



## RESUMEN

Por los conocimientos adquiridos en el curso de seguridad y salud ocupacional en el sector gastronómico, dictadas en el curso de graduación he decidido realizar el presente trabajo, con el propósito de analizar los factores de riesgo en los cuales los trabajadores están expuestos en la preparación de alimentos y bebidas en los bares escolares.

La Seguridad y Salud en el trabajo son de vital importancia dentro de cualquier ámbito laboral y más aun en el campo gastronómico, por esa razón decidí que el presente trabajo se plasme en el tema de Análisis de los Factores de Riesgo del Trabajo, Presentes en las Actividades de Preparación de Alimentos y Bebidas en Bares Escolares de Cuenca.

Para su desarrollo se han tomado en consideración varios aspectos, entre ellos el concepto y análisis de cada uno de los factores de riesgos, además se elaboró un mapa de riesgo en donde se identifican las áreas en las cuales hay mayor incidencia de los mismos, por otro lado se determinó las causas y efectos que ocasiona cada uno de los factores de riesgo, por lo que para contrarrestar y mitigar se adoptó medidas de control, para finalmente presentar un plan de emergencia y contingencia.

El trabajo se enfoca en el deseo de constituirse en una herramienta de apoyo para los bares escolares así como para como cada estudiante que podrá utilizar como material de consulta o investigación para la elaboración de sus trabajos y proyectos.

**Palabras Claves:** Riesgo, Seguridad, Cocina, Escolar, Gastronomía, Accidentes, Evaluación, Control, Salud, Prevención, Emergencia, Contingencia.



## ABSTRACT

With the acquired knowledge in the course of security and occupational health in the culinary sector, dictated in the graduation course, I have decided to do this work, with the purpose of analyzing the risk factors of which the workers are exposed to in the preparation of food and drinks in school bars.

Security and health at work are of vital importance within any job atmosphere and even more so in the culinary field. For that reason, I decided that this work will have the theme Analysis of the Risk Factors at Work, Present in the Activities of the Preparation of Food and Drinks in school bars. in Cuenca.

I have taken various aspects for its development, including the concept and analysis of each one of the risk factors, also a risk map was elaborated where areas that have the biggest incidents are shown, and on the other side causes and effects were determined that leads to each risk factor. So to mitigate and counteract means of control were adapted, which lead to finally presenting a plan of emergency and contingency.

The project focuses on the desire to constitute a support tool for the school bars and for each student to be able to use the work to consult or use it to investigate it for the elaboration of their work and projects.

**Key Words:** Risk, Security, Kitchen, School, Culinary, Accidents, Evaluation, Control, Health, Prevention, Emergency, Contingency



## ÍNDICE

Resumen/Palabras Claves.....	1
Abstract/Key Words.....	2
Autoría.....	6
Dedicatoria.....	9
Agradecimiento.....	10
Introducción.....	11

### SECCIÓN I

#### ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Generalidades de un Bar.....	12
1.2 Estructura Organizacional de una Cocina de un Bar Escolar.....	12
1.2.1- Importancia.....	14
1.2.2.-Características.....	15
1.3.- Marco Teórico Conceptual.....	16
1.3.1.- Relación Entre Trabajo y Salud.....	16
1.3.2 Concepto de Trabajo.....	16
1.3.3 Concepto de Salud.....	17
1.3.4 Condiciones de Trabajo.....	17
1.3.5 Definición de Condición de Trabajo Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales	18
1.4 Factores de Riesgos del Trabajo en la Cocina de un Bar Escolar...	18
1.5 El Análisis de Riesgos.....	19
1.5.1.- Clasificación de Riesgos.....	19
1.5.1.1.- Riesgos Físicos.....	20
1.5.1.2. Riesgos Químicos.....	23
1.5.1.3- Riesgos Biológicos.....	23
1.5.1.4.- Riesgos Mecánicos o de Seguridad.....	24
1.5.1.5.- Riesgos Ergonómicos.....	24
1.5.1.6.- Riesgos Psicosociales.....	25
1.6.- Mapa de Riesgo.....	25

### SECCIÓN II

#### CAUSAS Y EFECTOS DE LOS FACTORES DE RIESGO

2.1 Posibles Acciones y Condiciones Sub-Estándares de una Cocina Escolar	28
2.2 Cuadros De Causas Y Efectos De Los Factores De Riesgo.....	29
2.2.1. Riesgos Físicos.....	29



2.2.2. Riesgos Químicos.....	30
2.2.3. Riesgos Biológicos.....	30
2.2.4. Riesgos Mecánicos.....	31
2.2.5. Riesgos Ergonómicos.....	32
2.2.6. Riesgos Psicosocial.....	32

### SECCIÓN III

#### PROGRAMA DE EVALUACIÓN Y CONTROL

3.1. Método de Análisis de Los Factores de Riesgos Triple Impacto Probabilidad, Gravedad y Vulnerabilidad (PGV).....	34
3.2. Análisis de los Elementos Significativos de la Matriz de Riesgos...	36
3.2.1. Nivel de Riesgos por Áreas.....	38
3.2.2. Factores de Riesgos Identificados.....	40
3.3. Principales Medidas de Control para los Factores de Riesgo.	42
3.3.1. Control de Factores de Riesgo Físico.....	42
3.3.2. Control de Factores de Riesgo Químico.....	44
3.3.3. Control de Factores de Riesgo Biológicos.....	44
3.3.4. Control de Factores de Riesgo Mecánicos.....	44
3.3.5. Control de Factores de Riesgo Ergonómicos.....	46
3.3.6. Control de Factores de Riesgo Psicosociales.....	47
3.3.7. Control de Factores de Riesgo Mayor.....	47

### SECCIÓN IV

#### PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

4.1. Función del Plan de Contingencia.....	48
4.2. Normas para los Planes de Emergencia.....	48
4.2.1. Elaboración del Plan de Emergencia.....	48
4.2.1.1. Estructura Organizativa de un Plan de Acción de una Cocina Escolar	49
4.2.1.2. Determinación de los Riesgo Potenciales.....	50
4.2.1.3. Plan de Coordinación y Comunicación Con Organismos de Socorro	50
4.2.1.4. Entrenamiento en Primeros Auxilios.....	50
4.2.1.5. Reconocimiento de Elementos de Extinción De Incendios.	52
4.2.1.6. Dispositivos y Señalización de Emergencia....	52
4.2.1.7. Detección de los Posibles Riesgos Presentes en una Cocina	52
4.3. Difusión del Plan de Emergencia.....	53
Conclusiones.....	54
Recomendaciones.....	56



<b>Bibliografía.....</b>	<b>57</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>59</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>61</b>
<b>Índice de Cuadros.....</b>	<b>63</b>
<b>Índice de Gráficos.....</b>	<b>64</b>



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, GINO FRANCISCO MEJIA PACHECO, autor de la tesis "ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL TRABAJO, PRESENTES EN LAS ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN BARES ESCOLARES DE CUENCA", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de LICENCIADO EN GASTRONOMIA Y SERVICIO EN ALIMENTOS Y BEBIDAS. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 20 de Febrero de 2013.

GINO FRANCISCO MEJIA PACHECO  
0704394329

---

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail [cdjbv@ucuenca.edu.ec](mailto:cdjbv@ucuenca.edu.ec) casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, GINO FRANCISCO MEJIA PACHECO, autor de la tesis "ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL TRABAJO, PRESENTES EN LAS ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN BARES ESCOLARES DE CUENCA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 20 de Febrero de 2013

GINO FRANCISCO MEJIA PACHECO.  
0704394329

---

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail [cdjbv@ucuenca.edu.ec](mailto:cdjbv@ucuenca.edu.ec) casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



## UNIVERSIDAD DE CUENCA



### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA

Trabajo de graduación tipo ensayo previa a la obtención del título de  
“Licenciado en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas

“ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL TRABAJO, PRESENTES EN  
LAS ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN BARES  
ESCOLARES DE CUENCA”

**Autor:**

**Gino Francisco Mejía Pacheco**

**Director del Curso de Graduación:**

**Ing. Santiago Carpio Álvarez**

**Cuenca, enero de 2013**



## DEDICATORIA

***El presente trabajo dedico a Dios por darme la fortaleza y la sabiduría para llegar a culminar una etapa más de los logros que uno se propone como objetivo.***

***A mis padres por haber depositado toda su confianza, amor y apoyo durante el recorrido de la vida estudiantil. A mis hermanos y sobrino por estar ahí siempre brindándome su apoyo incondicional. Ustedes son mi vida***

***A todos mis familiares gracias por estar presente y brindarme sus buenos ánimos.***



## AGRADECIMIENTO

**A**gradecer primero a Dios por el Don de la vida, por su bondad infinita y a mis padres por su valioso apoyo en las buenas y malas en especial a mi madre Esperanza.

**A** los Catedráticos de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad carrera de Gastronomía por su valiosa enseñanza, al Ing. Santiago Carpio por sus conocimientos y experiencia.

**A** todos mis familiares, mi novia y amigos muchas gracias de corazón.



## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se analizará los factores de riesgo a los cuales los trabajadores están expuestos en la elaboración de los alimentos y bebidas de los bares escolares, con la finalidad de determinar las causas y efectos que estos producen y así poder presentar un programa de control y contrarrestar dichos factores.

El estudio se basa en la información tomada de los datos bibliográficos, Internet, las clases recibidas en el curso de graduación, así como también en base a la experiencia profesional debido a que laboraba en un bar escolar de la ciudad de Cuenca.

En la Sección I, hace referencia a las Generalidades de un Bar Escolar en la cual se establece su estructura organizacional, la importancia y las características, así como la relación que existe entre trabajo y salud, para luego describir cada uno de los factores de riesgo en el trabajo. Además se realiza una presentación gráfica de los factores de riesgo en un plano de una cocina en la cual abarca todas sus áreas, y se identifica donde están presente cada uno de los riesgos a analizar.

En la Sección II, se identifican las causas de cada uno de los factores de riesgos de trabajo y los efectos que estos ocasionan, además se mencionan las acciones y condiciones subestándares de una cocina escolar.

En la Sección III, se establecen programas de evaluación y control para contrarrestar la presencia de los distintos factores de riesgo, además se realizó un análisis de la incidencia de cada uno de los factores de riesgo, mediante el método de triple impacto Probabilidad, Gravedad y Vulnerabilidad (PGV), y una vez analizado cada uno de los riesgo presente en el área de la gastronómica se pudo establecer las principales medidas de control para contrarrestar los factores de riesgo.

Finalmente en la Sección IV, se elaboró un plan de emergencia y contingencia, y se indica la importancia de difundir dicho plan, además de mencionar un entrenamiento de primeros auxilios, el reconocimiento de los elementos de extinción de incendios y la respectiva señalización de emergencia.



## **SECCIÓN I**

### **ANTECEDENTES GENERALES**

#### **1.1. GENERALIDADES DE UN BAR**

Durante el proceso de crecimiento del ser humano en sus diferentes facetas, requiere nutrirse de acuerdo a su edad, condición corporal, sexo, actividad física, para poder así suplir con sus requerimientos energéticos que le demandan día a día y más aun en el campo educativo.

