proceso de limpieza del local de trabajo es una actividad que se realiza a nivel de la superficie del suelo, normalmente para esta actividad se precisa de al menos, un operario, el cual, está expuesto a sufrir posibles caídas al mismo nivel, que podrían llegar a ser fatales.

##### **Caídas a distinto Nivel**

El proceso de limpieza del local de trabajo es una actividad que se realiza a distinto nivel, pero inferior a 1.80 metros de la superficie del suelo, normalmente para esta actividad se precisa de al menos, un operario, el cual, está expuesto a sufrir posibles caídas de distinto nivel en la limpieza de estanterías o techos, que podrían llegar a ser fatales.

### **Manipulación de productos químicos**

En lo concerniente a la utilización de productos químicos, su misma naturaleza comporta riesgos derivados de su manipulación, la falta de orden y limpieza en el área de trabajo, elementos sin etiquetas, y la no utilización de equipos de protección hace que el trabajador pueda tener accidentes de este tipo.

#### **3.1.5. Peligros en el proceso de preparado de alimentos y bebidas**

##### **Golpes / Cortes**

Uno de los riesgos más presentes en este proceso son los cortes por el manejo de cuchillos, rotura de cristales.

En esta etapa del proceso los trabajadores realizan su actividad manualmente para el corte de lechuga, tomate, pimiento, frutas.

La presencia de golpes existe debido a que el espacio de la cocina es muy reducido y debe estar una a dos personas máximo en este lugar.

##### **Atrapamiento**

La utilización de la cortadora manual, ha ocasionado algunos accidentes por no tener presente el correcto funcionamiento de este equipo, no existe el

procedimiento para uso correcto, la falta de capacitación. Sin embargo este tipo de herramienta es muy útil ya que permite realizar el proceso de corte muy rápido.

### **Proyección de partículas**

Este riesgo se debe a la posible **proyección de restos de alimentos** hacia la cara y los ojos del trabajador, durante el procesado de las carnes manualmente.

### **3.1.6. Peligros en el proceso de traslado de alimentos a los estantes (venta al cliente)**

#### **Caídas al mismo Nivel**

El proceso de traslado de alimentos consiste en llevar el producto terminado hacia los estantes, es una actividad que se realiza a nivel de la superficie del suelo, normalmente para esta actividad se precisa de un operario y la misma persona es la que se dedica a la venta del producto al cliente final.

### **3.1.7. Análisis de los resultados de la observación de campo**

Es evidente que en las actividades que se realizan con cuchillos (preparado de alimentos y bebidas), tanto las acciones como condiciones subestándares, realzan la desprotección de los colaboradores. Esto se relaciona con la falta de inspecciones de seguridad en las áreas de trabajo, la falta de capacitación a todo el

personal y, que además los administradores de local, no están comprometidos en brindar seguridad a su personal; sino que es todo lo contrario, se evidencia la prioridad a la producción y cumplir a tiempo con la entrega de los alimentos.

### **3.1.8. Encuestas aplicadas al personal operativo de la empresa de preparado de alimentos y bebidas**

Con el objetivo de identificar los factores de riesgo para el personal, presentes en el proceso de preparación de alimentos y bebidas, se realizó una encuesta a 8 colaboradores del área operativa, ver **Anexo B**.

A continuación se presentan las preguntas realizadas a los colaboradores con sus respectivas respuestas:

#### **Pregunta N° 1**

¿La empresa constantemente les recuerda las normas de seguridad?

**Tabla N° 5**

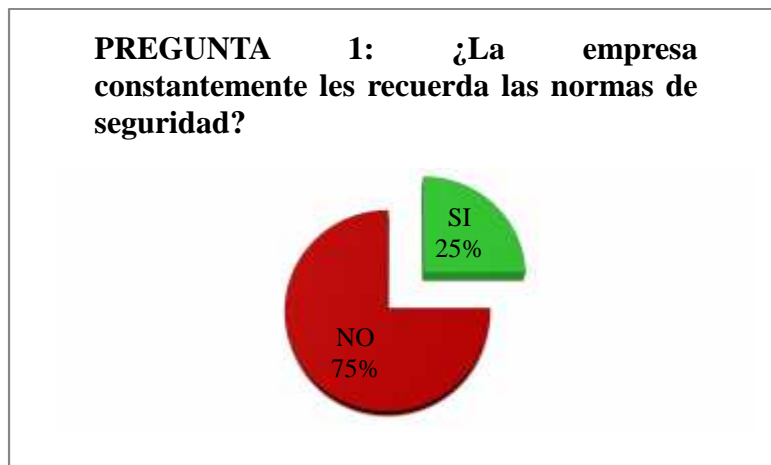
#### **Normas de Seguridad Proporcionadas por la empresa**

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
SI	2	25
NO	6	75

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

**Figura N° 4**



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015  
**Elaborado por:** Autor

El 75% del personal responde que la empresa constantemente no les recuerda las normas de seguridad, el 25% restante responde positivamente, dichas normas de seguridad son muy importantes recordarles todos los días al personal, ya que de esa manera se demuestra concientización).

### **Pregunta N° 2**

¿La empresa imparte constantemente capacitaciones de seguridad?

**Tabla N° 6**

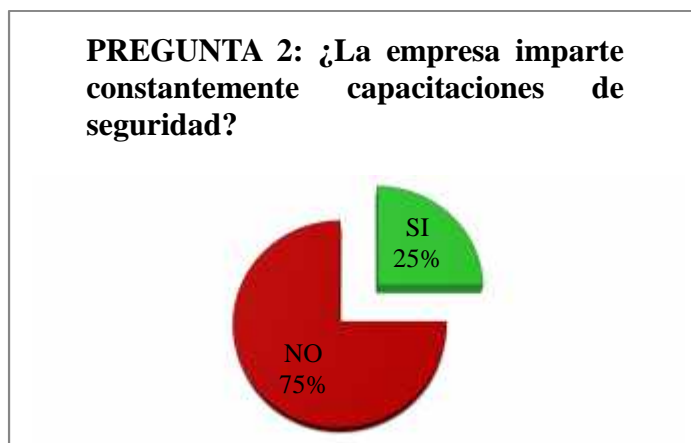
### **Capacitaciones de Seguridad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
SI	2	25
NO	6	75

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015  
**Elaborado por:** Autor



**Figura N° 5**



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015  
**Elaborado por:** Autor

El 50% del personal responde que la empresa constantemente no les imparte capacitaciones de seguridad, el 25% restante responde positivamente, y el otro 25% responde que a veces, las capacitaciones deben ser impartidas, de tal manera que los trabajadores hagan de la seguridad y salud sea un principio.

### **Pregunta N° 3**

¿Existe orden y limpieza en su puesto de trabajo?

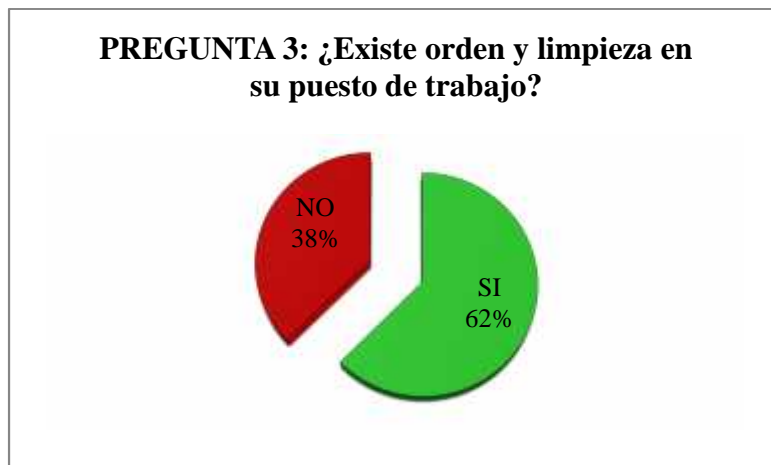
**Tabla N° 7**

#### **Orden y limpieza**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
SI	5	62
NO	3	38

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015  
**Elaborado por:** Autor

**Figura N° 6**



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

En la pregunta 3, la respuesta puede ser subjetiva puesto que el 62% del personal responde que cumple con orden y limpieza, sin embargo a través de las observaciones de campo se pudo evidenciar que los puestos de trabajo no están ordenados, no existe un lugar para cada cosa e incluso se mezcla los materiales de limpieza con los alimentos.

#### **Pregunta N° 4**

¿Cuenta con el equipo de seguridad adecuado Y DOTADO por parte de la empresa?

**Tabla N° 8**

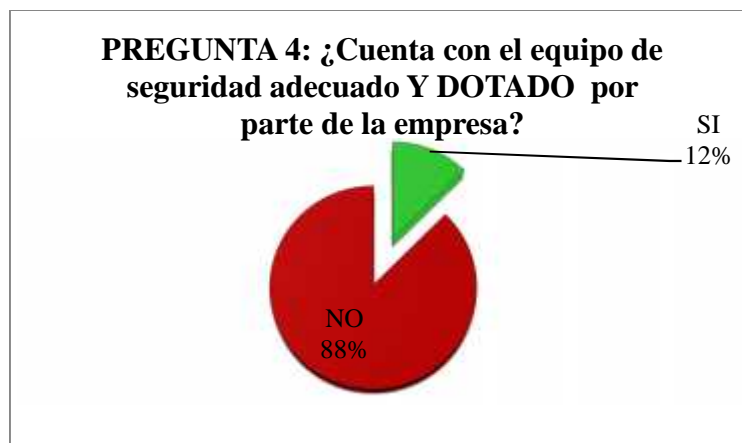
**Equipo de seguridad adecuado**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
SI	1	12,5
NO	7	87,5

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

**Figura N° 7**



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

El EPP, es revisado por los administradores del local, pero con la observación de campo se pudo notar que el personal no está protegido en su totalidad para los diferentes riesgos sobre todo el mecánico, obviamente que para el proceso es necesario la utilización de guantes de plástico por el tema de los alimentos, sin embargo para el personal, los implementos de seguridad pueden ser los idóneos; pero desconocen sobre el verdadero equipo de protección que deben utilizar.

### Pregunta N° 5

¿Tiene usted los procedimientos de seguridad en su puesto de trabajo?

Tabla N° 9

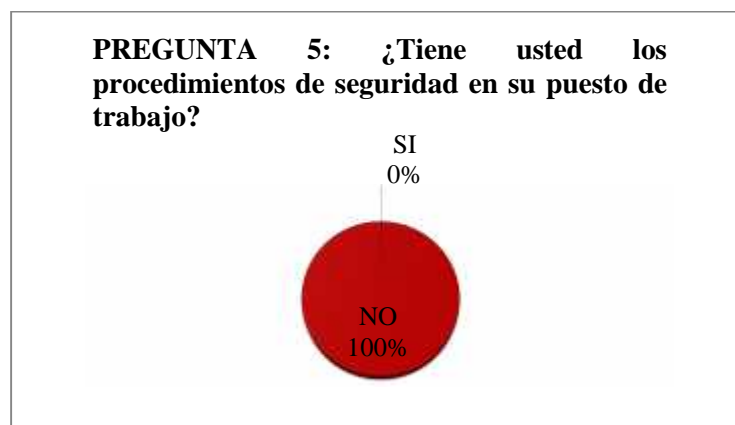
#### Procedimientos de seguridad

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
SI	0	0
NO	8	100

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

Figura N° 8



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

El personal está consciente que cada área de trabajo tiene sus riesgos y que para ello se requiere de implementar un tipo de seguridad para prevenir accidentes.

### Pregunta N° 6

¿Conoce usted si ha ocurrido algún tipo de accidentes / incidente dentro de la empresa?

**Tabla N° 10**

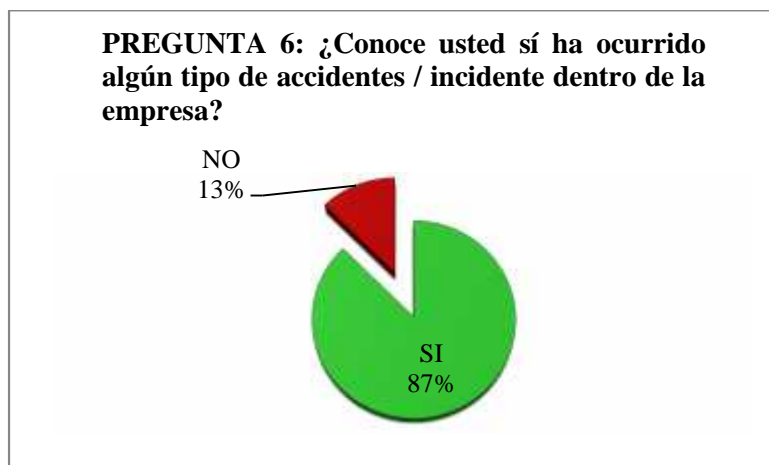
#### Accidentes laborales

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
SI	7	87,5
NO	1	12,5

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

**Figura N° 9**



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

El 87% de colaboradores tiene conocimiento de la ocurrencia de algún accidente dentro de la empresa, mientras que el 13% representa el no conocimiento, lo que nos conlleva a realizar un análisis más profundo de este tema y proponer correctivos.

### Pregunta N° 7

¿Ha sido testigo de algún tipo de accidente dentro de la empresa?

Tabla N° 11

#### Testigo de accidentes

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
SI	7	62
NO	1	38

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

Figura N° 10



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

Un 62% de colaboradores ha sido testigo de algún accidente pero el otro 38% manifiesta que no; con este resultado se puede establecer la siguiente hipótesis:

- Por el cambio de turno, el personal no ha sido testigo de un accidente, pero llegan a conocer una vez el administrador les comunica.

### Pregunta N° 8

Según su criterio, señale que tipo de accidente se ha venido dando en su trabajo.

**Tabla N° 12**

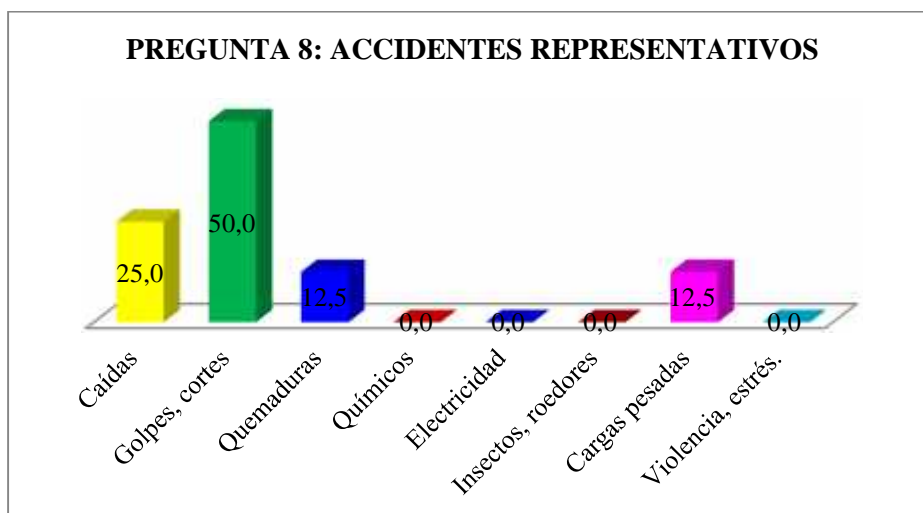
#### Tipos de accidentes

TIPO ACCIDENTE	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Caídas	2	25,0
Golpes, cortes	4	50,0
Quemaduras	1	12,5
Químicos	0	0,0
Electricidad	0	0,0
Insectos, roedores	0	0,0
Cargas pesadas	1	12,5
Violencia, estrés.	0	0,0

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

**Figura N° 11**



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

De la pregunta realizada a los trabajadores se puede tener en cuenta que una gran mayoría de los accidentes ocurridos son de tipo mecánico, y apenas con un porcentaje bajo el Físico y Ergonómico.

## DATOS DEMOGRÁFICOS

**Tabla N° 13**

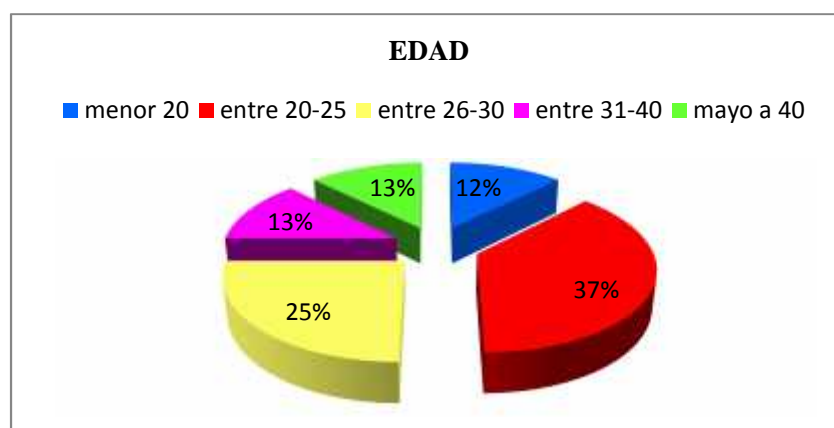
### Edad

EDAD	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
menor 20	1	12,5
entre 20-25	3	37,5
entre 26-30	2	25
entre 31-40	1	12,5
mayo a 40	1	12,5
<b>TOTAL:</b>	8	100

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

**Figura N° 12**



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor



**Tabla N° 14**

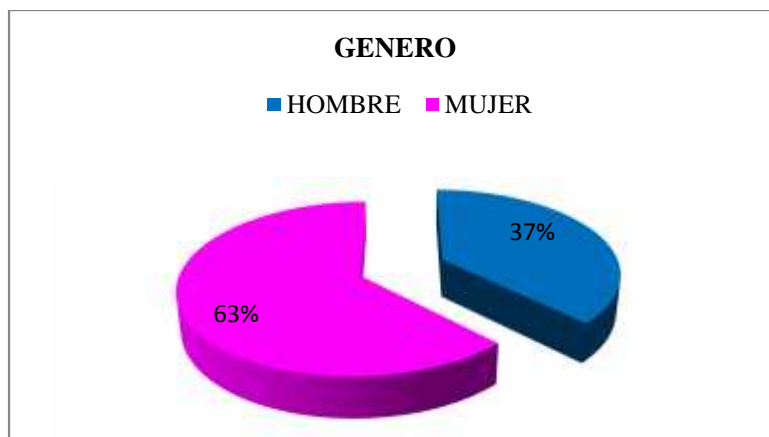
**Género**

GENERO	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
HOMBRE	3	37,5
MUJER	5	62,5
<b>TOTAL:</b>	8	100

**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

**Figura N° 13**



**Fuente:** Encuestas realizadas al personal de la empresa, Mayo 2015

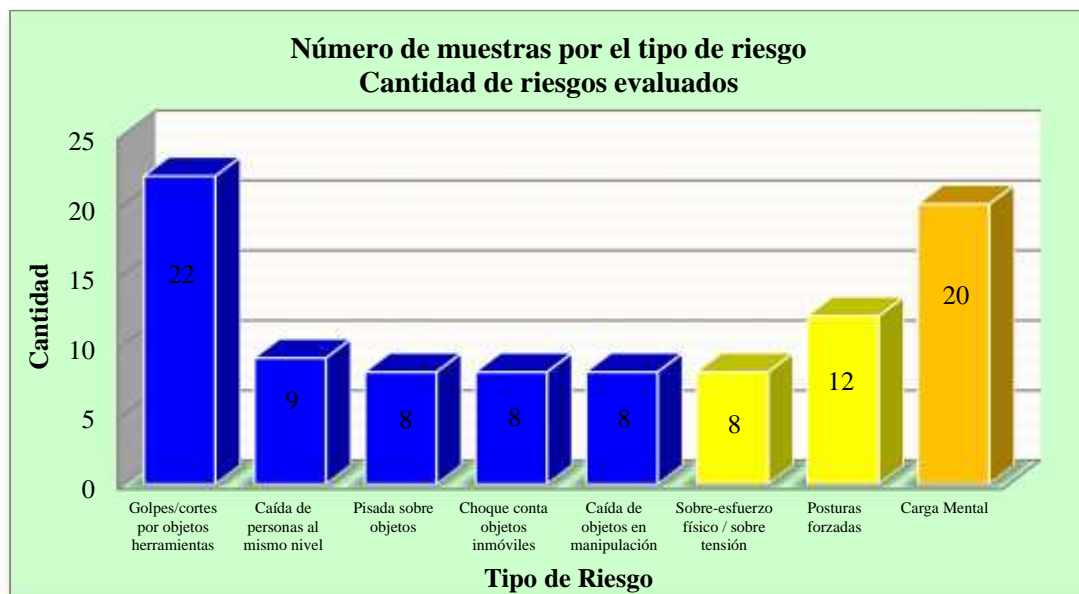
**Elaborado por:** Autor

### 3.1.9. Aplicación de la matriz inicial de riesgos NTP 330

Una vez aplicada la encuesta y la lista de chequeo, ver Anexo B y C a los colaboradores de la empresa a través de los diferentes criterios y respuestas dadas se conoce en este caso la presencia mayoritaria al riesgo mecánico, sin embargo se va a comprobar con la aplicación de la matriz inicial de riesgos NTP 330, que ayudará a estimar el riesgo y a categorizar de mejor manera.

En la figura N° 14, podemos observar el riesgo más presente en el proceso de preparado de alimentos y bebidas de la empresa Subway, al aplicar la matriz inicial de riesgos por puesto de trabajo.

**Figura N° 14**



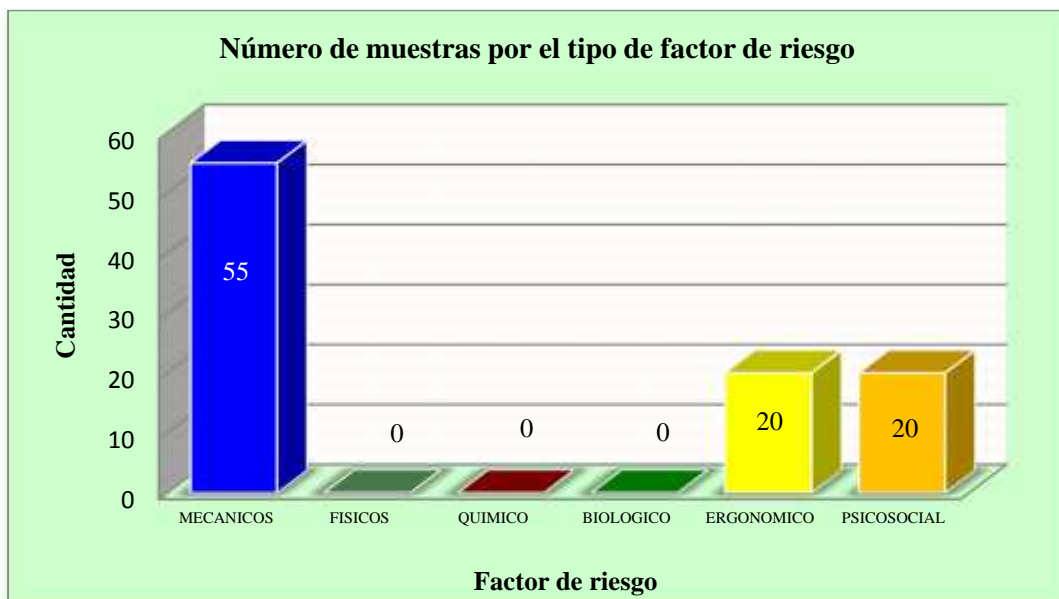
**Fuente:** Matriz inicial de riesgos por puesto de trabajo, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

En la figura N° 15, podemos observar el tipo de factor de riesgo prevalente, mismo que se lo obtuvo con la aplicación de la matriz inicial de riesgos por puesto de trabajo en la misma se puede visualizar la presencia mayoritaria del riesgo mecánico, el **Anexo D**, se la aplicó a la parte operativa y administrativa, como se puede observar el formato indica los peligros más relevantes presentes en el proceso de preparado de alimentos y bebidas.