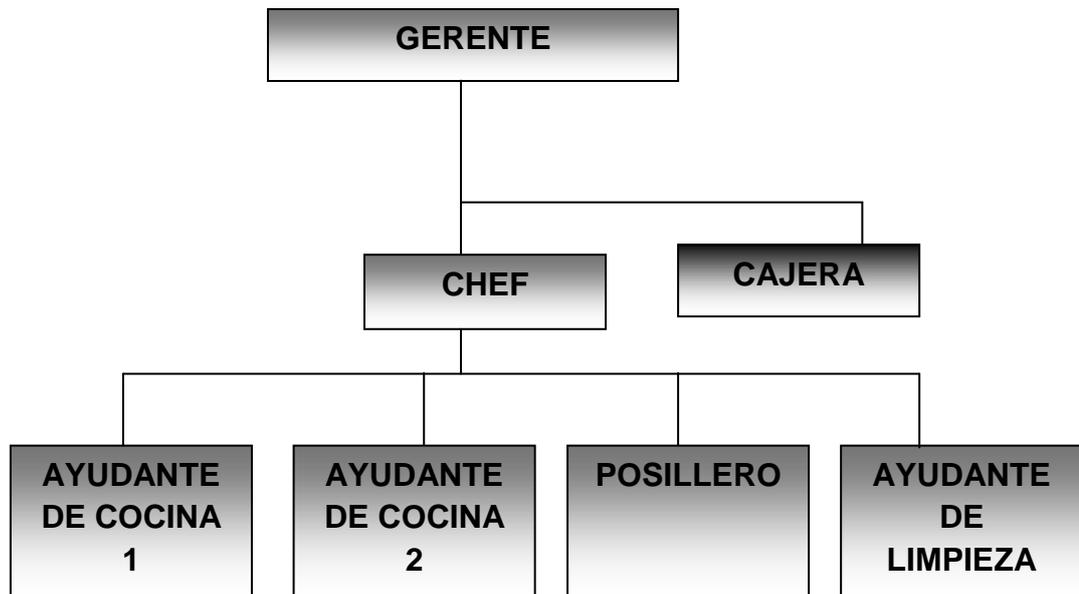
Es por ello que un bar escolar debería brindar un ambiente acogedor tanto para los comensales como para las personas que elaboran el menú escolar, disponiendo de un espacio cómodo, seguro, limpio dentro de las inmediaciones de la Institución en el cual laboran.

Para ello las autoridades mediante normativas, dispondrán del uso de espacios y características en la infraestructura y el número de bares con el que pueda satisfacer de acuerdo a la demanda de los estudiantes.

Un bar escolar, tiene la responsabilidad no solo de alimentar, sino de nutrir a un niño o niña puesto que un ser humano con deficiencias nutricionales no rinde óptimamente en su desempeño escolar. Es por ello que se requiere una capacitación profesional de las personas que atienden los bares para que sepan identificar la problemática y a la vez buscar la solución ya sea con incorporación de nuevos menús de comida o alternando las ya presentes, así como seguridad previa, durante y después de la elaboración de un menú.

#### **1.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE UNA COCINA DE UN BAR ESCOLAR**

A continuación se establecerá la estructura básica de los miembros que conforman un equipo de cocina con sus respectivas obligaciones.



**Gerente.-** El dueño del negocio que se encarga de realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos. Se encarga de crear y mantener buenas relaciones con los clientes, personal de trabajo y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa en este caso del Bar Escolar.

**Chef.-** Persona calificada que realiza funciones de planificación, organización y control de todas las tareas propias de la cocina, diseña platos y participa en su elaboración. Se encarga de realizar los pedidos de materia prima gestionando a la vez su conservación, almacenamiento y rendimiento. Otra de las funciones es la de supervisar y controlar el mantenimiento y uso de los equipos, utensilios de cocina. Colaborar en la instrucción del personal a su cargo.

**Cajera.-** Su función es la de atender amablemente a los clientes y recibir los pagos y entregar el cambio correcto cuando sea necesario. Hacer la conciliación del total de los pagos con el total de las ventas al final del día.



**Ayudante de cocina.-** Se encarga de realizar de manera responsable la preparación, del menú ya establecido por el Chef y bajo la supervisión del mismo, utilizando las técnicas culinarias más idóneas, además de colaborar en el montaje y servicio de los platos.

**Posillero.-** Se encarga de realizar las tareas de limpieza de las maquinarias, menaje del restaurante y cocina, trabaja bajo la supervisión del Chef. También se le delega funciones como la de transportar pedidos y otros materiales, propios de su área y de realizar trabajos auxiliares en la elaboración de productos.

**Ayudante de limpieza.-** Su trabajo básicamente se centra en las tareas de limpieza, en los espacios de cocina, comedor, baños, trabaja bajo supervisión.

### **1.2.1. IMPORTANCIA**

Un bar debe contar con condiciones mínimas y básicas de salubridad y limpieza para así garantizar que los productos elaborados y expendidos dentro del establecimiento no sufran alteración alguna en sus características organolépticas y físico químicas, a fin de que el consumidor que opte por la elección de este producto se vea satisfecho al momento de consumirlo.

Por otro lado la atención al cliente, una forma adicional de garantizar un buen servicio hacia los comensales debe ser relevante dentro del personal que labora en un bar ya que si se muestra empatía entre el vendedor y el consumidor existirá un elevado consumo, reflejado en mayores ingresos y réditos en el propietario del bar.

Complementario a los puntos antes mencionados la Infraestructura juega un papel primordial tanto para ofrecer un buen servicio al consumidor como para garantizar la seguridad de las personas que laboran en las inmediaciones del bar, además de una disposición adecuada para el manejo de las equipos y



utensilios de cocina por parte de los operarios y una distribución visible de los productos.

### **1.2.2. CARACTERÍSTICAS**

Para que un bar escolar se lo considere funcional debería contar con las siguientes características.

- Contar con espacios correctamente delimitados.
- Contar con equipos de materiales antioxidantes y anticorrosivos que faciliten su limpieza y movilidad.
- Pisos antideslizantes, con una correcta pendiente para facilitar el evacuado de agua durante la limpieza.
- Paredes cubiertas sus tres cuartas partes con material anti poroso y de fácil limpieza.
- Ventilación con herramientas de alimentación y extracción de aire.
- La Iluminación debería ser tipo fluorescente, ubicada en lugares estratégicos en donde no se cuente con luz natural, con protección ya que en el caso de que haya explosión no existan vestigios de estos en los alimentos, ni representen un riesgo para el personal que laboran dentro de un bar.
- El personal debe estar perfectamente capacitado para lidiar con niños y sus exigencias.
- El personal debe estar correctamente uniformado para evitar cualquier riesgo de contaminación.
- La capacitación debe ser continua y oportuna para una reacción inmediata en caso de emergencia.
- Los materiales y desinfectantes de limpieza y lavado debe estar correctamente ubicados y rotulados en espacios donde se requiera su uso.
- Las instalaciones eléctricas deberán estar en los lugares donde se los requiera para el uso de los equipos de cocina con su respectiva señalización.



### **1.3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

El conocimiento y la identificación de los peligros existentes en una cocina escolar por parte del equipo de trabajo, son necesarios, ya que ayuda a desarrollar acciones de prevención logrando así que estos no puedan desencadenar en accidentes y enfermedades laborales y afecten el desempeño de sus labores.

La presencia o no de riesgos dependerá enormemente del proceso productivo que se esté realizando, de la organización de trabajo y de las condiciones de seguridad e higiene existentes en el lugar de trabajo, infraestructura, herramientas, materia prima, productos en proceso y terminados.

#### **1.3.1. RELACIÓN ENTRE TRABAJO Y SALUD**

Hoy en día nuestra sociedad trata de cubrir la mayoría de sus obligaciones y esto sobrelleva a una interacción con su entorno, que se ve modificado en mayor o menor grado por la actividad y surgimiento de nuevas necesidades. Y que en cuestión de tiempo la persona está ya obligada a adaptarse para sobrevivir, donde la capacidad de adaptación es amplia pero no ilimitada dando como resultado el daño a su integridad.

La relación existente en el trabajo y la salud es que el trabajo es como origen de riesgo y la salud como bien preciado para el hombre, que puede verse alterado por el trabajo.

La relación entre salud y trabajo sitúa al ser humano en dos direcciones ya que para poder trabajar es imprescindible disponer de salud, pero también por el hecho de trabajar la misma se puede ver mermada.

#### **1.3.2. CONCEPTO DE TRABAJO**

Según el Diccionario de la Real Academia Española, Dirección Electrónica: <http://diccionario.terra.com.pe/cgi-bin/b.pl> (diciembre, 2005) otorga al término trabajo como “*esfuerzo humano aplicado a la producción de riqueza*”,



puede decirse que el trabajo es el resultado de la actividad humana que tiene por objeto crear satisfacciones y que hace necesaria la intervención del Estado para regular su vinculación y funcionamiento con los demás factores de la producción.

### **1.3.3. CONCEPTO DE SALUD**

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) dirección electrónica <http://www.who.int/es/> indica que *“La salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”*.

Por lo que se establecerá, que cuando se habla de salud laboral se está refiriendo al estado de bienestar físico mental y social del trabajador que puede resultar afectado por las diferentes variables o factores de riesgo existentes en el ambiente laboral, bien sea de tipo orgánico psíquico o social.

### **1.3.4. CONDICIONES DE TRABAJO**

Muchos y distintos son los lugares donde las personas realizan sus tareas para la cual se ha preparado o se sienten especialmente capacitados. En la cocina de un bar escolar las condiciones son diversas se pueden citar como: hacer una tarea con la hora ajustada, la cantidad de actividad física que representa el estar de pie, la forma de hacerla, ruidos, temperaturas entre otros. Y son susceptibles de producir daños a la salud de los que laboran así como de pérdidas económicas al empleador. Por lo que cuando se habla de las condiciones de trabajo se ha extendido y es de forma más global y abarca temas como el de trabajo a turnos por eventos, los incentivos por más producción de ventas estos como ejemplos ganando así más terreno que la higiene en el trabajo.



### 1.3.5. DEFINICIÓN DE CONDICIÓN DE TRABAJO SEGÚN LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

De acuerdo a la ley ya establecida en el Capítulo V. Art 410.- *“Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presten peligro para su salud o vida”*.

Por lo que en una cocina debe tener características las cuales estén en armonía tales como las instalaciones, los equipos, los productos y otros instrumentos existentes en el centro de trabajo. Además de que la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente interior de trabajo y sus correspondientes intensidades y concentraciones o sus niveles de presencia sean las más óptimas posibles.

### 1.4. FACTORES DE RIESGOS DEL TRABAJO EN LA COCINA DE UN BAR ESCOLAR

Cuando se habla de seguridad y salud laboral a menudo se emplean términos distintos como son: **riesgo**, **peligro** y **factor de riesgo** para referirse a las causas que pueden dar lugar a daños a la salud en forma de lesiones o enfermedades. A continuación se abordará una serie de conceptos para comprender más los factores de riesgo en el trabajo.

**RIESGO.-** Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.

**PELIGRO.-** Contingencia o proximidad de un daño.

**ACCIDENTE.-** Es un acontecimiento no deseado que interrumpe un proceso normal de trabajo y que causa lesión a las personas y/o daños materiales.

**INCIDENTE.-** Es un acontecimiento no deseado que puede o pudo haber resultado en pérdida o en daños para las personas.

**ENFERMEDAD PROFESIONAL.-** Es una afección aguda o crónica sufrida por el trabajador y causada de manera directa, por el ejercicio de una profesión u oficio y que puede producir incapacidad o muerte.



**ACTOS INSEGUROS.-** Acciones que están fuera de la norma reglamentaria y son causadas por el trabajador en su medio laboral.

**CONDICIONES INSEGURAS.-** Aspectos que se encuentran fuera de norma o reglamentación interna o externa del medio ambiente laboral que podrían ocasionar algún accidente o incidente de trabajo.

En consecuencia el factor de riesgo es una situación potencial o fuente de un posible daño para la seguridad y la salud de los trabajadores.

## **1.5. EL ANÁLISIS DE RIESGOS.**

El Análisis de Riesgos supone las siguientes fases:

**a) Identificar el Peligro,** entendiendo como tal toda fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente, o bien una combinación de ambos.

**b) Estimar el Riesgo,** entendiendo como Riesgo la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro. La estimación del Riesgo supone el tener que valorar la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el riesgo.

### **1.5.1. CLASIFICACIÓN DE RIESGOS**

Los riesgos que existen en esta actividad se pueden agrupar primeramente por áreas de trabajo, a saber tales como: salón o área de servicio, cocina, bodegas, áreas misceláneas como jardines, parqueo. Por lo que se clasifican por grupos, a saber:

- **Factores de seguridad**

Son aquellos que cuando no se controlan causan accidentes al personal y eventualmente ponen en peligro como las instalaciones, los equipos y la integridad de los clientes, tales como; caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel, caída de objetos en manipulación, golpes o cortes por objetos, equipos y



herramientas, sobreesfuerzos, contactos eléctricos directos e indirectos, incendio y explosión, contactos térmicos (superficies calientes).

- **Factores Higiénicos**

Son aquellos que su exposición prolongada puede causar una enfermedad del trabajo o potenciar un accidente. Entre estos están: exposición a ruidos y vibraciones, estrés térmico (hornos), iluminación.

- **Factores de Riesgo Ergonómico.**

Son aquellos que sumados a los anteriores pueden causar un accidente o generar una enfermedad, tales como; puestos de trabajo con uso de microcomputadores, manejo manual de cargas, carga física por posición y desplazamientos.

A continuación se desglosaran los factores de riesgo de la siguiente manera:

- Físicos
- Químicos
- Biológicos
- Mecánicos
- Ergonómicos
- Psicosociales

#### **1.5.1.1. RIESGOS FÍSICOS**

Este grupo incluye riesgos que por sí mismos, no son un peligro para la salud, siempre que se encuentren dentro de ciertos valores óptimos y que produzcan una condición de bienestar en el trabajo del ser humano, estos se pueden dar por salpicaduras de agua o de aceite, derrames de grasas o líquidas sobre el suelo, estas causas están relacionadas con la Infraestructura de las instalaciones y con la organización del trabajo, dentro de este riesgo se incluyen los siguientes:



- **Temperatura**

Esto tiene que ver con el contacto con las superficies o productos calientes o fríos, el riesgo aparece al manipular bien sea para cocinar o para proceder a su limpieza, objetos como sartenes, freidoras, ollas, el contacto con partes calientes de maquinas como hornos, planchas, etc. que no estén protegidas. Los líquidos al hervir pueden provocar quemaduras por salpicaduras ya se de agua, aceites, o combinados, salsas, etc.

- **Ruido y Vibración**

Tanto los ruidos estridentes como los monótonos, fatigan al personal alterando su estado de ánimo y dificultando que realice un trabajo de precisión, se ha demostrado experimentalmente que niveles de ruido irritantes aceleran el pulso, elevan la presión sanguínea y aun llegan a ocasionar irregularidades en el ritmo cardiaco.

De acuerdo con el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo decreto 2393. En el artículo N° 55 indica que *“ Las maquinas-herramientas deben ser ubicadas en lugares donde las vibraciones y sonidos no afecten a la salud de los trabajadores, el máximo valor de la emisión de sonido para una persona que trabaja ocho horas no debe pasar de los 85 decibeles, las maquinas herramientas que no pueden ser ubicadas fuera del lugar de trabajo deben ser adecuadas para eliminar las vibraciones; previo al contrato los empleadores deben someter a sus empleados a una revisión audio métrica para determinar en qué estado se encuentran, y realizarla anualmente.”*

- **Iluminación**

En todos los lugares de trabajo habrá iluminación suficiente, en cantidad y calidad, para prevenir efectos nocivos en la salud de los trabajadores y para garantizar adecuadas condiciones de visibilidad y seguridad.



- **Radiación Ionizantes y no ionizantes**

Las radiaciones ionizantes, entran en interacción con la materia, chocando con los átomos que la constituyen, al atravesar su ambiente atómico. Los efectos que se pueden producir son: IONIZACIÓN y la EXCITACIÓN. Ocurre cuando hay energía suficiente para romper enlaces químicos, sacando el electrón de la nube (orbita), quedando este libre con carga negativa, de esta forma el átomo queda cargado positivamente y así se forma lo que se llama par iónico.

Además en el art 62 del Reglamento De Seguridad Y Salud De Los Trabajadores *"Solamente las personas que están debidamente autorizadas con la licencia de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica podrán trabajar en esta área, excepto los menores de 18 años y mujeres gestantes"*. Estos trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes deberán someterse a exámenes médicos específicos antes de ingresar a la empresa y utilizar sus respectivos equipos de seguridad. Se deberán utilizar señales de peligro y carteles de advertencia visibles destinados a indicar la existencia de riesgos, por otro lado los No Ionizantes están presentes en los microondas, las lámparas y la luz solar.

- **Electricidad**

La electricidad es una de las fuentes de energía que mas utilizamos, tanto en nuestro hogar (al enchufar la TV, la aspiradora, la máquina de afeitar, etc.) como en el trabajo (licuadoras, batidoras, cocina, etc.). Sin embargo en muchas ocasiones desconocemos los riesgos que entraña el uso de la electricidad, y lo que es peor en otras ocasiones los ignoramos.

El riesgo de la presencia de electricidad es el contacto eléctrico. Los daños que puede causar el contacto eléctrico dependerán de condiciones como: la superficie de contacto, la humedad de la piel, la presión de contacto, etc., y sobre todo, de la intensidad de la corriente, la duración del contacto y la zona del cuerpo recorrida por la electricidad.



### **1.5.1.2 RIESGOS QUÍMICOS**

Abarca un conjunto muy amplio diverso de sustancias y productos que, en el momento de manipularlos, se presentan en forma de polvos, humos, gases o vapores. La cantidad de sustancia química presente en el ambiente por unidad de volumen, conocida como concentración durante la jornada de trabajo, determinara el grado de exposición al trabajador.

Estas sustancias pueden ingresar al organismo por la vía nasal, dérmica como la piel o digestiva pudiendo ocasionar accidentes o enfermedades laborales.

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.

### **1.5.1.3. RIESGOS BIOLÓGICOS**

Son aquellos riesgos producto del contacto de la persona con agentes infecciosos como virus, bacterias, hongos, parásitos, picaduras de insectos o mordeduras de animales. Algunas actividades realizadas en la recolección de los desechos sólidos, exponen a los trabajadores a estos peligros.

Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, las personas que trabajan en la cocina están expuestos a este factor de riesgo, igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, y de desechos industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo. Otro factor desfavorable es la falta de buenos hábitos higiénicos.



#### **1.5.1.4. RIESGOS MECÁNICOS O DE SEGURIDAD**

En este grupo se ubican aquellos riesgos relacionados con las condiciones operativas en cuanto a las instalaciones físicas, herramientas, equipos y sus condiciones de seguridad. Dentro de este grupo se incluyen aspectos tales como orden y limpieza, riesgos eléctricos, almacenamiento seguro de materiales y riesgos de incendio.

Por la manipulación de objetos de corte tales como cuchillos, tijeras, peladores, maquinas con partes afiladas y con cuchillas como picadoras de carne batidoras entre otros a las que pueden faltarles las protecciones anti-corte, etc. Otros factores que contribuyen a la probabilidad de sufrir un corte con el trabajo acelerado de cocina, inexperiencia sobre la utilización de herramientas, distracciones mientras se están realizando tareas de corte, herramientas más afiladas.

#### **1.5.1.5. RIESGOS ERGONÓMICOS**

Este grupo comprende los riesgos relacionados con el diseño del puesto de trabajo con el fin de determinar si la cocina está adaptada a las características y condiciones físicas del trabajador. Se consideran aspectos tales como posturas corporales en el trabajo (estáticas, incómodas o deficientes), movimientos repetitivos continuos, fuerza empleada en el caso cuando se levanta un objeto de forma manual, presión directa de cualquier parte de nuestro cuerpo, esto se da cuando se utiliza una herramienta manual.

El puesto de cocina se caracteriza por elevados niveles de carga física: tareas repetitivas, posturas forzadas (especialmente de brazos y muñecas) y manejo manual de cargas (levantamientos y transportes). La exposición a estos factores se incrementa por el hecho de permanecer toda la jornada de pie y frecuentemente de forma estática. Otro aspecto importante a destacar son las condiciones ambientales del puesto (exposición a calor, frío, humedad, olores).