Una propuesta para este tipo de riesgo sería la de implementar una evaluación específica tanto al riesgo ergonómico como al psicosocial ya que cada una tiene su metodología propia.

**Figura N° 15**

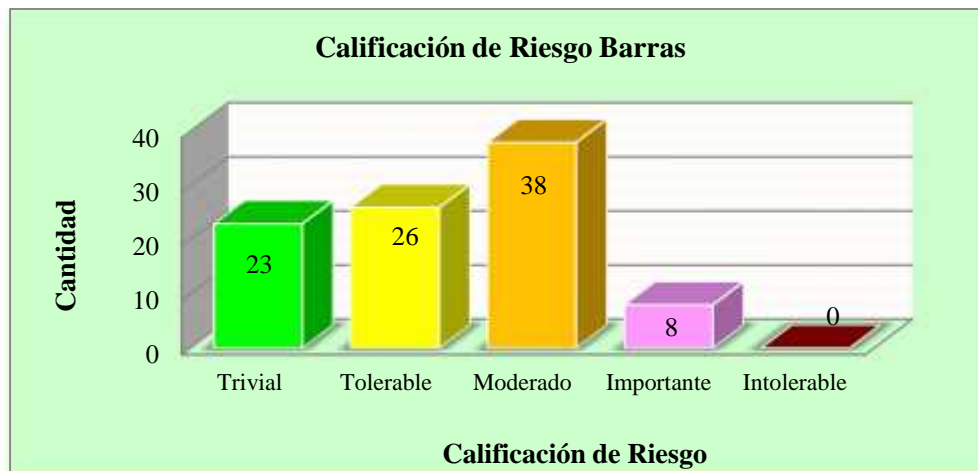


**Fuente:** Matriz inicial de riesgos por puesto de trabajo, Mayo 2015

**Elaborado por:** Autor

En la figura N° 16, podemos observar la estimación general del riesgo presente, mismo que se lo obtuvo con la aplicación de la matriz inicial de riesgos por puesto de trabajo.

**Figura N° 16**



**Fuente:** Matriz inicial de riesgos por puesto de trabajo, Mayo 2015  
**Elaborado por:** Autor

### 3.1.10. Aplicación del método de William Fine

Con la información obtenida se puede indicar que los accidentes de trabajo producidos por factores de riesgo mecánico, se deben en primera instancia a la falta de procedimientos de trabajo seguros, falta de capacitación y falta de orden y limpieza en el área de trabajo, debido a golpes/cortes por utilización de herramientas y caídas en el mismo nivel, los que más se presentan.

Finalmente, con la prevalencia del riesgo presente en el proceso de preparado de alimentos y bebidas descrito anteriormente, ya se puede realizar la estimación inicial de riesgo y el plan de control conociendo el factor de riesgo mayoritario, ver **Anexo E**.

Con la ayuda de este método se establecieron los controles a los riesgos con acciones en la fuente, medio y receptor, responsabilidades y por último fechas de cumplimiento que se encargará la alta gerencia de su cumplimiento, por lo tanto se controlaría la prevención de accidentes presentes en el preparado de alimentos de la empresa.

### **3.2. Propuesta para la prevención de accidentes laborales presentes en el proceso de preparado de alimentos y bebidas de la empresa Subway**

Como parte de la propuesta y una vez obtenido el análisis de los riesgos con mayor grado de peligrosidad y repercusión, se procedió a realizar el plan de acción que se encuentra determinado en la matriz de William Fine, en el **anexo E**.

La importancia de la industria de alimentos de comida rápida, que se ofrecen muy a menudo en los principales lugares donde transita mucha gente, ha tenido un crecimiento muy alto de este tipo de negocios en el país, sin embargo esto conlleva a que es necesario cumplir con la gestión en seguridad y salud por el recurso humano que labora en estas actividades y que el mismo debe ser capacitado, entrenado y con adecuados métodos de trabajo seguros.

Los accidentes provocados por errores humanos, así como los producidos por la incorrecta utilización de las herramientas de trabajo, son las causas más importantes en el aumento de los índices de siniestralidad del personal.

El desarrollo económico, depende de factores como la maximización de la capacidad laboral productiva, de las mejoras implementadas en los puestos de trabajo, lo que disminuye los riesgos de accidentes, y provoca el incremento de la productividad, que sin lugar a duda se constituyen en un beneficio directo.

### **3.2.1. Hoja Segura de Trabajo**

Con el desarrollo de la hoja de procedimiento documentado para análisis de riesgo en la tarea (ART), se tiene la aplicación en la cual se determina el control, reducción y/o eliminación del riesgo en el desarrollo de cada una de las actividades que el colaborador ejecuta, siguiendo la guía de evaluación de riesgos detallada en el **Anexo F.1 y F.2**.

Lo ideal para el control del proceso sería colocar las hojas seguras de trabajo en unos ilustradores tipo pizarra, de tal modo que los operarios puedan visualizar los ART (ver figura N° 17), antes de iniciar su operación, e incluso serviría como parte del proceso de capacitación e inducción debido a que solo observando la hoja podrán tener en cuenta los riesgos asociados y sus controles, es decir que es el uso de este tipo de control permite a un individuo reconocer inmediatamente un estándar y cualquier desviación de él, y a la vez se conseguiría:

- Advertir irregularidades
- Proporcionar información

- Fomentar la toma de decisiones entre cualquier persona involucrada en un proceso
- Desarrollar la mejora continua de los procesos
- Cero defectos

Figura N° 17

 <b>ANÁLISIS DE RIESGO EN LA TAREA (ART)</b>				
Trabajo: Preparado de alimentos y bebidas	N° DE ART: 001	PÁG: 1 / 2	REVISIÓN: 1	FECHA: 15/06/2015
Instalación: Local	ELABORADO POR: Ing. Carlos Bultrón Técnico SSD		REVISADO POR: Ing. Fausto Aguirre Supervisor SSD	APROBADO POR: Ing. Javier Salto Gerente General
<b>PERSONAL EJECUTANTE</b>	<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>			<b>EQUIPOS Y/O HERRAMIENTAS A USAR</b>
1. Supervisor 2. Preparado de alimentos 3. Preparado de bebidas 4. Limpieza 5. Servicio de atención 6. Almacenaje 7. Actividades de cocina y limpieza 8. Servicios limpieza y operación 9. Atención al público 10. Bodegueros	1. Calzado de Seguridad 2. Delantal 3. Gafas de seguridad 4. Guantes 5. Protección respiratoria 6. Protección auditiva 7. Arma de seguridad 8. Casco 9. Cintas de señalización 10. Aviso, vallas, iluminación, etc	{ x } { x } { } { x } { } { } { } { } { } { }	1. Cortadora manual 2. Cuchillos 3. Tijeras 4. Exprimidora de jugos 5. Licuadora 6. Extractor	{ } { x } { } { } { } { }
<b>SECUENCIAS BÁSICAS</b>	<b>RIESGOS ASOCIADOS</b>		<b>MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS</b>	
1. Golpes / Cortes por objetos herramientas	1.1. Ritmo rápido de trabajo. 1.2. Equipo de Protección Personal (EPP) que no tiene o está en mal estado, por ejemplo guantes que son demasiado grandes o que tienen hoyos. 1.3. Área de trabajo con demasiadas personas y herramientas afiladas. 1.4. Mangos resbaladizos y mal diseñados. 1.5. Herramientas con puntas desafiladas que requieren más fuerza. 1.6. Máquinas/herramienta sin guantes de seguridad. <div style="text-align: center;">  <p>Picadora.</p> </div>		1.1.1. Rediseñar las áreas de trabajo para que los trabajadores tengan una distancia segura entre ellos. 1.1.2. Mantener un ritmo de trabajo razonable. 1.1.3. Mantener los cuchillos y las otras herramientas filosos y con guardas de seguridad. 1.1.4. Domine el mango del cuchillo con flexibilidad y firmeza para que la navaja siga los movimientos y la presión de su mano (trabajo más seguro y preciso). No ponga su dedo índice en la parte trasera de la navaja del cuchillo. 1.1.5. No trabaje con las manos o muñecas mojadas o grasosas. Limpie la parte trasera del cuchillo (parte con el filo hacia afuera). 1.1.6. Use guantes y mandiles cuando está haciendo trabajo pesado como cortar huesos. <b>Cuando se trabaje con la picadora:</b> 1.1.7. Comprobar que todos los elementos de la picadora se encuentren perfectamente fijados antes de ponerla en marcha. 1.1.7. No introducir nunca la mano en el tornillo de la máquina. 1.1.9. No utilizar la máquina sin bandeja. 1.1.10. Tampoco utilizar la máquina sin la tuerca frontal apretada. 1.1.11. No retire la protección de la boca de salida sin desconectar previamente la máquina.	
2. Caídas de personal al mismo nivel	2.1. Correr en pasillos, escaleras y vías de circulación. 2.2. No respetando las obligaciones y prohibiciones indicadas en las señalización de seguridad existente en el lugar de trabajo. 2.3. Salidas y zonas de pasos con obstáculos. 2.4. Existencia de derrames o restos de material por los suelos.		2.2.1. No correr en pasillos, escaleras y vías de circulación. 2.2. Respetando las obligaciones y prohibiciones indicadas en las señalización de seguridad existente en el lugar de trabajo. 2.3. Manteniendo libre de obstáculos las salidas y zonas de pasos. 2.4. Recogiendo y aclarando la existencia de derrames o restos de material por los suelos.	
¿Cómo ejecutare mi trabajo?	¿Qué me puede ocurrir?		¿Cómo me ayuda?	

**Fuente:** Hoja de análisis riesgos en la tarea (ART), Junio 2015  
**Elaborado por:** Autor

### **3.2.2. Propuesta de capacitación, inducción y entrenamiento al personal**

Se realiza una propuesta para el debido entrenamiento y capacitación al personal de la empresa, con lo cual se concientizará en el uso adecuado de los equipos de protección personal, sobre los riesgos presentes en el área de trabajo y las medidas de control existentes.

#### **Responsable:**

- El Gerente General asignará los recursos que garanticen la capacitación adecuada para las tareas que cada uno desempeña.
- Los Administradores de locales serán los encargados de identificar las necesidades de capacitación del personal propio, en función de las tareas que realice.

Los Administradores de locales, identificarán las necesidades de capacitación del personal a su cargo. Para ello se tendrán en cuenta las evaluaciones de no conformidades respecto a los procedimientos, los análisis de incidentes, accidentes, inspecciones y los incumplimientos detectados durante visitas por entes de control, la propuesta contempla lo detallado en la tabla N° 15, de igual manera se deberá establecer un proceso sistemático para mantener un mejor ambiente y los trabajadores se sientan motivados al apreciar la necesidad de formación en temas de seguridad.