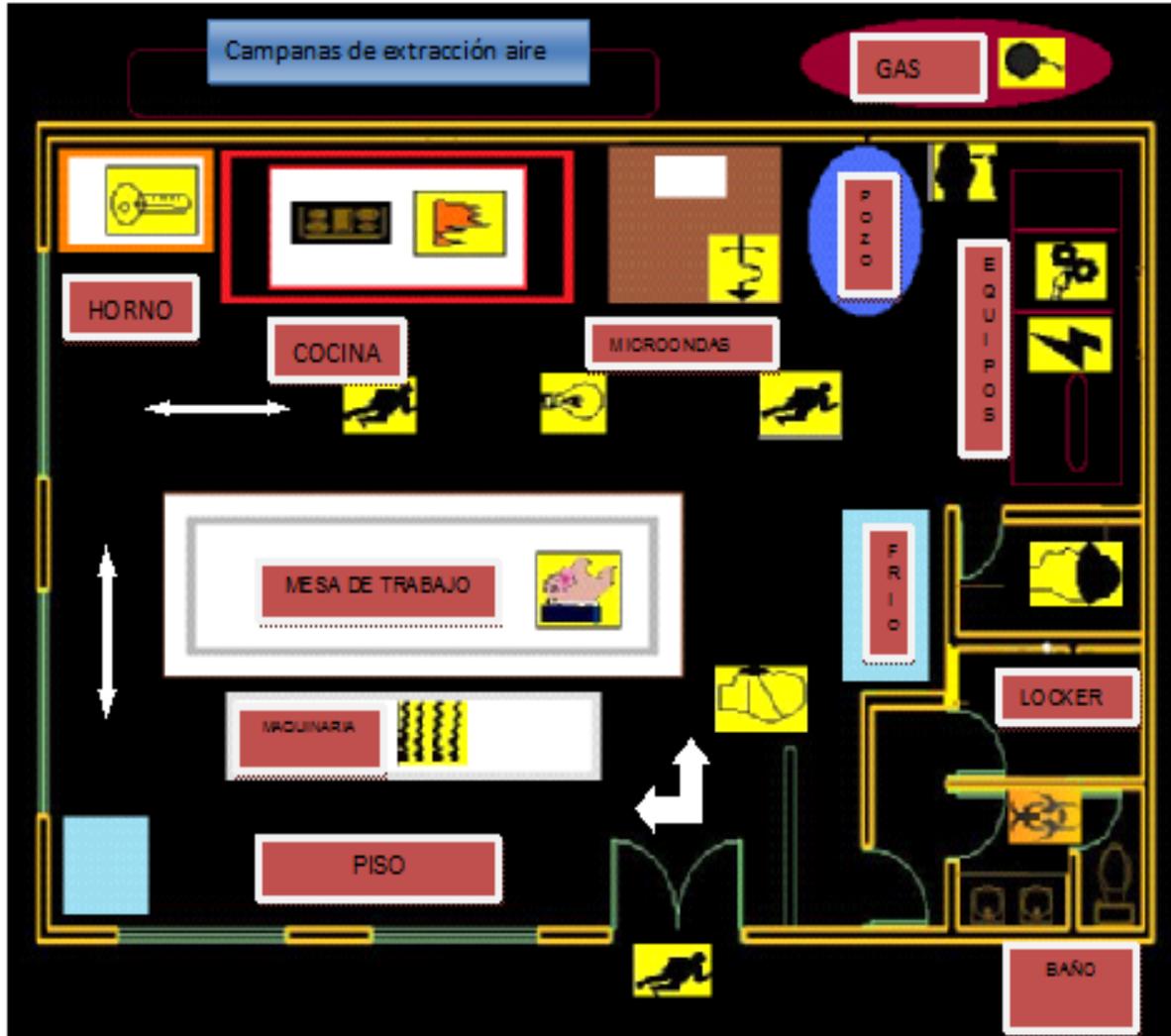
#### **1.5.1.6. RIESGOS PSICOSOCIALES**

Son aquellas características de las condiciones de trabajo y sobre todo, de su organización que afectan a la salud de las personas a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos a los que también se llama estrés. La relación entre la organización del trabajo y la salud no parece tan evidente como la que existe entre otros factores de riesgo (el ruido, por ejemplo) y la salud. Los efectos de la organización del trabajo son más intangibles e inespecíficos, y se manifiestan a través de procesos psicológicos conocidos popularmente como «estrés» e incluyen diversos aspectos de la salud, tanto física como mental y social.

#### **1.6. MAPA DE RIESGO**

Se realizará una representación gráfica de los factores de riesgos en un plano, apoyado en un modelo básico de la cocina de un bar escolar de Cuenca, en la cual abarca todas las áreas principales de infraestructura, donde labora el personal. Para su realización no hay una norma o guía estándar, es al estilo libre de cada persona.

**GRÁFICO Nº 1**  
**MAPA DE RIESGO DE UNA COCINA ESCOLAR**



**LEYENDA**

	<b>RUIDO</b>		<b>ATRAPADO POR</b>		<b>SUPERFICIES CORTANTES</b>
	<b>ILUMINACIÓN</b>		<b>CONTACTO CON QUÍMICOS</b>		<b>GOLPEADO POR</b>
	<b>PARTÍCULAS</b>		<b>EXPLOSIVOS</b>		<b>VIBRACIONES</b>
	<b>TEMPERATURA EXTREMA</b>		<b>ELÉCTRICO</b>		<b>GASES, POLVOS O VAPORES</b>
	<b>RADIACIÓN NO IONIZANTE</b>		<b>ERGONÓMICO</b>		<b>INCENDIO</b>
	<b>ASFODIA POR INMERSIÓN</b>		<b>CAÍDA</b>		

Fuente: Diario Hoy "Los bares escolares con nueva normativa"

Elaboración: El autor



## SECCIÓN II

### CAUSAS Y EFECTOS DE LOS FACTORES DE RIESGO

Los riesgos persistentes en la cocina son diversos y estos pueden acarrear una serie de inconvenientes, todo esto puede ser manifestado por un desgaste de los utensilios, menaje de cocina, así como también por fallas de los equipos y a esto agregado los procedimientos inadecuados para el correcto manejo y funcionamiento de las mismas, debido a una falta de destreza y capacitación al personal.

A esto se suma, diseños inadecuados de infraestructura en la cocina de los bares escolares, iluminación, pisos antideslizantes y tomas de gas no correctos, poniendo en peligro al personal que específicamente labora en dicha área. Las mismas acciones inseguras producidas por parte del personal así como sus ligerezas y las condiciones inseguras no tomadas en cuenta por parte del jefe de cocina y la falta de comunicación, conllevan fácilmente a desgracias no deseadas.



## 2.1. POSIBLES ACCIONES Y CONDICIONES SUBESTARES DE UNA COCINA ESCOLAR

CUADRO Nº 1

### ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS SUB-ESTÁNDARES

CAUSAS INMEDIATAS		CAUSAS DE ORIGEN	
ACCIONES INSEGURAS	CONDICIONES INSEGURAS	FACTORES PERSONALES	FACTORES DE TRABAJO
Fumar cerca de los tanques de gas	Iluminación inadecuada	Falta de conocimiento	Mantenciones inadecuadas
Usar las manos en vez de equipos	Ventilación inadecuada	Problemas de motivación	Diseños inadecuados
Distraer, molestar, abusar, etc.	Equipos desprotegidos	Incapacidad física o mental	Adquisiciones inadecuadas
No cumplir reglas o normas de seguridad en el trabajo	Partes de equipos defectuosos	Falta de entrenamiento	Uso incorrecto y abuso de equipos y utensilios de cocina
No usar los elementos de protección personal	Superficie de trabajo en mal estado.	Stress	Estándares inadecuados
Utilizar equipos de cocina sin tener los conocimientos necesarios.	Espacios de trabajo estrechos		
Efectuar un trabajo sin tener conocimiento de cómo hacerlo.	Conductores o interruptores eléctricos en mal estado o al descubierto.		

Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el sector Gastronómico

Elaboración: El autor



## 2.2. CUADROS DE CAUSAS Y EFECTOS DE LOS FACTORES DE RIESGO

A continuación se detalla en cuadros resumidos las causas y efectos de cada uno de los factores de riesgo:

**CUADRO N° 2**

<b>2.2.1. CAUSAS Y EFECTOS RIESGOS FÍSICOS</b>		
	<b>CAUSAS</b>	<b>EFECTOS</b>
<b>TEMPERATURA</b>	Entradas y salidas a cámaras de frío	Altas temperaturas hipotermia
	Explosión directa a planchas, fogones, hornos.	Bajas temperaturas disminución del ritmo cardíaco
	Calor (incendio), frío extremo	Ambiente incomodo y fatigable Quemaduras
<b>SONIDO: RUIDO</b>	Equipos eléctricos	Disminución de la capacidad auditiva
	Fricción de utensilios de cocina	
	Campanas de alimentación y extracción de aire	
<b>VENTILACIÓN</b>	Daños en las maquinas de ventilación	Ambiente incomodo y fatigable
	Filtros en mal estado	Alteraciones respiratorias, dérmicas, oculares
	Corrientes y humedades en el puesto de trabajo	Gripes
<b>ILUMINACIÓN</b>	Niveles de iluminación inadecuado en el punto de trabajo	Trastornos visuales
	Deficiencia en la distribución de iluminación	
<b>ELECTRICIDAD</b>	Defectos de instalación.	Electrocución
	Descargas eléctricas	
	Saturación de las tomas de corriente	
<b>VIBRACIÓN</b>	Vibración parcial mano - brazo (equipos menores)	Dolor intermitente en la zona del codo
<b>HUMEDAD</b>	Exceso de humedad por tubería y grifos	Caídas
<b>RADIACIÓN</b>	No ionizante Microondas, hornos	Quemaduras
	Visible Lámparas	Fatiga

Fuente: Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo.

Elaboración: El autor



CUADRO Nº 3

2.2.2. CAUSAS Y EFECTOS RIESGOS QUÍMICOS		
	CAUSAS	EFECTOS
<b>SÓLIDOS</b>	Polvos	Gripes
	Aplicación de detergentes por contacto	Irritación cutánea
<b>LÍQUIDOS</b>	Aplicación de Plaguicidas y desengrasantes	Asfixia
		Irritación
<b>GASEOSO</b>	Conductos de GLP (gas licuado de petróleo) con fugas	Explosión muerte

Fuente: Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo

Elaboración: El autor

CUADRO Nº 4

2.2.3. CAUSAS Y EFECTOS RIESGOS BIOLÓGICOS		
	CAUSAS	EFECTOS
<b>ORGANISMOS VIVOS</b>	Contaminación biológica del trabajador por contacto con alimentos contaminados ya sea por bacterias, virus, hongos, parásitos u otros microorganismos patógenos	Enfermedades infecciosas y parasitarias
	Contaminación del propio personal por falta de higiene.	
	Contagio de los alumnos a trabajadores	
<b>DERIVADOS DE LOS ANIMALES</b>	Contaminación del personal por pelos, uñas, lana de roedores, cucarachas, etc.	
<b>LÍQUIDOS BIOLÓGICOS</b>	Contacto por sangre, orina heces.	

Fuente: Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo.

Elaboración: El auto

**CUADRO Nº 5**

<b>2.2.4. CAUSAS Y EFECTOS RIESGOS MECÁNICOS</b>		
	<b>CAUSAS</b>	<b>EFECTOS</b>
<b>HERRAMIENTAS</b>	Cuchillos, picahielos, tijeras, peladores etc. En mal estado sin filo, sus mango impregnado de grasa. Vajilla copas y utensilios por rotura de piezas	Cortes
	Mangos de los sartenes, marmitas orientado hacia los fogones	Quemaduras
	Manipulación de aceite con pinzas mojadas	
	Vapor de agua ollas a presión	
<b>MATERIA PRIMA</b>	Mala manipulación de la materia prima contaminación cruzada	Intoxicación
	Movimiento repetitivo en tareas de corte y manipulación de materia prima	Cortes
<b>INSTALACIONES DEFECTUOSAS Y / O DETERIORADAS</b>	Falta de mantenimiento de pisos, paredes, techos	Caídas al mismo nivel
	Diseño de construcción a desnivel	Caídas a distinto nivel
	Espacios (pisos) con líquido, grasa etc.	Golpes contra objetos o materiales
		Lesiones músculo esqueléticas
<b>MAQUINAS ELÉCTRICAS / MECÁNICAS</b>	Máquinas sin protección en las partes móviles	Cortes
	Máquinas defectuosas (picadoras de carne, cortadora de fiambre, etc.	
	Falta de concentración	
	Fuga de gas en cocinas y hornos	Explosión / quemaduras
<b>EQUIPO AUTOMÁTICO Y SEMIAUTOMÁTICO</b>	Falta de mantenimiento	Atrapamiento, cortes
	Exceso en su límite de capacidad (licuadoras)	Lesiones oculares
		Quemaduras (líquido)
Contacto eléctrico indirecto	Electrocución	

Fuente: Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo

Elaboración: El auto



CUADRO Nº 6

2.2.5. CAUSAS Y EFECTOS RIESGOS ERGONOMÍCOS		
	CAUSAS	EFECTOS
<b>ERGONOMÍA GEOMÉTRICA</b>	Espacio de trabajo reducido	Lesiones musculo - esqueléticas
<b>ERGONOMÍA TEMPORAL</b>	Método de trabajo (de pie - estático)	
	Posturas forzadas, agachadas, estiradas, etc.	
	Movimientos repetitivos	
<b>ERGONOMÍA AMBIENTAL</b>	Relación (hombre-máquina-ambiente), espacios cerrados, falta de luz, exceso de vapores, grasa, etc.	
<b>ASPECTOS FISIOLÓGICOS</b>	Fatiga, tensión, etc.	