**Tabla N° 15**

**Propuesta de capacitación**

<b>Propuesta de capacitación</b>	
Se instruirá al personal acerca de la prevención de los riesgos, buenas prácticas ambientales mediante trípticos, charlas, talleres, etc.	Todo el personal
Se instruirá al personal en prevención de enfermedades.	
En el personal nuevo a la empresa se procederá a realizar la charla de inducción, con su respectiva evaluación.	
Se procederá a capacitar a las brigadas de emergencias mediante formación y entrenamiento específico.	
Uso, mantenimiento y limpieza de equipos de protección personal.	
Orden y limpieza del puesto de trabajo	

**Fuente:** Autor

Se debe tener en cuenta que la capacitación en seguridad y salud ocupacional es una actividad sistemática, planificada y permanente, cuyo propósito es promover mecanismos de prevención, es un proceso participativo que involucra a todo la comunidad trabajadora. El mismo contempla un cronograma, ver **Anexo G**.

Para el control de las capacitaciones se tendrá un registro de asistencia, de acuerdo a los eventos que se ejecuten, ver **Anexo H**.

### 3.2.3. Inducción del personal

La inducción al personal consiste en integrar a los nuevos empleados a la prevención brindándoles información general, amplia y suficiente sobre los elementos fundamentales de la cultura de seguridad y salud ocupacional, con lo detallado en la tabla N° 16:

**Tabla N° 16**

#### **Propuesta de Inducción**

<b>Propuesta de Inducción</b>	
En el ingreso de personal nuevo a la empresa se procederá a realizar la charla de inducción, con su respectiva evaluación, incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>- Misión, Visión de la empresa.</li><li>- Riesgos inherentes al puesto de trabajo (ART).</li><li>- Accidentes de trabajo.</li><li>- Política de SSO.</li><li>- Emergencias.</li><li>- Orden y Limpieza.</li><li>- Deberes y Prohibiciones de los trabajadores.</li></ul>	Todo el personal nuevo

**Fuente:** Autor

Además de significar una gran bienvenida para el nuevo personal y una orientación para enfrentarse de la mejor forma a los riesgos en los puestos de trabajo, implica un efecto potencial en el crecimiento de la empresa y sus ingresos, se indica en el **Anexo I**, la evaluación de inducción al personal nuevo.

### **3.2.4. Propuesta para la selección, uso y mantenimiento del equipo de protección personal**

En esta propuesta el objetivo es proveer instrucciones básicas y específicas sobre selección, adquisición, uso y mantenimiento de Equipos de Protección Personal (EPP), con el fin de proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad.

Los Elementos de Protección Personal no evitan el accidente o el contacto con elementos agresivos pero ayudan a que la lesión sea menos grave.

Los medios de protección personal deberán seleccionarse de acuerdo a la normativa para cada tipo de riesgo sea esta nacional o internacional y se exigirá que cumplan todos los requisitos vigentes.

En la tabla N° 17, se indica el EPP necesario para el proceso de preparado de alimentos y bebidas.

De igual manera se deberá entregar el EPP siempre considerando el control de riesgo desde la fuente, medio y receptor, en este proceso se pudo observar que existen accidentes de corte al momento de operar las herramientas de corte, equipos destinados al corte de carnes, así que siempre se tendrá en cuenta primero hacer un análisis previo a la dotación de equipos de protección personal.

**Tabla N° 17**

**Equipo de Protección Personal recomendado**

<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Equipo de Protección</b>	<b>Recomendación</b>	<b>Norma</b>
Recepción de alimentos	Calzado antideslizante	Contra caída y resbalones del mismo o distinto nivel	EN ISO 20345:2011 (SRC) /ANSI
	Guantes	Manos, contra riesgos mecánicos como cortes	UNE-EN 1082-1:1997
Limpieza	Calzado antideslizante	Contra caída y resbalones del mismo o distinto nivel	EN ISO 20345:2011 (SRC) /ANSI
	Guantes de caucho	Manos, contra riesgos mecánicos como cortes, contra agresiones químicas como el producido por contacto con detergente y desinfectantes.	N/A
	Ropa de trabajo	Del cuerpo, limpieza y en lugares de desinfección	N/A
Preparado de alimentos	Guantes	Manos, contra riesgos mecánicos como cortes	UNE-EN 1082-1:1997
	Calzado antideslizante	Contra caída y resbalones del mismo o distinto nivel	EN ISO 20345:2011 (SRC) /ANSI
Almacenar alimentos	Calzado antideslizante	Contra caída y resbalones del mismo o distinto nivel	EN ISO 20345:2011 (SRC) /ANSI
	Guantes	Manos, contra riesgos mecánicos como cortes, limpieza manipulación de alimentos	UNE-EN 1082-1:1997

**Fuente:** Autor

Además de dotar el equipo de protección personal a los trabajadores, se deberá entregar un equipo adecuado para los visitantes o personas que vayan a ingresar al interior de las instalaciones de la empresa, por precaución de los alimentos y seguridad de las personas.

- Visitantes a los sitios de trabajo deberán seguir las normas de seguridad existentes en la empresa y utilizar el equipo de protección personal mientras se encuentre en el local, como por ejemplo cofias.

### **3.2.5. Mantenimiento de Equipo de protección personal**

Algunas indicaciones prácticas de interés en los aspectos de uso y mantenimiento son las siguientes:

- Los guantes en general, deberán conservarse limpios y secos por el lado que está en contacto con la piel. En cualquier caso, los guantes de protección deberán limpiarse siguiendo las instrucciones del proveedor.
- Las manos deben estar secas y limpias antes de ponerse los guantes.
- La piel es por sí misma una buena protección contra las agresiones del exterior, por ello hay que prestar atención a una adecuada higiene.
- Hay que comprobar periódicamente si los guantes presentan, agujeros o dilataciones, si ello ocurre y no se pueden reparar, hay que sustituirlos dado que su acción protectora se habrá reducido.
- Calzado limpiar a diario.
- Mascarillas desechables cambiar a diario.

Para mejor descripción de los equipos de protección personal se presenta la matriz de EPP necesaria para el proceso de preparado de alimentos y bebidas, ver

**Anexo J.**

En esta propuesta se incluye el equipo de protección individual para el personal operativo de la empresa, éstos implementos deben ser entregados como parte de las Buenas Prácticas en lo referente a la marca de la empresa, a la vez se da cumplimiento a la normativa en la entrega y dotación de ropa de trabajo, ver **Anexo K**, la matriz EPI y ropa de trabajo.

Es muy importante contemplar las características de cada equipo de protección personal EPP, ver **Anexo L**, en el cual se indica la normativa, zona de uso, así como la cantidad y frecuencia de cambio y reposición, en el **Anexo M**, se encuentran las características de los equipos de protección individual EPI.

Algunas razones que vienen a realzar y reafirmar la necesidad de su uso individual, son las siguientes:

- Los EPIS para ser eficaces deberán ajustar a las características anatómicas del usuario.
- Cada usuario deberá ser instruido sobre las características de los equipos que se le entregan, de sus posibilidades y de sus limitaciones. Tal normativa deberá darse por escrito.
- Cada usuario deberá responsabilizarse sobre el mantenimiento y conservación del equipo que se le entrega, lo cual sólo es posible si la asignación de los equipos es personalizada y se establece un sistema de seguimiento y control.

De igual manera es necesario llevar un control de la entrega, cambio y capacitación en lo que se refiere al EPP y EPI, de tal manera que la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional mantenga un sistema ya determinado que incluso sirve para su requisición de compra adecuada, ver **Anexo N**.

### **3.2.6. Propuesta de mejoramiento de orden y limpieza**

Para un mejor control de los riesgos y prevenir accidentes laborales es necesario implantar el orden y la limpieza tanto en la cocina como en cada uno de los lugares de trabajo.

#### **3.2.6.1 Sistema de Orden y Limpieza**

En todo ámbito se generan riesgos, la mayoría por consecuencia de un ambiente desordenado, ya sean materiales, herramientas o accesorios, colocados fuera de su respectivo lugar.

Es así que en la empresa, se ha visto en la necesidad de implementar un Sistema de seguridad, el cual permitirá crear un mejor ambiente de trabajo, mejorar el orden y limpieza y disminuir los riesgos, así como también los accidentes.

El orden y la limpieza en las instalaciones contribuyen en gran medida a la mejora de la seguridad en el trabajo, para lograrlo se aplicarán principios de

bienestar personal y organizacional, que lleva el nombre de metodología de las "5 S", como lo indica la tabla N° 18.

**Tabla N° 18**

**Significados y Propósitos de las "5 s"**

<b>Nombre japonés y significado</b>	<b>Propósito</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Pensamientos que imposibilitan la implantación</b>
<b>SEIRI / Clasificación</b>	Mantener sólo lo necesario	Mayores niveles de seguridad reflejados en motivación de los empleados	Es necesario mantener los equipos sin parar
<b>SEITON / Organización</b>	Mantener todo en orden	Reducción en las pérdidas de producir con defectos	Los trabajadores no cuidan el sitio
<b>SEISO / Limpieza</b>	Mantener todo limpio	Mayor calidad y es más productiva	Hay numerosos pedidos
<b>SEIKETSU / Bienestar Personal</b>	Cuidar su salud física y mental	Tiempos de respuesta más cortos	Creo que el orden es el adecuado no tardemos tanto tiempo
<b>SHITSUKE / Disciplina</b>	Mantener un comportamiento fiable	Aumenta la vida útil de los equipos	Un trabajador inexperto para la limpieza, sale más barato

**Fuente:** Metodología TOYOTA

En la figura N° 18, se muestra un ejemplo de la aplicación de un estándar de 5 Ss aplicado en la empresa, en sí lo que se busca es generar disciplina y constancia en las diferentes actividades del lugar de trabajo, para eliminar desperdicios y tener un ambiente de trabajo adecuado.



Figura N° 18



**Fuente:** Hoja de estándar 5 Ss en el puesto de trabajo, Junio 2015

**Elaborado por:** Autor

Los colaboradores deberán mantener su puesto de trabajo ordenado, limpio y mantendrán los recipientes en perfecto estado de conservación, notificando la necesaria reposición del mismo cuando así amerite, se puede realizar tarjetas de ayuda visual como se indica en el **Anexo O**, es importante que se deleguen roles para implementar las 5 Ss, establecer responsabilidades en los miembros de un equipo de trabajo para con esto mantener un hábito y formar parte de los procesos de la empresa.

### **3.2.7. Propuesta de inspecciones de seguridad**

Las inspecciones de seguridad nos ayudan a identificar problemas no previstos durante el diseño o el análisis del trabajo. Los requisitos de Seguridad y Salud que no se tomaron en cuenta durante el diseño, y los peligros que no se descubrieron durante el análisis del trabajo o la tarea, se hacen aparentes cuando se inspecciona el lugar de trabajo y se observa a los trabajadores, es por tal motivo que las inspecciones deben formar parte de un sistema de prevención.

#### **3.2.7.1. Inspecciones de Seguridad**

Es uno de los principales medios para localizar las causas de los accidentes, ayudan a determinar qué acciones son necesarias para protegerse de los peligros antes que se produzcan accidentes o lesiones.

**3.2.7.2. Pre inspección.-** Consiste en un análisis detenido de los siguientes elementos:

- Procedimientos de trabajo.
- Normas y disposiciones de la empresa.
- Registros y estadísticas de accidentalidad.
- Inspecciones anteriores y su resultado.
- Factores de riesgo.
- Clasificación de riesgos.

**3.2.7.3. Inspección.-** Luego de la etapa de pre inspección se dispondrá de la información que conduzca a la realización de la inspección con el suficiente conocimiento del terreno en el que se va a pisar; así se podrá planificar la forma de llevar a ejecución.

Las inspecciones de seguridad podemos agruparlas en tres grandes tipos:

- Inspección programada
- Inspección planeada
- Inspección a equipos de seguridad

Las inspecciones deben seguir un orden lógico que sería la aplicación de una lista de chequeo (ver **Anexo C**), reporte de No conformidades y acciones de seguimiento.

Toda inspección debe generar un informe escrito, elaborado por la persona que realizo. El informe debe llevar:

- Condiciones o Actos Sub-estándar identificados con su valor de cuantificaron de acuerdo a la Peligrosidad (SI, NO).
- Acción correctiva recomendada.
- Fecha del Informe.
- Responsable de la inspección.

Los informes van dirigidos al Administrador de local en que se lleva a cabo la inspección, el día siguiente de haberse realizado; con el cual se discutirán las acciones correctivas y así dar nombres de los responsables y fechas de ejecución de las acciones recomendadas, ver **Anexo P**.

Se debe mantener un archivo organizado, que será llevado por el encargado del Seguridad y Salud Ocupacional o quien determine la Empresa.

### **3.2.8. Estimación del riesgo residual (Método William Fine)**

Finalmente, se calcula el “riesgo neto o residual”, que resulta de la relación entre el grado de manifestación de los riesgos inherentes y la gestión de mitigación de riesgos establecida por la administración. A partir del análisis y determinación del riesgo residual los administradores pueden tomar decisiones como la de continuar o abandonar la actividad dependiendo del nivel de riesgos; fortalecer controles o implantar nuevos controles. Esta decisión está delimitada a un análisis de costo beneficio y riesgo.

Para el presente estudio se utilizó el método de William Fine, luego de haber establecido los controles como indica la metodología de estimación del riesgo, en la misma se encontró un mejoría en el proceso de traslado de alimentos, cortar alimentos, supervisión, alistar materiales.

A continuación se indica la tabla N° 19, la aplicación del método William Fine, una vez establecidos los controles:

**Tabla N° 19**

**Estimación residual del riesgo (Método William Fine)**

<b>PROCESO</b>	<b>GRADO DE REPERCUSIÓN (GR) / ANTES</b>	<b>GRADO DE REPERCUSIÓN (GR) / DESPUÉS</b>	<b>CONTROLES</b>
1. Supervisar personal	<b>432 MODERADO</b>	<b>144 BAJO</b>	Estándar de orden y limpieza.
2. Cortar y pelar alimentos	<b>864 MODERADO</b>	<b>48 BAJO</b>	Supervisión de personal en otros locales.
3. Alistar materiales	<b>864 TOLERABLE</b>	<b>144 BAJO</b>	Hojas de trabajo seguro
4. Trasladar alimentos	<b>864 TOLERABLE</b>	<b>12 BAJO</b>	Capacitación. Entrega de equipo de protección Individual.

**Fuente:** Matriz método William Fine Antes

**Elaborado por:** Autor

El cuadro anterior muestra en forma consolidada, los riesgos inherentes en el proceso de preparado de alimentos y bebidas, el nivel o grado de riesgo ordenado de mayor a menor nivel de riesgo (priorización); las medidas de control establecidas con su categorización promedio y finalmente, se demuestra la justificación de implementar el control. Como se habrá podido observar esta matriz indica propuestas de control tipo administrativas, es indispensable la participación activa de todas las áreas de la empresa.

### 3.2.9. Presupuesto para la implementación de la Propuesta

Para la implementación de la propuesta es necesario indicar que el plan de acción está referido en base al criterio del método Fine, en el cual se establece procedimientos de seguridad en el trabajo, sin embargo la empresa debe comenzar a implementar el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional como lo dispone la normativa legal vigente.

De esta manera la empresa se enfocaría no solo en la prevención de accidentes, sino en implementar un Sistema de Prevención que permita crear una cultura, fomentar la participación de los trabajadores; cabe indicar que el presupuesto no es tan alto en la implementación de estas medidas como se indica en la tabla N° 20, si más bien reflejamos los gastos económicos para la empresa a causa de accidentes o enfermedades laborales son muy altos, con esto se garantizará el cumplimiento de la normativa actual en Seguridad y Salud.

**Tabla N° 20**

#### **Presupuesto de inversión para la propuesta de Prevención de Accidentes**

<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN SSO</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO USD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL USD</b>	<b>TIEMPO</b>
Impresión de Hojas Trabajo Seguro (ART)	0,8	8	6,4	2 meses
Ropa de trabajo (uniforme completo)	112	8	896	1 mes
Guantes de caucho	1,2	50	60	1 mes
Guantes anti corte	7	12	84	1 mes

Mascarilla desechable	0,5	50	25	1 mes
Calzado antideslizante	50	8	400	1 mes
Impresión de rótulos de seguridad (varios)	20	40	800	1 mes
Capacitación en temas de Seguridad	200	1	200	6 meses
<b>TOTAL:</b>			2.471,4	

**Fuente:** Autor

Información obtenida al 16 de Junio de 2015 de:

- Departamento de Seguridad Industrial (SUBWAY).
- Catálogos de cotización (<http://www.mercadolibre.com>).

## CAPITULO IV

### DISCUSIÓN

#### 4.1. Conclusiones

- Se aplicó la evaluación de riesgos en el proceso de preparado de alimentos y bebidas de la empresa Subway, en la cual se obtuvo como riesgo predominante el Riesgo Mecánico en un 60%, seguido del Ergonómico y Psicosocial con un 20 %.
- Se aplicó la estimación del riesgo residual con los resultados obtenidos en la matriz de William Fine en la primer etapa y antes de establecer los controles a 4 operaciones se las tiene con Riesgo Moderado, luego de la nueva estimación ya con los controles, se obtuvieron 4 operaciones con Riesgo Bajo, por tanto los controles si permitieron reducir el Grado de Peligrosidad, con un 100% de efectividad, con lo cual se puede concluir que los controles ayudan a prevenir los accidentes laborales.
- Con la aplicación de la encuesta se comprobó que existe un gran porcentaje de desconocimiento, falta de procedimientos, en general no existe gestión en Seguridad y Salud, únicamente se aplica el buen manejo de alimentos como parte de la política de la empresa.
- En la calificación de riesgo se obtuvieron los siguientes resultados: un 40 % de riesgo Moderado, un 27,4 % riesgo Tolerable, 24,2 % riesgo Trivial, un 8,4 % riesgo Importante e Intolerable 0 %, lo que indica que se debe aplicar los controles operativos en el siguiente orden Importantes, Triviales, Tolerables y Moderados, no se obtuvieron riesgos Intolerables por lo que el proceso puede mantenerse.



- Se pudo determinar que los peligros más relevantes en el proceso de preparado de alimentos y bebidas son los cortes, caídas al mismo nivel, golpes, pisada sobre objetos, por tal motivo se aplicó el método de William Fine recomendado para el factor de riesgo Mecánico.
- De las encuestas aplicadas se pudo conocer que el 35 % del personal oscila entre 20 y 30 años, lo que indica que es personal joven el que labora en la empresa y que un 60 % es personal de género femenino.
- En relación al equipo de protección personal, no existe un adecuado procedimiento en cuanto al uso, mantenimiento y reposición, es por tal razón se vio la necesidad de crear una matriz que contenga lo mencionado anteriormente, no obstante la empresa únicamente entrega la ropa de trabajo de identificación de la empresa y elementos de limpieza para la manipulación de alimentos, pero no se sigue un proceso lógico y adecuado.
- Ningún local posee un programa de control periódico de orden o limpieza enfocado a la prevención de accidentes laborales. Las instalaciones de la cocina, en su mayoría, se encuentran limpias y ordenadas, sin embargo, no existe un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar e incluso los elementos de protección ante incendios son obstaculizados, no se encuentran identificados y/o rotulados siendo éste un factor prioritario para el control y prevención de accidentes dentro de las instalaciones.
- La empresa no tiene previsto un programa adecuado de capacitación e inducción al personal nuevo y permanente, el personal operativo ve la necesidad de involucrar los temas de seguridad industrial ya que desconoce sus peligros y riesgos, además con la participación del personal en temas de prevención se va a lograr concientizar y formar parte de la rutina diaria de trabajo al utilizar las hojas seguras de trabajo ya que describe los pasos seguros antes de realizar el proceso.

- Con el desarrollo de las hojas de análisis de riesgo en la tarea (ART) los trabajadores realizarán sus actividades con mayor seguridad ya que éstas permiten conocer los riesgos y sus controles, además servirían como parte de la capacitación al personal, y el uso adecuado del EPP para cada actividad en el proceso de preparado de alimentos y bebidas.
- La medida de prevención de los factores causales de accidentes de trabajo de tipo mecánico, en su mayoría se les puede controlar con el desarrollo de una serie de inspecciones periódicas, orden y limpieza e incluso con auditorías, las cuales permitirán reconocer los riesgos en forma temprana, mediante el hallazgo e investigación de condiciones y actos sub-estándares y la programación de su rápida corrección.
- Como medida preventiva el desarrollo de esta propuesta como prevención de accidentes es valedera ya que permite con una rápida actuación en los controles establecer los pasos básicos en la Gestión de Riesgos que es la identificación, medición y controles a los riesgos más prevalentes, no cabe duda que la seguridad debe ser parte de la cultura de la empresa.
- El costo en la implementación de esta propuesta no es muy alto, si lo comparamos con el costo ante la presencia de un accidente o enfermedad laboral vamos a tener costos muy altos, lo que debemos tener en cuenta en seguridad es que la vida de las personas no tiene ningún costo, mientras que si implementamos estas medidas correctivas vamos a disminuir la presencia de accidentes o en ciertos casos a eliminarlos.

## 4.2. Recomendaciones

- Que las microempresas de comida rápida implementen una metodología para la correcta identificación, medición a los riesgos, que incluya la secuencia básica del proceso, el riesgo asociado y las medidas de control.
- Implantar las medidas para la disminución de accidentes laborales realizadas en la presente investigación, en las cuales se tome acciones correctivas necesarias para reducir el riesgo en las áreas más vulnerables de la empresa y así lograr cero accidentes en la empresa.
- Para brindar mayor bienestar a los trabajadores y a la propia empresa es preciso implementar y rotular las instalaciones, equipo, utensilios y material además de crear un programa periódico de orden y limpieza que sea parte de la cultura de prevención.
- Desarrollar los programas de mejoras establecidos en el presente estudio para el factor de riesgo identificado como prevalente, un programa básico que se debería implantar es la inducción al puesto que consiste en adiestrar al trabajador en todas las actividades que se vaya a realizar en las distintas áreas de trabajo, otro programa son las capacitaciones sobre el uso de equipos de protección personal en el cual se deberá instruir la manera correcta de utilización y cuán importante es estar protegido.
- Implementar el Plan general de Seguridad y Salud mediante la aplicación de las normas de higiene y seguridad para asegurar la integridad laboral y evitar accidentes y enfermedades provenientes de las actividades que se realicen.

# ANEXOS

ANEXO A: Observación de campo



## ANEXO B: Modelo de encuesta

<b>Edad:</b>			<b>Instrucción académica</b>	<b>Ninguna</b>		<b>Cargo</b>	
<b>Género:</b>	<b>H</b>			<b>Primaria</b>		<b>Tiempo en el cargo</b>	
	<b>M</b>			<b>Secundaria</b>			<b>Estado</b>
					<b>Superior</b>		

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo para el personal, presentes en el proceso de preparación de alimentos y bebidas.