Fuente: Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo.

Elaboración: El autor

CUADRO Nº 7

2.2.6. CAUSAS Y EFECTOS RIESGOS PSICOSOCIAL		
	CAUSAS	EFECTOS
<b>ENTORNO SOCIAL DEL TRABAJADOR</b>	Trabajo a presión	Estrés
	Carga laboral	
	Horarios de trabajo extensos	Insomnio

Fuente: Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo.

Elaboración: El autor



En resumen básicamente los cuadros nos demuestran las causas que producen cada uno de los factores de riesgo laboral y por ende a que efectos conllevan dichos factores a los que están expuestos el personal de cocina de un bar escolar, antes, durante y después de la elaboración de un menú.

Lo cual nos permitirá evaluar las condiciones del medio ambiente laboral, para con esto prevenir todo daño a la salud, que pueda ser causado por las condiciones del ambiente laboral, para diagnosticar y tratar precozmente el daño a la salud que hayan sufrido los trabajadores por las condiciones de su ambiente laboral. Es por ello que invertir en materia de prevención y seguridad facilitará al personal sentirse motivado y satisfecho y redundará en una alta productividad laboral y un decrecimiento en los índices de enfermedades y accidentes, se ha de esperar, una disminución del ausentismo, incapacidades y deserción laboral.

Cabe recalcar que la responsabilidad de la salud de los trabajadores y de las condiciones del medio ambiente laboral es tripartita: estado, empresa y trabajador.



### SECCIÓN III

## PROGRAMA DE EVALUACIÓN Y CONTROL

Los accidentes en una cocina escolar relacionados al trabajo pueden ser evitables, mediante métodos y estrategias adecuadas logrando bajar a niveles de riesgo tolerables y en esta sección la evaluación de riesgo básicamente constituye la partida de acción preventiva, ya que la información proporcionada por la misma, servirá de apoyo para adoptar medidas más precisas. No existen normas establecidas sobre cómo llevar a cabo una evaluación de riesgos, no obstante, existen dos principios que debería tener siempre en cuenta a la hora de abordar una evaluación de riesgos:

- La evaluación debe estar estructurada para garantizar que se abordan todos los peligros y los riesgos pertinentes (y no se olvidan tareas como las de limpieza, que podrían realizarse fuera del horario laboral normal o departamentos auxiliares como el de compactación de basuras);
- Cuando se identifica un riesgo, se ha de basar la evaluación en los principios básicos y considerar si se puede eliminar el riesgo.

Así que, para esta evaluación estará dado mediante el método triple impacto, **Probabilidad, Gravedad y Vulnerabilidad (PGV)**.

### 3.1. MÉTODO DE ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGOS TRIPLE IMPACTO PROBABILIDAD, GRAVEDAD Y VULNERABILIDAD (PGV).

El método PGV garantiza el análisis de los riesgos a partir de la categorización de la probabilidad de ocurrencia, la gravedad del riesgo y la vulnerabilidad de los recursos que intervienen en un proceso. Específicamente los factores de probabilidad, gravedad y vulnerabilidad son sumados y comparados en un rango de categoría que indica la puntuación y el nivel de riesgo ponderado.



A continuación se muestra la tabla de calificación o estimación del riesgo, mediante el método PGV.

**CUADRO Nº 8**  
**CUADRO DE CALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN DEL RIESGO, MEDIANTE EL**  
**MÉTODO PGV.**

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7

Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector Gastronómico

Elaboración: El autor

Para cualificar el riesgo, el o la profesional, deberá tomar en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental.

De acuerdo a la tabla que precede con valores estimados, conforme se ha realizado la investigación tanto en libros como en el Internet los mismo que se citarán en la bibliografía, además de la experiencia laboral obtenida dentro de un bar escolar de la ciudad de Cuenca, tomando como referencia al equipo de cocina y las tareas asignadas, así como la infraestructura básica en el cual se desempeñan dichas labores, se muestra los procesos existentes por parte del personal de una cocina, conformada por un equipo básico y la calificación de



los riesgos sucedidos en la misma, para lo cual se elaboro una matriz de riesgos (aspectos ambientales y riesgos operacionales) **ver Anexo N° 1.**

Los valores tomados, son la suma de acuerdo a criterios valorados en base la probabilidad de ocurrencia, gravedad del daño y vulnerabilidad los mismo que dan como resultado la estimación del riesgo en el cual se clasifican tanto riesgos moderado que va de 4 y 3, importante de 6 y 5 e intolerable de 9, 8 y 7, para luego asignar el valor correspondiente de acuerdo al color de la estimación de riesgo como indica el Cuadro N° 8 y clasificarlos dentro de cada uno de los Factores de Riesgo, cabe recalcar que este valor es diferente en cada área de trabajo, ya que no todo el personal está expuesto directamente con la cocina.

### **3.2. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DE LA MATRIZ DE RIESGOS**

A partir de la elaboración de la matriz de riesgos, se realiza el siguiente análisis, como ya se indicó anteriormente, por un lado la calificación basada en el recuento horizontal nos da como resultado la Estimación de riesgo y por otro lado el recuento vertical la calificación de cada uno de los factores de riesgo de acuerdo a cada uno de los colores indicados en el anexo 1.

Este análisis representa la calificación que tiene el personal de trabajo en cada uno de los factores de riesgos, los mismos que totalizados dan como resultado el grado de riesgo a los que están expuestos. Y con esto demostrar que las Instalaciones de un bar escolar en general de la Ciudad de Cuenca no son completamente adecuadas de acuerdo a las necesidades exigidas por el Ministerio Educación como el de Salud Publica.

Por otro lado se puede demostrar de acuerdo a las valoraciones, que no existe una correcta formación técnica profesional del manejo de maquinaria y utensilios, además de una constante capacitación al personal de cocina dentro de un bar escolar de la Ciudad de Cuenca para lo cual se realiza un análisis en cantidad y frecuencia de la ubicación de cada uno de los factores de riesgo, ya



que el tema está basado en el análisis de los factores de riesgo del trabajo presentes en las actividades de alimentos y bebidas.

### CUADRO N° 9

#### CUADRO PORCENTUAL DE LAS CLASES DE RIESGOS

RIESGOS	CANTIDAD	FRECUENCIA
RIESGO MODERADO	60	45%
RIESGO IMPORTANTE	61	46%
RIESGO INTOLERABLE	12	9%
<b>TOTAL</b>	133	100%

*Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector Gastronómico*

*Elaboración: El autor*

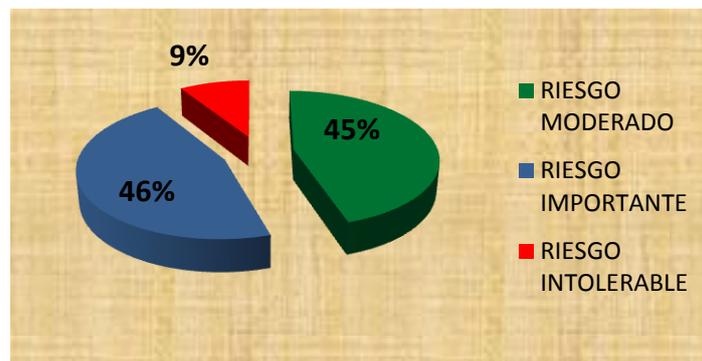
De acuerdo con el Cuadro N° 9, se puede determinar que la mayor cantidad de riesgos fueron identificados como importantes, seguidos de los moderados y los intolerables, tal como muestra en el Gráfico N° 2, en el cual se visualiza que los riesgos importantes representan un 46% del total riesgo, por lo que son riesgos que tienen la probabilidad de ocurrir algunas veces, entonces no se debe comenzar el trabajo hasta que no haya riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo, ya que cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema de forma urgente dándole una prioridad alta.

Por otro lado tenemos el riesgo moderado con un 45% ya que como se sabe que pueden ocurrir raras veces, por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se evaluará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar necesidad de mejora de las medidas de control, por lo que se le dará una prioridad medio-alta.

Por último se encuentra el riesgo intolerable con un 9%, estos ocurren siempre, entonces su valoración es que no se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en el caso de que no fuera posible de reducir el

riesgo, incluso con recursos limitados se deberá prohibir el trabajo por lo que se tendrá una prioridad inmediata.

**GRÁFICO Nº 2**  
**RIESGOS EN PORCENTAJES**



*Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector Gastronómico*

*Elaboración: El autor*

### 3.2.1. NIVEL DE RIESGOS POR ÁREAS

A continuación se detallarán el nivel de riesgos por áreas, en el cual se podrá visualizar en que área tiene mayor porcentaje, tanto el riesgo moderado, importante e intolerable, para lo cual se realizara un análisis vertical, debido a que este análisis determina que tanto participa un rubro dentro de un total global, indicador que nos permite determinar que tanto ha crecido o disminuido la participación de ese rubro en el total global, en nuestros caso determinar cuál de los integrantes de una cocina es más vulnerables dentro del total de cada uno de los riesgos para lo cual se ha realizado cuadros sus respectivo gráficos.