**Por favor, marque con un visto ☐ según corresponda.**

- 1.- ¿La empresa constantemente les recuerda las normas de seguridad?  
Si\_\_\_ No\_\_\_
- 2.- ¿La empresa imparte constantemente capacitaciones de seguridad?  
Si\_\_\_ No\_\_\_ A veces\_\_\_
- 3.- ¿Existe orden y limpieza en su puesto de trabajo?  
Si\_\_\_ No\_\_\_
- 4.- ¿Cuenta con el equipo de seguridad adecuado Y DOTADO por parte de la empresa?  
Si\_\_\_ No\_\_\_
- 7.- ¿Tiene usted los procedimientos de seguridad en su puesto de trabajo?  
Si\_\_\_ No\_\_\_
- 8.- ¿Conoce usted sí ha ocurrido algún tipo de accidentes / incidente dentro de la empresa?  
Si\_\_\_ No\_\_\_
- 9.- ¿Ha sido testigo de algún tipo de accidente dentro de la empresa?  
Si\_\_\_ No\_\_\_
- 10.- Según su criterio, señale que tipo de accidente se ha venido dando en su trabajo.
 

<input type="checkbox"/> Proyección de partículas	<input type="checkbox"/> Caídas	<input type="checkbox"/> Golpes, cortes	<input type="checkbox"/> Quemaduras
<input type="checkbox"/> Manipulación de productos químicos	<input type="checkbox"/> Electricidad	<input type="checkbox"/> Insectos, roedores	
<input type="checkbox"/> Cargas pesadas	<input type="checkbox"/> Violencia, estrés.		


### ANEXO C: Lista de Chequeo

AREA:  INSPECTOR:	FECHA:			HORA:	
	Si	A medias		No	No Procede
<b>1. LOCALES</b>					
1.1. Las escaleras y plataformas están limpias, en buen estado y libres de obstáculos.					
1.2. Las paredes están limpias y en buen estado.					
1.3. Las ventanas y tragaluces están limpias sin impedir la entrada de luz natural.					
1.4. El sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y limpia.					
1.5. Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas.					
1.6. Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles.					
<b>2. SUELOS Y PASILLOS</b>					
2.1. Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario.					
2.2. Están las vías de circulación de personas y vehículos diferenciadas y señalizadas.					
2.3. Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos.					
2.4. Las carretillas están aparcadas en los lugares especiales para ello.					
<b>3. ALMACENAJE</b>					
3.1. Las áreas de almacenamiento y deposición de materiales están señalizadas.					
3.2. Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas.					
3.3. Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso.					
3.4. Los materiales se apilan o cargan de manera segura, limpia y ordenada.					
<b>4. MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>					
4.1. Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario.					
4.2. Se encuentran libres de filtraciones innecesarias de aceites y grasas.					
4.3. Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento.					
<b>5. HERRAMIENTAS</b>					
5.1. Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar.					
5.2. Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación (libres de grasa).					

<p>5.3. Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado.</p>						
<p>5.4. Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas.</p>						
<p>5.5. Cuando no se utilizan las herramientas cortantes o punzantes, se disponen con los protectores adecuados.</p>						
<p>5.6. La cantidad de herramientas disponible es insuficiente en función al proceso productivo y/o personas.</p>						
<p><b>6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b></p>						
<p>6.1. Se encuentran marcados o codificados para poderlos identificar por su usuario.</p>						
<p>6.2. Se guardan en los lugares específicos de uso personalizado (armarios).</p>						
<p>6.3. Se encuentran limpios y en buen estado.</p>						
<p>6.4. Cuando son desechables, se depositan en los contenedores adecuados.</p>						
<p><b>7. RESIDUOS</b></p>						
<p>7.1. Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo.</p>						
<p>7.2. Están claramente identificados los contenedores de residuos especiales.</p>						
<p>7.3. Los residuos inflamables se colocan en bidones metálicos cerrados.</p>						
<p>7.4. Los residuos incompatibles se recogen en contenedores separados.</p>						
<p>7.5. Se evita el rebose de los contenedores.</p>						
<p>7.6. La zona de alrededor de los contenedores de residuos está limpia.</p>						
<p>7.7. Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área.</p>						
<p><b>OBSERVACIONES:</b></p>	<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO</b>					
<hr/>	$\% \text{ CUMPLIMIENTO} = \frac{2 \cdot (\text{N}^\circ \text{ SI}) + (\text{N}^\circ \text{ A MEDIAS})}{64 - 2 \cdot (\text{N}^\circ \text{ NO PROCEDE})} \cdot 100$					
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						




## ANEXO D: Matriz Inicial de Riesgos NTP 330


		IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS					Código: SSC-GS-01 Fecha: 05/08/2015 Revisió: 1 Páginas: 1 / 5 Aprobado por: Ing. José Baum								
Elaborado por: Ing. Carlos Butrón							EVALUACIÓN:								
EMPRESA: SUBWAY Alimentos y negocios							<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica								
Puesto de trabajo: ADMINISTRADOR LOCAL							Fecha Evaluación: 05/08/2015								
N° de trabajadores: 1		Sexo: Femenino					Fecha última evaluación: 05/08/2015								
Tiempo de exposición: 8 horas															
Actividad económica: Venta de Comidas y bebidas en fuentes de soda															
Proceso: Operativo															
Actividad: Supervisión, atención cliente															
#	Factor de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo						
			B	M	A	LD	D	ED	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable		
1	RIESGO MECÁNICO	Caída de personas a distinto nivel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2		Caída de personas al mismo nivel	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
3		Caída de objetos por desplome o demumbamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		Caída de objetos en manipulación	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
5		Caída de objetos desprendidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		Pisada sobre objetos	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7		Choque contra objetos inmóviles	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8		Choque contra objetos móviles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		Golpes/cortas por objetos herramientas	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
10		Proyección de fragmentos o partículas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11		Atrapamiento por o entre objetos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13		Atropello o golpes por vehículos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	RIESGO FÍSICO	Incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15		Explosiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16		Estres térmico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17		Contactos térmicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18		Contactos eléctricos directos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19		Contactos eléctricos indirectos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20		Exposición a radiaciones ionizantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21		Exposición a radiaciones no ionizantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22		Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23		Vibraciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24		Iluminación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	RIESGO QUÍMICO	Exposición a gases y vapores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26		Exposición a aerosoles sólido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27		Exposición a aerosoles líquidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29		Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	RIESGO BIOLÓGICO	Exposición a virus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31		Exposición a bacterias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32		Parasitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33		Exposición a hongos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34		Exposición a derivados orgánicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35		Exposición a insectos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36		Exposición a arácnidos selváticos: tarántulas, serpientes, fieras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	RIESGO ERGONÓMICO	Dimensiones del puesto de trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38		Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
39		Sobrecarga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40		Posturas forzadas	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
41		Movimientos repetitivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42		Confort acústico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43		Confort térmico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44		Confort lumínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45		Calidad de aire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46		Organización del trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47		Distribución del trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Operadores de PVD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
49	RIESGO PSICOESPIRAL	Carga Mental	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
50		Contenido del Trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51		Definición del Rol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52		Supervisión y Participación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53		Autonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54		Interés por el Trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55		Relaciones Personales	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>TOTAL:</b>									2	1	5	1	0	0	
Evaluación realizada por: Carlos Butrón					Firma:					Fecha:					
					Firma:					Fecha:					




## ANEXO F.1: Hoja Segura de trabajo (ART)

	ANÁLISIS DE RIESGO EN LA TAREA (ART)			
<b>Trabajo:</b> Preparado de alimentos y bebidas	<b>N° DE ART:</b> 001	<b>PÁG:</b> 1 / 2	<b>REVISIÓN:</b> 1	<b>FECHA:</b> 15/06/2015
<b>Instalación:</b> Local	<b>ELABORADO POR:</b> Ing. Carlos Buitrón Técnico SSO		<b>REVISADO POR:</b> Ing. Fausto Aguirre Supervisor SSO	<b>APROBADO POR:</b> Ing. Javier Saitos Gerente General
<b>PERSONAL EJECUTANTE</b>	<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>		<b>EQUIPOS Y/O HERRAMIENTAS A USAR</b>	
1. Supervisor 2. Preparado de alimentos 3. Preparado de bebidas 4. Limpieza 5. Servicio de atención 6. Almacenaje 7. Actividades de cocina y limpieza 8. Servicios limpieza y operación 9. Atención al público 10. Bodegueros	1. Calzado de Seguridad ( x ) 2. Delantal ( x ) 3. Gafas de seguridad ( ) 4. Guantes ( x ) 5. Protección respiratoria ( ) 6. Protección auditiva ( ) 7. Arnes de seguridad ( ) 8. Casco ( ) 9. Cintas de señalización ( ) 10. Aviso, vallas, iluminación, etc ( )		1. Cortadora manual ( x ) 2. Cuchillos ( x ) 3. Tijeras ( ) 4. Exprimidora de jugos ( ) 5. Licuadora ( ) 6. Extractor ( )	
SECUENCIAS BÁSICAS	RIESGOS ASOCIADOS		MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS	
1. Golpes / Cortes por objetos herramientas	1.1. Ritmo rápido de trabajo. 1.2. Equipo de Protección Personal (EPP) que no sirve o está en mal estado, por ejemplo: guantes que son demasiado grandes o que tienen hoyos. 1.3. Áreas de trabajo con demasiadas personas y herramientas afiladas. 1.4. Mangos resbalosos y mal diseñados. 1.5. Herramientas con puntas desafiladas que requieren más fuerza. 1.6. Máquinas/herramienta sin guardas de seguridad.		1.1.1. Rediseñar las áreas de trabajo para que los trabajadores tengan una distancia segura entre ellos. 1.1.2. Mantener un ritmo de trabajo razonable. 1.1.3. Mantener los cuchillos y las otras herramientas filosas y con guardas de seguridad. 1.1.4. Domine el mango del cuchillo con flexibilidad y firmeza para que la navaja siga los movimientos y la presión de su mano (trabajo más seguro y preciso). No ponga su dedo índice en la parte trasera de la navaja del cuchillo. 1.1.5. No trabaje con las manos o manijas mojadas o grasosas. Limpie la parte trasera del cuchillo (corte con el filo hacia afuera). 1.1.6. Use guantes y mandiles cuando está haciendo trabajo pesado como cortar huesos. <b>Cuando se trabaje con la picadora:</b> 1.1.7. Comprobar que todos los elementos de la picadora se encuentran perfectamente fijados antes de ponerla en marcha. 1.1.7. No introducir nunca la mano en el tomillo de la máquina. 1.1.9. No utilizar la máquina sin bandeja. 1.1.10. Tampoco utilizar la máquina sin la tuerca frontal apretada. 1.1.11. No retirar la protección de la boca de salida sin desconectar previamente la máquina.	
2. Caídas de personal al mismo nivel	2.1. Corriendo en pasillos, escaleras y vías de circulación. 2.2. No respetando las obligaciones y prohibiciones indicadas en las señalización de seguridad existente en el lugar de trabajo. 2.3. Salidas y zonas de pasos con obstáculos. 2.4. Existencia de derrames o restos de material por los suelos.		2.2.1. No corriendo en pasillos, escaleras y vías de circulación. 2.2. Respetando las obligaciones y prohibiciones indicadas en las señalización de seguridad existente en el lugar de trabajo. 2.3. Manteniendo libre de obstáculos las salidas y zonas de pasos. 2.4. Recogiendo y advirtiendo la existencia de derrames o restos de material por los suelos.	
<b>¿Cómo ejecutare mi trabajo?</b>	<b>¿Qué me puede ocurrir?</b>		<b>¿Cómo me cuido?</b>	
<b>RECUERDE QUE:</b>				
<b>En el local usted puede colaborar con la organización:</b> - Utilizando de forma segura los utensilios, herramientas y equipos de cocina de acuerdo con las instrucciones que le han proporcionado. - Informando de las situaciones peligrosas al Administrador del local o responsable. - Respetando y utilizando correctamente los medios y dispositivos de protección existentes en las máquinas e instalaciones de la cocina, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas.				
REVISADO POR: SUPERVISOR			REVISADO POR: TÉCNICO DE SSO	

## ANEXO F.2: Hoja Segura de trabajo (ART)

	ANÁLISIS DE RIESGO EN LA TAREA (ART)			
<b>Trabajo:</b> Preparado de alimentos y bebidas	<b>N° DE ART:</b> 002	<b>PÁG:</b> 2 / 2	<b>REVISIÓN:</b> 1	<b>FECHA:</b> 15/06/2015
<b>Instalación:</b> Local	<b>ELABORADO POR:</b> Ing. Carlos Buitrón Técnico SSO		<b>REVISADO POR:</b> Ing. Fausto Aguirre Supervisor SSO	<b>APROBADO POR:</b> Ing. Javier Saltos Gerente General
<b>PERSONAL EJECUTANTE</b>	<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>			<b>EQUIPOS Y/O HERRAMIENTAS A USAR</b>
1. Supervisor 2. Preparado de alimentos 3. Preparado de bebidas 4. Limpieza 5. Servicio de atención 6. Almacenaje 7. Actividades de cocina y limpieza 8. Servicios limpieza y operación 9. Atención al público 10. Bodegueros	1. Calzado de Seguridad 2. Delantal 3. Gafas de seguridad 4. Guantes 5. Protección respiratoria 6. Protección auditiva 7. Arnes de seguridad 8. Casco 9. Cintas de señalización 10. Aviso, vallas, iluminación, etc	( x ) ( x ) ( ) ( x ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )	1. Cortadora manual 2. Cuchillos 3. Tijeras 4. Exprimidora de jugos 5. Licuadora 6. Extractor	( x ) ( ) ( ) ( x ) ( ) ( x )
SECUENCIAS BÁSICAS	RIESGOS ASOCIADOS		MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS	
3. Proyección de fragmentos	3.1. Proyección de elementos sólidos, líquidos o gaseosos, como por ejemplo: salpicaduras de aceite o agua hirviendo, proyección de partículas en la rotura de un plato, proyección de huesos al cortarlos, etc.)		3.1.1. Utilizar en la preparación de los alimentos utensilios con el tamaño adecuado. 3.1.2. Comprobar que la vajilla u otros utensilios de menaje como vasos, jarras, no están deteriorados o rotos, antes de utilizarlos.	
4. La caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos	4.1. Es habitual la manipulación de ollas, bandejas, menaje, y otros útiles de cocina, así como la manipulación de los productos o materias primas para la elaboración de la comida, procedentes de cámaras frigoríficas y de las zonas de almacenaje, y al trabajar con rapidez en la cocina es habitual el riesgo de caída de estos. 4.2. Otra posible causa es el inadecuado apilado, transporte de objetos en carros inestables.		4.1.1. Utilizar métodos de apilamiento adecuados teniendo en cuenta la altura del apilamiento, la carga por metro cuadrado, la ubicación, etc., evitando que las cargas más pesadas sean difíciles de alcanzar o puedan caer. 4.1.2. Colocar las cargas más pesadas en los estantes más bajos. 4.1.3. No transportar objetos que impidan la visión. Comprobar antes que no hay obstáculos en el camino. 4.1.4. Procurar agarrar firmemente los objetos, no cargando con pesos que no garanticen la estabilidad de la carga, pidiendo ayuda si es preciso. 4.1.5. Cuando se manipulan materiales resbaladizos, desiguales, con bordes cortantes, o cualquier otra circunstancia que dificulte el agarre en condiciones óptimas, utilizar los medios necesarios para que los objetos sean agarrados de la mejor de las maneras: uso de guantes apropiados, manos perfectamente secas, ayuda de los compañeros, etc.	
5. Es el esfuerzo muscular estático excesivo, asociado frecuentemente con posturas, movimientos forzados y repetidos, o manipulación incorrecta.	5.1. El personal de preparado de alimentos mantiene una posición de pie toda la jornada, con posturas forzadas y realizando movimientos repetitivos: tareas de fileteado, pelado, abrir latas y otros encases, servir platos en cintas en restaurantes de menú de buffet, tareas de limpieza de la cocina, etc.		5.1.1. Mantener la columna recta, evitando encorvar la espalda y mantenerse erguido. Abdomen y los glúteos hacia dentro. Hombros levemente hacia atrás y la cabeza en alto. 5.1.2. Si se permanece de pie mucho tiempo, alternar el peso del cuerpo entre ambas piernas, manteniendo un pie en alto apoyado sobre un escalón o reposapiés. 5.1.3. Procurar mantener el plano de trabajo a una altura adecuada, para evitar tener que estar agachado o con la espalda doblada.	
¿Cómo ejecutare mi trabajo?	¿Qué me puede ocurrir?		¿Cómo me cuido?	
<b>RECUERDE QUE:</b>				
En el local usted puede colaborar con la organización:				
- Utilizando de forma segura los utensilios, herramientas y equipos de cocina de acuerdo con las instrucciones que le han proporcionado.				
- Informando de las situaciones peligrosas al Administrador del local o responsable.				
- Respetando y utilizando correctamente los medios y dispositivos de protección existentes en las máquinas e instalaciones de la cocina, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas.				
REVISADO POR: SUPERVISOR			REVISADO POR: TÉCNICO DE SSO	

ANEXO G: Cronograma de Capacitación.

 <b>CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD</b> EMPRESA: SUBWAY ALIMENTOS Y BEBIDAS Fecha: _____																	
ITEM	ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TIEMPO DE EJECUCION	METAS / OBJETIVOS	PERSONA RESPONSABLE	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1	EVALUACION DE RIESGOS DE TODAS LAS AREAS (ART)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Mensual	Reconocimiento por parte de los trabajadores, para evitar accidentes e incidentes, enfermedades laborales.	TÉCNICO DE SEGURIDAD	100%
2	BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES		X				X			X		X	X	TRIMESTRAL	Reconocimiento de todas las áreas, para evitar contaminación de alimentos	TÉCNICO DE SEGURIDAD	100%
3	PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES (SALUD)		X	X			X			X		X	X	TRIMESTRAL	Reconocimiento por parte de los trabajadores, para evitar enfermedades laborales.	TÉCNICO DE SEGURIDAD / MÉDICO OCUPACIONAL	100%
4	BRIGADAS DE EMERGENCIA (PLAN DE EMERGENCIA)		X	X			X			X		X	X	TRIMESTRAL	Establecer y llevar a cabo medidas para evitar o disminuir el impacto destructivo de una Emergencia, Siniestro o Desastre.	TÉCNICO DE SEGURIDAD / EXTERNO	100%
5	USO DE EXTINTORES CONTRA INCENDIOS						X					X	X	BIMENSUAL	Actuar utilizando correctamente los elementos necesarios para combatir los riesgos de incendios a los que puedan verse enfrentados.	TÉCNICO DE SEGURIDAD / EXTERNO	100%
6	USO, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL						X					X	X	BIMENSUAL	Minimizar el impacto negativo de los agentes de riesgo, mantener limpios a los elementos de protección.	TÉCNICO DE SEGURIDAD / PROVEEDOR	100%
7	ORDEN Y LIMPIEZA EN EL PUESTO DE TRABAJO						X					X	X	BIMENSUAL	Mantener en orden los puestos de trabajo, protegiendo a los trabajadores ante accidentes o incidentes.	TÉCNICO DE SEGURIDAD	100%
8	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					X								ANUAL	Considerar las acciones pertinentes a la prevención de accidentes o enfermedades laborales como parte de la cultura e incorporar a cada una de las actividades que se desarrollan en cada puesto de trabajo.	TÉCNICO DE SEGURIDAD	100%
9	COMITÉ DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO					X								ANUAL	Acabar y transmitir las normas de seguridad dictadas por la Empresa y velar por el cumplimiento del Reglamento de SSO.	TÉCNICO DE SEGURIDAD	100%
10	SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	X					X							BIMENSUAL	Prevenir y evitar los riesgos laborales que deriven en lesiones, enfermedades, pérdidas humanas, materiales y daños al medio ambiente.	ISS / TÉCNICO DE SEGURIDAD	100%

ELABORADO POR:

APROBADO POR:


TÉCNICO DE SSO

GERENTE GENERAL






## ANEXO H: Registro de Capacitación.

SUBWAY		REGISTRO DE ASISTENCIA			F 10-01	
Empresa		SUBWAY ALIMENTOS Y BEBIDAS		Facilitador		
Tema				Firma		
Fecha				Duración		
N.-	NOMBRE	NÚMERO DE CÉDULA	CARGO	FIRMA		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
Versión	Responsable de Emisión	Responsable de Archivo	Conocido por:	Fecha de Ejecución	Pág. de	
1	UNIDAD DE SSO	Administrador	Talento Humano			

## ANEXO I: Evaluación de Inducción.

		<b>EVALUACION DE INDUCCION AL PERSONAL EN SEGURIDAD Y SALUD</b>	
Fecha elaboración: Día _____ Mes _____ Año _____		Localización: _____	
Nombres y apellidos: _____		No. C.C: _____	
Proceso/Area: _____		Nivel educativo: _____	
<b>ACERCA DE LA EMPRESA, LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
1. Enuncie los criterios fundamentales de los siguientes temas: Mencione brevemente la Misión, Visión de la empresa:			
_____			
_____			
Política de Seguridad:			
_____			
_____			
Los riesgos aparecen cuando están presentes dos factores (ponga un ejemplo):			
_____			
Del gráfico que observó la planta en desorden, mencione 2 ejemplos y cómo ayudaría a prevenirlos:			
_____			
_____			
2. Acerca de los deberes y prohibiciones del personal: Mencione dos de ellas y de su explicación:			
_____			
_____			
3. Acerca de cómo prepararnos para realizar un trabajo: Qué aspectos se debe tener en cuenta:			
_____			
_____			
Para qué nos sirve el análisis de riesgos en los puestos de trabajo?			
_____			
_____			
Mencione los principales Equipos de Protección Personal (EPPs) que se utilizan en nuestra planta:			
_____			
_____			
4. En breves palabras describa cómo la empresa se preocupa por cumplir los requerimientos medio ambientales y organizacionales:			
_____			
_____			
Enuncie las rutas de evacuación y zonas de emergencia:			
_____			
_____			
<b>Adicional a la inducción recibida, la Empresa se permite hacer entrega del Reglamento Interno de Seguridad y Salud.</b>			
_____			
Firma del trabajador			
_____			
Nombre/Firma Responsable de la Inducción			

## ANEXO J: Matriz de equipos de protección personal


<b>MATRIZ DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b> SUBWAY ALIMENTOS Y BEBIDAS											
											
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)											
AREA / PROCESO	Cargo / Puesto de Trabajo	No. PERSONAS EXPUESTAS	RIESGOS OCUPACIONAL	TRABAJO ASOCIADO	CALZADO PUNTA DE ACERO ANTIRRESQUEANTE 	GUANTES ANTICORTE 	GUANTES DE CAUCHO 	MASCARILLA DESECHABLE 	PERIODICIDAD ENTREGA / CAMBIO CANTIDAD POR PERSONA	FRECUENCIA FINAL	
1	Supervisión, atención cliente	1	Caídas al mismo nivel	Piso resbaloso en cocina	SI				ANUAL	1	
					SI				ANUAL		
	Preparado de alimentos y bebidas	4	Caídas al mismo nivel	Piso resbaloso en cocina		SI			BI MENSUAL	1	
									ANUAL		
	Preparado de Alimentos	Limpieza	1	Corte	Operaciones de cocina, lavado	SI				ANUAL	4
										ANUAL	
	Preparado de Alimentos	Limpieza	1	Polvo	Mantenimiento y limpieza de instalaciones			SI	SI	MENSUAL / DESECHABLE	60
										MENSUAL	4
	Servicio de atención	Servicio de atención	1	Caídas al mismo nivel	Piso resbaloso en cocina	SI				ANUAL	1
										ANUAL	1
Servicios varios de limpieza y operación	Servicios varios de limpieza y operación	1	Caídas al mismo nivel	Piso resbaloso en cocina	SI				ANUAL	1	
									MENSUAL	4	
<b>TOTAL:</b>									<b>75</b>		