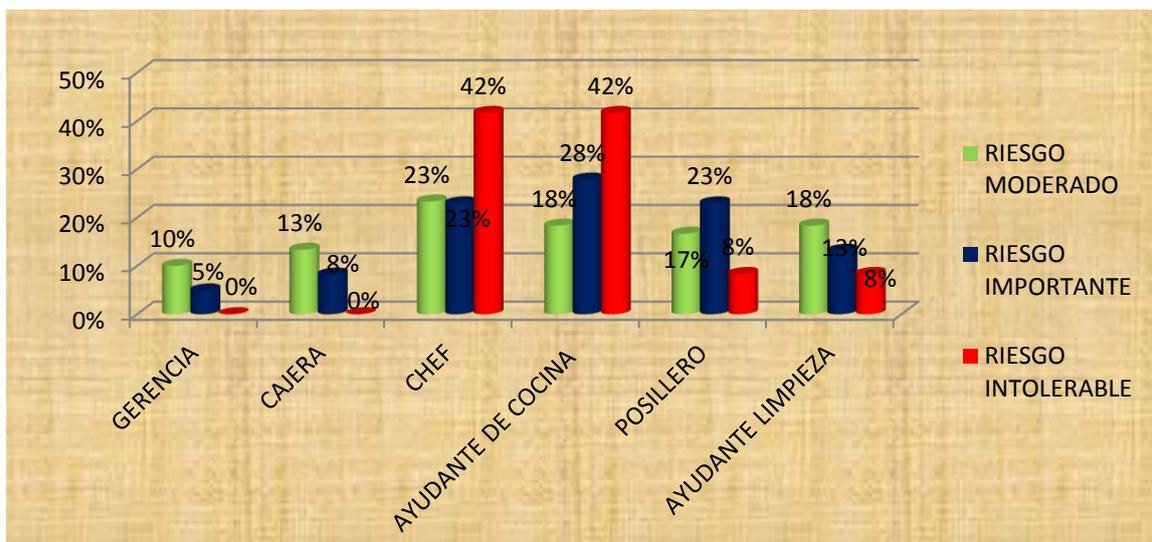
**CUADRO Nº 10**  
**NIVEL DE RIESGOS POR ÁREAS**

PERSONAL	RIESGO MODERADO		RIESGO IMPORTANTE		RIESGO INTOLERABLE	
GERENTE	6	10%	3	5%	0	0%
CAJERA	8	13%	5	8%	0	0%
CHEF	14	23%	14	23%	5	42%
AYUDANTE DE COCINA	11	18%	17	28%	5	42%
POSILLERO	10	17%	14	23%	1	8%
AYUDANTE LIMPIEZA	11	18%	8	13%	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector Gastronómico

Elaboración: El autor

**GRÁFICO Nº 3**  
**NIVEL DE RIESGOS POR ÁREAS**



Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector Gastronómico

Elaboración: El autor

De acuerdo al Grafico Nº 3, se puede verificar que dentro del riesgo moderado el que tiene mayor porcentaje es el Chef, el Ayudante de Cocina y el Ayudante de Limpieza con un 23%, 18% y 18% respectivamente, esto se debe a que son las personas que están expuestos directamente en la cocina, ya que como se sabe son los que preparan el menú en el caso del Chef y el Ayudante de Cocina, por otro lado el posillero presenta un riesgo moderado con un 17%, esto se debe a que también es una persona que está involucrada directamente con la cocina porque es el encargado del lavado de la vajilla, entre otras



actividades. Y por último en el área de Gerencia el riesgo moderado se presenta con un 10%, ya que esta área se encuentra alejada de la cocina y casi rara vez estará presente en dicha área, más que para realizar revisiones.

En el caso del riesgo importante que es el que mayor presencia tiene dentro del personal de una bar escolar, así mismo el Chef, Ayudante de Cocina, Posillero, son las personas que mayor riesgo presentan con un 23%, 28%, 23% respectivamente, sin embargo a diferencia del anterior el Ayudante de Cocina es el que mayor riesgo presenta ya que en esta área, su labor es realizar todo lo que el Chef le indique, también se puede ver que el ayudante de limpieza presenta un riesgo importante con un 13%, seguido del Cajera y el Gerente con el 8% y 5% respectivamente ya que como se menciono anteriormente estas personas están alejadas del área de cocina.

El riesgo intolerable que es el que tiene la probabilidad de que ocurra siempre, por lo que se deberá tener mayor cuidado y prevención, en el cual el Chef y el Ayudante de Cocina presentan un riesgo intolerable con un 42% lo que es muy alto, y en el cual se deberá tener mayor precaución, seguido del Posillero y Ayudante de Limpieza con el 8% y finalmente este riesgo no está presente tanto en la Cajera como el Gerente por las razones citadas anteriormente.

### **3.2.2. FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS**

A continuación se presentan todos los factores de riesgo que se tiene en este ensayo, los mismos que son objeto de estudio, ya que el tema se refiere específicamente al análisis de los factores de riesgo, por lo que a continuación se detallará en cantidad y en porcentajes tanto en el cuadro como en el gráfico respectivamente el nivel de riesgo que presenta cada uno de ellos en la preparación de alimentos y bebidas en una cocina escolar.



**CUADRO Nº 11**  
**FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS**

RIESGOS	CANTIDAD	FRECUENCIA
FÍSICO	28	21%
QUÍMICO	13	10%
BIOLÓGICO	12	9%
MECÁNICO	36	27%
ERGONÓMICO	15	11%
PSICOSOCIAL	17	13%
RIESGO MAYOR	12	9%
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector Gastronómico

Elaboración: El autor

**GRÁFICO Nº 4**  
**FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS**



Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector Gastronómico

Elaboración: El autor

Como se puede observar en el Gráfico Nº 4 el factor de riesgo con mayor frecuencia es el mecánico con un 27%, debido a que estos están relacionados con las condiciones operativas en cuanto a las instalaciones físicas de la cocina, herramientas, equipos y sus condiciones de seguridad, seguido del factor de riesgo físico con un 21%, ya que se relaciona con el anterior porque también tiene que ver con la infraestructura, las instalaciones, además de la organización del trabajo, en este factor de riesgo tiene mucha influencia la temperatura, ruido, vibración, iluminación y electricidad.



Por otro lado el factor de riesgo psicosocial con un 13% también tiene una presencia alta en la preparación de los alimentos y bebidas en un bar escolar, esto se debe a que como tiene que ver con las características de las condiciones de trabajo y sobre todo, de su organización ya que estas afectan a la salud de las personas a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos a los que también se llama estrés, influye en el desenvolvimiento de los trabajadores.

En cuanto a los factores de riesgo ergonómico y químico tienen una presencia con el 11% y 10% respectivamente, ya que en el caso del factor ergonómico hace referencia al diseño del puesto de trabajo con el fin de determinar si la cocina está adaptada a las condiciones y características físicas de los trabajadores, y el factor químico tiene que ver con la manipulación de productos y sustancias químicas que a la larga producirán enfermedades.

Y por ultimo con el 9% está el factor de riesgo biológico, ya que en este se tendrá mayor cuidado por que resultan del contacto de la personas con los agentes infecciosos ya sea con virus, bacterias, hongos y la recolección de desechos, para finalmente presentar el riesgo mayor también con un 9%.

La valoración final es que el personal de cocina está sujeto a sufrir más accidentes en relación al factor mecánico, por el mismo hecho de no encontrarse capacitado y el uso constante de utensilios corto punzantes, así como la manipulación de objetos calientes.

### **3.3. PRINCIPALES MEDIDAS DE CONTROL PARA LOS FACTORES DE RIESGO**

A partir de haber analizado y evaluado cada uno de los riesgos a continuación se detallarán las principales acciones preventivas de control para contrarrestar dichos factores.

#### **3.3.1. CONTROL DE FACTORES DE RIESGO FÍSICO**

- **RUIDO**

En el medio, adoptaremos disminuir a través del aire, utilizando materiales absorbentes tales como pantallas de caucho o corcho.



En los puestos de trabajo, sometidos a ruido se elaboraran los trabajos que ocasionen mayor ruido en las horas que hay menos cantidad de personas expuestas. Si han fracasado los sistemas de control en la fuente y en el medio, se recurrirá al uso de dispositivos protectores del oído.

- **TEMPERATURA**

Empleo de una ventilación local con extracción, en lugares donde exista una alta producción de calor.

Se tendrá un control administrativo en el cual se base en ayudar al trabajador a la climatización al calor, régimen de trabajo–descanso diseñado para reducir los índices de estrés, distribución de la carga de trabajo y realización de estas en las horas frescas del día.

- **VENTILACIÓN**

Controlar que la ventilación que suministra o extrae aire en un lugar, sea de forma concentrada y bien distribuida, dar periódicamente mantenimiento.

- **ILUMINACIÓN**

Adecuar la cantidad y calidad de luz de acuerdo al trabajo que se va a realizar, dar un mantenimiento a los artefactos de iluminación.

Utilizar al máximo la iluminación natural, manteniendo los vidrios de ventanas completamente limpios.

Pintar periódicamente las paredes empleando colores que tengan el máximo porcentaje de reflectancia de la luz.

- **RADIACIÓN NO IONIZANTE**

A nivel preventivo no se deben descuidar los equipos como microondas mientras estén funcionando.

Se debe capacitar al personal sobre los riesgos de exposición y la importancia de evitar las exposiciones innecesarias no colocando piezas de metal dentro del microondas.



- **VIBRACIÓN**

Disminuir el tiempo de exposición dar una pausa durante la jornada que se labore con esto se minimizará la intensidad de las vibraciones.

- **HUMEDAD**

Mejorar sistemas de ventilación para que actuara como factor desecante y dotar de implementos aptos para la remoción de líquidos en el piso.

### **3.3.2. RIESGO QUÍMICO**

El método de control es específicamente de prevención y el personal debe tener las siguientes consideraciones:

- Aislar el tóxico para que no entre en contacto con los trabajadores/ as. Respectivamente con su sello y nombre del producto. (desengrasantes y líquidos de limpieza).

- Explicar a los trabajadores los posibles daños que pueden producirse.
- Mantener la higiene diaria y eficaz de los trabajadores expuestos.
- Utilizar siempre equipos de protección individual en especial al personal de limpieza y al posillero.

- Revisar frecuentemente tomas de gas y cañerías, adecuar una ventilación suficiente con sistemas de protección, además de respetar su espacio debidamente señalado.

- Evitar contacto con sustancias que pueden generar problemas en la piel.
- Utilizar los productos en sus envases originales, no hacer trasvase.

### **3.3.3. CONTROL DE FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS**

- Incentivar y mantener condiciones de buenos hábitos higiénicos en los trabajadores (entrada y salida del área de cocina y los sanitarios)

- Contratar organismos de control de roedores, insectos y plagas.
- Evitar en todo momento contaminación cruzada.



- Ayudarse siempre de los dispensadores antibacteriales después de un contacto con algún agente extraño.
- El personal deberá realizar exámenes y valoraciones médicas periódicas para desestimar cualquier anomalía en su salud.

### **3.3.4. CONTROL DE FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS**

Este factor dentro del análisis es el más representativo en la cocina de un bar, ya que el chef y los cocineros están todo el tiempo expuesto a la manipulación de los utensilios de cocina, transporte de líquido calientes, descuido de asas de sartenes y marmitas que están directamente al fuego, traspies, caídas, desorden, etc.

- En los pisos eliminar cualquier tipo de suciedad (líquido, grasas), obstáculos brindando así un mejor tránsito para las personas. La limpieza debe ser inmediata.
- Tener zapatos antideslizantes y caminar sin correr.
- Mantener una iluminación correcta y no llevar cargas que en ambos casos dificulten su visión.
- En lo que respecta a equipos, no quitar los dispositivos de seguridad y no manipular sin autorización del chef.
- Revisar y capacitar al personal nuevo con los manuales que vienen con el equipo.
- No exceder más de lo permitido en la capacidad de la máquina.
- En el momento de funcionamiento de los equipos, maquinas no introducir material extraño ni la mano.
- Con los materiales de cocina en especial los cuchillos, revisar que siempre estén afilados y sean de mangos antideslizantes, deben ser colocados correctamente en su puesto y se deben hacer el corte sobre una superficie plana.
- Tener en cuenta con la manipulación de las marmitas calientes, sujetarlos con limpiones siempre secos.