## OBSERVACION:






El número de personal es de acuerdo a cada local







ANEXO K: Matriz de ropa de trabajo

<p style="text-align: center;"><b>MATRIZ DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>                      SUBWAY ALIMENTOS Y BEBIDAS</p> 															
<b>ROPA DE TRABAJO</b>															
AREA / PROCESO	Cargo / Puesto de Trabajo	No. PERSONAS EXPUESTAS	RIESGOS OCCUPACIONAL	TRABAJO ASOCIADO	CALZADO USO DIARIO	PANTALON DE USO DIARIO	CANSETA DE USO DIARIO	GORRA DE USO DIARIO	MANDIL	VESTIMENTA EPI		CANTIDAD POR PERSONA	PERIODO DE ENTREGA / CAMBIO	CANTIDAD POR PERSONA	PERIODO FINAL
										COPIA	GUANTES DE PLASTICO				
1	Supervisión atención cliente	2	contacto con superficies sucias y brascas	trabajo de muéltres entre oficinas	SI	SI	SI	SI			X	X	ANUAL	1	2
	Preparado de alimentos y bebidas	2	contacto con superficies sucias y brascas	trabajo de muéltres entre oficinas	SI	SI	SI	SI			X	X	ANUAL	1	2
	Servicio de atención	2	posición parato y exposición al sol y a las lluvias	guardería	SI	SI	SI	SI			X	X	ANUAL	1	2
2	Limpieza	2	posición sentado y exposición a sol y agua (según clima local)	conduci vehículos dentro y fuera de la ciudad	SI	SI	SI	SI	SI		X		ANUAL	2	4
<b>OBSERVACION:</b>											<b>Cantidad: A Diario</b>				
El número de personas es de acuerdo a cada local															

## ANEXO L: Características del equipo de protección personal (EPP)


 <b>CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>									
N°	GRÁFICO	NOMBRE	ZONA DEL CUERPO A PROTEGER	CARACTERÍSTICAS	NORMATIVA	AREAS DONDE USAN	VIDA UTIL	No. PERSONAL EXPUESTO	PEDIDO
1		Calzado de seguridad antideslizante	PIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene buena abrasión</li> <li>- Antideslizante</li> <li>- Resistente al aceite</li> <li>- Sistema absorción de impactos</li> <li>- Protección de impacto</li> </ul>	Decreto Ejecutivo 2393 Resolución No. 390	Servicio de limpieza y cocina	1 AÑO	8	8
2		Guantes de caucho	MANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protege la piel de polvo y detergentes</li> <li>- Protege de irritaciones en la piel, quemaduras y alergias.</li> </ul>	Decreto Ejecutivo 2393 Resolución No. 390	Limpieza	3 MESES	8	8
3		Guantes anticorte	MANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Latex 100%</li> <li>- Excelente para trabajos en baja y alta tensión</li> <li>- Resistencia 0,5,10 y 15 mil voltios</li> </ul>	Decreto Ejecutivo 2393 Resolución No. 390	Preparado de alimentos	1 AÑO	8	8
4		Mascarilla	VÍAS RESPIRATORIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es hipotérmica</li> <li>- Permite la respiración y hablar perfectamente</li> </ul>	Decreto Ejecutivo 2393 Resolución No. 390	Limpieza	DESECHABLE	8	8

## ANEXO M: Características del equipo de protección individual (EPI)

<b>CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>									
N°	GRÁFICO	NOMBRE	ZONA DEL CUERPO A CUBRIR	CARACTERÍSTICAS	NORMATIVA	AREAS DONDE USAN	VIDA UTIL	No. PERSONAL EXPUESTO	PEDIDO
1		PANTALON DE USO DIARIO	PIERNAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brinda comodidad y confort para todo el día</li> <li>- resistente a uso diario (1 año)</li> <li>- tela en poliester y lana</li> <li>- diseño ergonómico</li> </ul>	Decreto Ejecutivo 2393 Resolución No.390 NTP 17		1 AÑO	8	8
2		CAMISETA DE USO DIARIO	DORSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brinda comodidad y confort para todo el día</li> <li>- resistente a uso diario (1 año)</li> <li>- tela polialgodón o compatible</li> <li>- diseño ergonómico</li> </ul>	Decreto Ejecutivo 2393 Resolución No.390	Preparado de alimentos	1 AÑO	8	8
3		CALZADO SEMIFORMAL DE USO DIARIO	PIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brinda comodidad y confort diario</li> <li>- tiene buena atracción</li> <li>- antideslizante</li> <li>- 100% Cuero</li> </ul>	Decreto Ejecutivo 2393 Resolución No.390		1 AÑO	8	8
4		GORRA DE USO DIARIO	CABEZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brinda comodidad y como protección de limpieza</li> </ul>	Decreto Ejecutivo 2393 Resolución No.390		1 AÑO	8	8



ANEXO N: Registro de entrega y cambio de EPP, EPI

		<b>FICHA DE SEGUIMIENTO ENTREGA Y CAMBIO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>										Hoja N°: Mes: Sucursal: Fecha de elaboración:
		De acuerdo a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 2150, Art. 11 NÚMERO 5: "Las empresas deben entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios".										
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	UNIDAD	CARGO	ELEMENTO ENTREGADO	TRIMESTRE				CAPACITACIÓN RECIBIDA	FECHA DOMINIA	OBSERVACIONES	FIRMA
					I	II	III	IV				
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
NOTA: El trabajador se compromete a mantener los elementos de protección personal en buen estado y declara haberlos recibido en forma gratuita.												
_____ JEFE DE ALMACÉN												

## ANEXO O: Estándar de 5 Ss

**LAS 5"S"s" - SUBWAY ALIMENTOS Y BEBIDAS**

**Seleccionar (Separar)**      **Ordenar**      **Limpia (Recuperar)**      **Bienestar Personal (Normalizar)**      **Disciplina**

**AREA DE TRABAJO:** COCINA      **RESPONSABLE:** Operario      **FECHA:** 25-jun-15

**UBICACIÓN:** ESTACIÓN DE TRABAJO 1

**Aplica las 5 Ss en tu puesto de trabajo....  
Estatus de INICIO y FIN de la jornada.**








**E 1**




**TABLERO DE CONTROL 5 Ss**



ANEXO P: Plan de acción a No Conformidades

 <b>PLAN DE ACCIÓN INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>							
#	NIVEL DE ACCIÓN	ASPECTOS PARA ESTUDIAR CON MÁS DETALLE (PRIORIZADOS)	TIPO DE MEJORA (FUENTE, MEDIO, TRANSMISOR)	DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA	RESPONSABLE	FECHA	Status
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

STATUS:	 V	CUMPLE
	 R	NO CUMPLE
	 A	PENDIENTE

## Bibliografía

### CITADA

- CORTES DIAZ, J. M. Seguridad e Higiene del Trabajo. 9na ed. Buenos Aires, 2007. 32 p.
- BESTRATÉN BELLOVÍ Manuel, NTP 330, Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.1994, 7 p.
- FRAGA RAFAEL, HERRERA CARIDAD. Investigación Socioeducativa, 2007. 132 p.

### CONSULTADA

- ABAT DINARÉS, J. y UNZETA LÓPEZ, M. Interpretación práctica de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en la empresa. Fraternidad. Editora Médica Europea. Valladolid. 1997. 37 – 53 p.
- AENOR: Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la evaluación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. (S.G.P.R.L.). UNE 81901 EX: 1996. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid. 1996. 58 – 81 p.
- AZCUÉNAGA LINAZA, L. Gestión Integrada de la Prevención de Riesgos Laborales. APA. San Sebastián. 1999. 24 – 34 p.
- BASELGA MONTE, M. Seguridad en el trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1984. 15 – 29 p.
- BENAVIDES, R. F. Salud Laboral (Conceptos y Técnicas para la Prevención de Riesgos Laborales). Barcelona: El Sevier III Masson Tercera Edición. 2007. 457 – 458 p.
- BESTRATÉN BELLOVÍ, M. Los análisis de peligros y de operabilidad en instalaciones de proceso. Notas Técnicas de Prevención. NTP.238-1989. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 1989. 15 – 58 p.
- Biblioteca Técnica de Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación y Prevención de Riesgos. Barcelona: Ediciones CEAC.VOL.1. 2000. 11- 393 p.
- BONASTRETS, R. Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ariel. Barcelona. 1996. 8 p.

- DICCIONARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES OHSAS 18001:2007, 3 – 7 p.
- GOMEZ CANO M. Evaluación de Riesgos Laborales. España: INSHT, 1996. 300 p.
- HEINRICH, H.W. Prevención de Accidentes Industriales. 1a Edición. Editorial Mc Graw-Hill. 1960. 23 p.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ecuador. 2012. 7 – 9 p.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ecuador. 2 p.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. Resolución C.D. No 333. Quito, Ecuador. 8 – 14 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO. Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente NTP 330. España. 1 – 7 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO. Guías para la Acción Preventiva. España, Madrid. 2001. 3 – 33 p.
- INPSASEL. Guía Técnica de Prevención (GTP) 1: Delegados o Delegadas de Prevención. Caracas: Autor. 2005. 34 – 46 p.
- JORNA RANTEN, Igor Fedotov. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT. New York: OIT. 1995. 196 p.
- KHALEF L. D. Estadísticas OIT. Recuperado el 04 de 04 de 2015. 24 p.
- LÓPEZ, R.F. Salud y condiciones de trabajo a través del tiempo. Prevención, nº 145, julio-septiembre. 1998. 34 – 42 p.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y EMPLEO. Código de Trabajo. Ecuador. 29 – 119 p.
- MUTUA UNIVERSAL. Evaluación Matemática para control de riesgos. Mutua Universal. (Inédito). Barcelona. 1996.
- OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO. Normas de la OIT sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Suiza. 339 - 441 p.
- KANAWATY, G. (Director). OIT. Introducción al estudio del trabajo. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra. 1996. 47 – 50 p.
- TNO. Prontuario. Gestión de la Seguridad Industrial. (Inédito).TNO. Barcelona. 1995. 5 p.
- TRUJILLO, R. Seguridad Ocupacional. Bogota: Ecoe Ediciones Ltda. 2007. 112 – 155 p.



## REFERENCIAS DE INTERNET

- [http://archivo.cta.org.ar/IMG/pdf/estadisticas\\_oit.pdf](http://archivo.cta.org.ar/IMG/pdf/estadisticas_oit.pdf).
- [http://www.osha.gov/dte/outreach/construction\\_generalindustry/materials/intro\\_to\\_osha/intro\\_to\\_osha\\_guide.pdf](http://www.osha.gov/dte/outreach/construction_generalindustry/materials/intro_to_osha/intro_to_osha_guide.pdf).
- [http://www.fe.ccoo.es/comunes/recursos/25/doc31015\\_Guia\\_Basica\\_de\\_Preencion\\_de\\_Riesgos\\_Laborales.-\\_Ayudante\\_de\\_cocina.pdf](http://www.fe.ccoo.es/comunes/recursos/25/doc31015_Guia_Basica_de_Preencion_de_Riesgos_Laborales.-_Ayudante_de_cocina.pdf).
- [http://www.asociart.com.ar/Capacitacionasociart/documentos/Asociart\\_Tript\\_Riesgo\\_en\\_la\\_Cocina.pdf](http://www.asociart.com.ar/Capacitacionasociart/documentos/Asociart_Tript_Riesgo_en_la_Cocina.pdf).