- Realizar periódicamente inspecciones de visualización del estado de los utensilios y materiales de cocina por parte del chef.
- Se deberá mantener un hábito de donde se coge ahí mismo se deja (orden).
- Acondicionar mesas de trabajo de acuerdo a la altura posible de los que trabajan.
- En la preparación de los alimentos utilizar tamaños adecuado de los utensilios para introducir, sacar o voltear alimentos.
- No colocar alimentos sólidos durante su hervor ya que puede ocasionar desbordamiento y quemaduras.
- No introducir líquidos en un sartén caliente, y efectuar su cambio cuando este frío.
- Revisar detalladamente las instalaciones de trabajo además de pisos, techos, paredes con el fin de corregir oportunamente todas aquellas partes que se observan deterioradas.
- Diseñar e implementar un programa de señalización y demarcación de áreas.
- Capacitar al personal en la eliminación de los desechos que se generan a raíz de las diferentes actividades desarrolladas en el sitio de trabajo.
- Se deberá contar con un equipo de protección personal individual, realizado los exámenes respectivos para poder ingresar al campo además de exámenes de control, exámenes de retiro y todos aquellos programas preventivos en las diferentes áreas que puede brindar un bar escolar y contar con la totalidad de las vacunas para permanecer en el campo de trabajo.

### **3.3.5. CONTROL DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS**

- Por el volumen de comida que se expende y la cantidad de materia a utilizarse en lo posible utilizar medios mecánicos para transportar cargas.
- Colocar los utensilios de cocina, al alcance de la mano
- Adquirir posturas adecuadas para cargar objetos pesados, utilizar en lo posible fajas.



- El trabajo en la cocina es estar de pie, para lo cual es necesario adoptar posturas de descanso, además de contar con zapatos cómodos.
- Deberá contar con el equipo de protección básico (chaqueta, pantalón, cofia, zapatos antideslizantes y delantal).

### **3.3.6. CONTROL DE FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES**

- Mantener un perfecto equilibrio en la distribución de trabajo, dado por el chef.
- Trabajar en equipo, buscando la satisfacción del bien común.
- En los momentos de tensión, tranquilizarse y llevar todo con calma.
- El trabajo en la cocina implica estar bajo presión, para lo cual el dueño del local deberá realizar motivaciones de trabajo ya sea eligiendo el mejor empleado del mes, incentivos económicos, etc.

### **3.3.7. CONTROL DE FACTORES DE RIESGO MAYOR**

- Almacenar correctamente los tanques de gas con las debidas seguridades en el lugar correspondiente, su manipulación debe ser con cuidado.
- No fumar cerca del área donde se encuentran el depósito de combustible.
- Colocar extintores de acorde a la necesidad y enseñar al personal el cómo usarlos.
- En la parte interna específicamente en la cocina instalar sistemas de detección de alarma.
- Disponer de señalización en un momento de evacuación.



## SECCIÓN IV

### PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

Una vez mencionado los programas de evaluación y control de cada uno de los factores de riesgos se realizará un Plan de Emergencia y Contingencia que permitirá responder ante emergencias que se pueda presentar con procedimientos que indiquen la manera de enfrentar una situación, personal entrenado, equipos y materiales para enfrentar rápida y efectivamente cualquier emergencia, ya sea de carácter natural o provocado por terceros.

#### 4.1. FUNCIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencias establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar la posibilidad de que algo suceda o no. Y su función es la de preservar el correcto funcionamiento de las instalaciones mediante la detección y eliminación de los riesgos potenciales que pueden originar una emergencia. Además de fortalecer y recuperar la capacidad operativa del grupo conformado durante una emergencia.

#### 4.2. NORMAS PARA LOS PLANES DE EMERGENCIA

Según la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales en el Artículo 20. De las Medidas de Emergencia indica que; *“El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento”*.

##### 4.2.1. ELABORACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

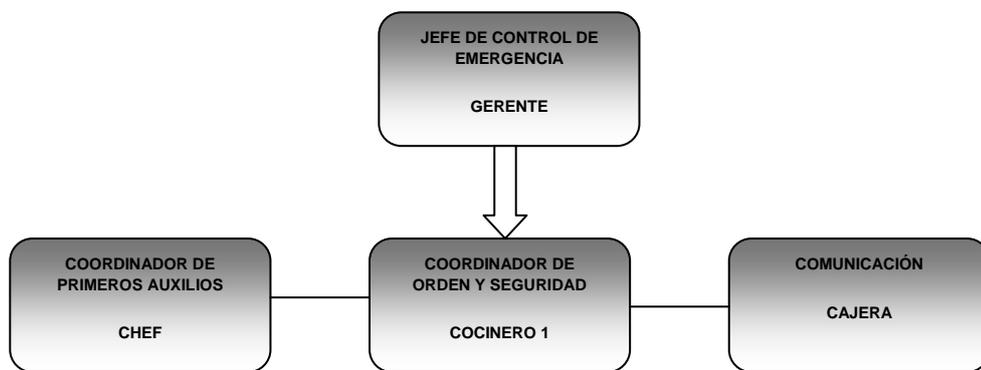
Se preparará y mantendrá vigente un Plan para enfrentar emergencias, considerando los siguientes puntos:

#### 4.2.1.1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE UN PLAN DE ACCIÓN DE UNA COCINA ESCOLAR

La conformación de la brigada se ha realizado con la conformación del mismo grupo de cocina bajo las siguientes condiciones:

- Voluntario.
- Poseer espíritu de cooperación y tener buena conducta.
- Aptitudes físicas y mentales.

Su estructura organizacional se presentara de la siguiente manera;



- **JEFE DE CONTROL DE EMERGENCIA (GERENTE)**

Se encargara de definir un lugar seguro en caso de evacuación, así como de señalar y vigilar que las vías estén habilitadas.

- **COORDINADOR DE PRIMEROS AUXILIOS (CHEF)**

Persona capacita que responderá inmediatamente y brindará los auxilios necesarios al afectado.

- **COORDINADOR DE ORDEN Y SEGURIDAD (COCINERO 1)**

Persona que colaborará en la ayuda y evacuación del personal, dotando de seguridad y cuidando los bienes del área donde se labora.

- **COORDINADOR DE COMUNICACIÓN (CAJERA)**

Persona que ante un acontecimiento de emergencia comunicara a los entes de ayuda como es la policía, bomberos y cruz roja.

Sin embargo en una emergencia no están parte de los integrantes de este grupo siempre habrá un primer respondiente que será la primera persona en participar en la ayuda.



#### **4.2.1.2. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGO POTENCIALES**

Los principales riesgos potenciales a las que pueden estar sujetos el personal de cocina son:

- Incendio
- Heridas cortantes, punzocortantes y punzantes.
- Quemaduras
- Atragantamientos
- Asfixia
- Intoxicación
- Paro cardiorespiratorio
- Situaciones climáticas adversas
- Electrocuciiones

#### **4.2.1.3. PLAN DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN CON ORGANISMOS DE SOCORRO**

Durante una emergencia la importancia de activar rápidamente el sistema de atención es fundamental y para esto hay una persona que será la encargada de llamar, que en el caso anterior de la estructura organizativa esta la cajera, pero si no se encuentra utilizar la voz imperativa a las personas circundantes, o los curiosos (en caso de haberlos), ya que el rescatador estará ocupado con el lesionado.

Se deberá tener en cuenta que los teléfonos de emergencia deben estar ubicados en una parte visible, de fácil acceso y con su respectiva identificación.

Estos son:

- 134 CRUZ ROJA
- 102 BOMBEROS
- 911 ECU (SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD)

#### **4.2.1.4. ENTRENAMIENTO EN PRIMEROS AUXILIOS**

Deben estar capacitados por lo menos el 50% del personal que labora en la cocina en un Curso de Primeros Auxilios dictado por un médico. En esta



parte el primer respondiente participara en la atención del lesionado pudiendo o no ser profesional de la salud y la evaluación debe ser de la siguiente manera:

## CUADRO Nº 12

### CUADRO DE VALORACIÓN DEL USUARIO AFECTADO

EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN	
<b>INMEDIATA SIMULTANEA</b>	Evaluación no mayor a 10 segundos donde se determina el estado de conciencia condición respiratoria y circulatoria mediante el método <b>AVI</b>	
	<b>A</b>	La persona se encuentra alerta habla fluidamente y está al pendiente lo que sucede.
	<b>V</b>	La persona presenta respuesta verbal y responde cuando se le llama
	<b>I</b>	La persona no responde a ninguna de las anteriores esta inconsciente
<b>PRIMARIA</b>	Evaluación inicial que ayuda a identificar lesiones o condiciones que pueden poner en peligro al paciente su evaluación se basa en nemotecnia	
	<b>A</b>	Que las vías aéreas estén abierta y sin riesgo de obstrucción, si hay retirar con un barrido del dedo índice en forma de gancho y si no hay inclinar la cabeza
	<b>B</b>	Se evalúa que la ventilación este presente, ver si sube o no el pecho del paciente, escuchar la respiración, o sentir que el aire sale por la boca o nariz.
	<b>C</b>	Se determinara la presencia de signos de circulación, como el pulso o la coloración de la piel y revisar si presenta alguna hemorragia evidente
<b>SECUNDARIA</b>	Se identifica lesiones que por sí solas no ponen en peligro inminente la vida del paciente, se busca deformidades, hundimientos, hemorragias, etc. Se evalúa palpando desde la cabeza, cuello, tórax, abdomen, piernas, pies, brazos, columna vertebral	
<b>SIGNOS VITALES</b>	Son señales fisiológicas que indican la presencia de vida de una persona y estos son:	
	Frecuencia respiratoria	Numero de respiraciones por minuto
	Frecuencia cardiaca	Numero de latidos del corazón por minuto
	Pulso	Reflejo del latido cardiaco
	Tensión arterial	Fuerza con la que late el corazón
	Temperatura corporal Llenado capilar Reflejo pupilar	

Fuente: Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector Gastronómico

Elaboración: El autor



#### **4.2.1.5. RECONOCIMIENTO DE ELEMENTOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS**

El personal debe estar capacitado para reconocer elementos de extinción de incendios para lo cual se deberá realizar una instrucción.

- Extintores portátiles: Son equipos móviles o transportables de primera intervención manipulados por el operador, los que se utiliza en la cocina son de clase K ya que están diseñados para uso en el fuego que se produce por grasa o aceites de origen vegetal o animal en los electrodomésticos de cocina.
- Red húmeda: Cañería de agua que recorre la instalación de la cocina y cada cierto tramo cuenta con una salida de manguera la que se encuentra permanentemente con flujo de agua.

#### **4.2.1.6. DISPOSITIVOS Y SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA**

En el área de trabajo deberá existir:

- Extintores debidamente señalizados y operativos.
- Señalización de vías de evacuación.
- Señalización de equipo de protección personal
- Señalización de área restringida
- Plan de emergencia publicado.
- Listado de teléfonos de emergencia.

Será responsabilidad de cada jefe de área instalar y mantener en buenas condiciones los equipos y señalizaciones de emergencia.

#### **4.2.1.7. DETECCIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS PRESENTES EN UNA COCINA**

Esto se realiza con la finalidad de ayudar a una prevención y se revisa periódicamente:

- Revisión de cargas eléctricas



- Ajuste y limpieza de equipos que provoquen un incendio.
- Control de luminarias que estén en perfecto estado
- Revisión frecuente de las cañerías de conducto de gas
- Observar en campanas de extracción de aire líquidos y vapores de aceite condensados sobre esta superficie y limpiarlos.

#### **4.3. DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA.**

Finalmente deberá ser conocido el plan de emergencia por todos los trabajadores motivo por el cual se realizará al menos una instrucción al inicio del contrato, una vez realizado la capacitación quedara asentada en el registro de asistencia su respectiva firma y una copia a cada uno y colocarlos en lugares visibles. Se debe tener en cuenta además de realizar un programa de capacitación y entrenamiento (simulacro) por lo menos 2 veces al año, tomando mucha seriedad en las simulaciones.



## CONCLUSIONES

- Como se puede observar, la salud es un aspecto muy importante para poder desenvolverse en el ámbito laboral, por lo que es estratégico que en una Institución educativa de la Ciudad de Cuenca deberá tener un énfasis importante en la infraestructura de la cocina.
- Paralelamente aplicado a todos los bares escolares de Cuenca, de acuerdo con la técnica de valoración PGV se pudo concluir que el riesgo importante se sitúa en un 46%, muy seguido por el riesgo moderado que representa un 45%, y se concluye con un 9% de riesgo intolerable.
- Dentro del personal de cocina que labora en los bares escolares de la Ciudad de Cuenca el que tiene mayor incidencia es el Chef con 23%, seguido del Ayudante de Cocina 28 % y el posillero con un 23 %, de riesgo moderado.
- En el área administrativa de un bar escolar el gerente y la cajera son los menos vulnerables a accidentes y se sitúa en el 5% y 8% respectivamente, de riesgo importante.
- El riesgo intolerable se sitúa en el 42%, de acuerdo al cuadro N° 10, esto hace referencia a que las instalaciones inadecuadas de gas y las personas directamente involucradas son el Chef y el ayudante de cocina con igual porcentaje, esto debido a que los cilindros de gas están dentro de la cocina de la mayoría de bares escolares de Cuenca.
- Del total de los factores mencionados dentro de la matriz de riesgo el que más representación tiene es el factor mecánico. Con un 27% sobre el resto de factores.
- Además se demuestra que no existe una capacitación constante al personal de cocina de un bar escolar para prevenir accidentes de trabajo.



- Existe mala distribución de funciones lo que conlleva a la carga laboral, los mismos que no son delegados directamente por el Chef sino por el Gerente.
- En efecto se concluye que el personal de cocina está sujeto a un riesgo moderado, lo cual implica que se debe tomar medidas correctoras inmediatas.



## RECOMENDACIONES

- Tomando en cuenta las conclusiones y la información obtenida se da las siguientes recomendaciones:
- Capacitar al personal que trabaja en la cocina de un bar escolar sobre la Salud Ocupacional en el sector de la Gastronomía.
- Solicitar al Ministerio de Educación que supervise, las instalaciones que por años se encuentra en condiciones no aptas para realizar un trabajo de prestación de servicios de alimentos y bebidas en las Instituciones Educativas de la ciudad de Cuenca.
- Proveer al personal de cocina, de equipo de protección personal, al momento de manipular materiales peligrosos, para contrarrestar y minimizar su efecto.
- Realizar frecuentes inspecciones para el mantenimiento y el correcto funcionamiento de equipos y maquinaria.
- Ejecutar programas de capacitación sobre primeros auxilios al personal que labora en los bares escolares de la ciudad de Cuenca.
- Fomentar la integración entre los trabajadores para proporcionar un ambiente armónico de trabajo.



## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

CORTÉS, José María, 2005, Técnicas de prevención de riesgos laborales, EDITORIAL TEBAR, S.L. Madrid.

RODELLA, Adolfo, 1988, Seguridad E Higiene en El Trabajo, EDITORIAL MARCOMBO, S. A. BARCELONA.

SÁNCHEZ, Luis, 2012, Curso de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sector gastronómico, Cuenca.

RUBIO, Juan Carlos, 2004, Métodos de evaluación de riesgos laborales, EDITORIAL Díaz de Santos, S. A. MADRID.



## **INTERNET**

Organización Mundial de la Salud

<http://www.who.int/es/>

Diccionario de la Real Academia de Lengua Española

<http://diccionario.terra.com.pe/cgi-bin/b.pl>

Riesgos Profesionales de la Cocina

<http://riesgosprofesionalescocina17.blogspot.com/2011/11/factores-de-riesgo-en-el-area-de-la.html>.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Capitulo V. Art 410

<http://www.drleyes.com/page/internacional/documento/4/180/320/Ecuador/Codigo-de-Trabajo/Prevencion-de-Riesgos/>.

Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de todos los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo artículo N° 55, y 62.

<http://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>

Sistema de Gestión Integrado de Prevención de Riesgos Laborales en Centros Docentes (S.G.I.P.R.L.)

[http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/procedimientos/es\\_sprl/adjuntos/medidas\\_emergencia.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/procedimientos/es_sprl/adjuntos/medidas_emergencia.pdf).

Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales Artículo 20.

<http://www.jmcprl.net/PDF/LPRL.pdf>.

Los Bares Escolares, con nueva Normativa

<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/los-bares-escolares-con-nueva-normativa-409587.html>.

<http://www.definicionabc.com/>



## GLOSARIO

**Accidente.-** Es un acontecimiento no deseado que interrumpe un proceso normal de trabajo y que causa lesión a las personas y/o daños materiales.

**Actos inseguros.-** Acciones que están fuera de la norma reglamentaria y son causadas por el trabajador en su medio laboral.

**Ayudante de cocina.-** Es la persona que se encarga de realizar de manera responsable la preparación, del menú ya establecido por el Chef y bajo la supervisión del mismo, utilizando las técnicas culinarias más idóneas, además de colaborar en el montaje y servicio de los platos.

**Ayudante de limpieza.-** Su trabajo básicamente se centra en las tareas de limpieza, en los espacios de cocina, comedor, baños trabaja bajo supervisión.

**Cajera.-** Es la persona que se encarga de atender amablemente a los clientes y recibir los pagos y entregar el cambio correcto cuando sea necesario. Hacer la conciliación del total de los pagos con el total de las ventas al final del día.

**Cocina.-** Del latín *coquina*, la cocina es el sitio en el cual se prepara la comida. Puede ser el ambiente dedicado a esa tarea en un hogar o el espacio específico en un restaurante, por ejemplo. En la cocina, por lo general, pueden lavarse, cortarse, hervirse, asarse, fritarse o guisarse los alimentos, entre otras posibilidades.

**Condiciones inseguras.-** Aspectos que se encuentran fuera de norma o reglamentación interna o externa del medio ambiente laboral que podrían ocasionar algún accidente o incidente de trabajo.

**Contingencia.-** El término suele referirse a algo que es probable que ocurra, aunque no se tiene una certeza al respecto.

**Chef.-** Persona calificada que realiza funciones de planificación, organización y control de todas las tareas propias de la cocina, diseña platos y participa en su elaboración.

**Emergencia.-** Se designa con el término de emergencia al accidente o suceso que acontece de manera absolutamente imprevista.



**Enfermedad profesional.-** Es una afección aguda o crónica sufrida por el trabajador y causada de manera directa, por el ejercicio de una profesión u oficio y que puede producir incapacidad o muerte.

**Escolar.-** Con origen en el término latino *scholāris*, la palabra escolar se refiere a lo que tiene que ver con la escuela o con los alumnos. El término puede utilizarse para nombrar al estudiante que acude a la escuela para formarse.

**Evaluación.-** Se denomina evaluación al proceso dinámico a través del cual, e indistintamente, una empresa, organización o institución académica puede conocer sus propios rendimientos, especialmente sus logros y flaquezas y así reorientar propuestas o bien focalizarse en aquellos resultados positivos.

**Gastronomía.-** La gastronomía es la conjunción de aspectos culinarios con aspectos culturales que hacen a cada sociedad o comunidad.

**Gerente.-** El dueño del negocio que se encarga de realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.

**Incidente.-** Es un acontecimiento no deseado que puede o pudo haber resultado en pérdidas o daños para las personas.

**Peligro.-** Contingencia o proximidad de un daño.

**Prevención.-** La prevención es el resultado de concretar la acción de prevenir, la cual implica el tomar las medidas precautorias necesarias y más adecuadas con la misión de contrarrestar un perjuicio o algún daño que pueda producirse

**Posillero.-** Es la persona que se encarga de realizar las tareas de limpieza de las maquinarias, menaje del restaurante y cocina.

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

**Seguridad.-** Proviene del latín *securitas* hace foco en la característica de seguro, es decir, realza la propiedad de algo donde no se registran peligros, daños ni riesgos. Una cosa segura es algo firme, cierto e indubitable. La seguridad, por lo tanto, puede considerarse como una certeza.



# ANEXOS





## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO N° 1</b>	
<b>Actos y Condiciones Inseguras Sub estándares.....</b>	<b>28</b>
<b>CUADRO N° 2</b>	
<b>Causas y Efectos Riesgo Físicos.....</b>	<b>29</b>
<b>CUADRO N° 3</b>	
<b>Causas y Efectos Riesgo Químicos.....</b>	<b>30</b>
<b>CUADRO N° 4</b>	
<b>Causas y Efectos Riesgo Biológicos.....</b>	<b>30</b>
<b>CUADRO N° 5</b>	
<b>Causas y Efectos Riesgos Mecánicos.....</b>	<b>31</b>
<b>CUADRO N° 6</b>	
<b>Causas y Efectos Riesgos Ergonómicos.....</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO N° 7</b>	
<b>Causas y Efectos Riesgos Psicosocial.....</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO N° 8</b>	
<b>Cuadro de Calificación o Estimación del Riesgo, Mediante el Método PGV..</b>	<b>35</b>
<b>CUADRO N° 9</b>	
<b>Cuadro Porcentual de las Clases de Riesgos.....</b>	<b>37</b>
<b>CUADRO N° 10</b>	
<b>Nivel de Riesgos por Áreas.....</b>	<b>38</b>
<b>CUADRO N° 11</b>	
<b>Factores de Riesgos Identificados.....</b>	<b>40</b>
<b>CUADRO N° 12</b>	
<b>Cuadro de Valoración del Usuario Afectado.....</b>	<b>51</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO Nº 1</b> <b>Mapa de Riesgo de una Cocina Escolar.....</b>	<b>26</b>
<b>GRÁFICO Nº 2</b> <b>Riesgos en Porcentajes.....</b>	<b>38</b>
<b>GRÁFICO Nº 3</b> <b>Nivel de Riesgos por Áreas.....</b>	<b>39</b>
<b>GRÁFICO Nº 4</b> <b>Factores de Riesgos Identificados.....</b>	<b>41</b>