

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**



**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS LABORALES  
EN LA EMPRESA EL CHAMACO C.A. DE CIUDAD BOLÍVAR  
ESTADO BOLÍVAR**

**TRABAJO FINAL DE GRADO  
PRESENTADO POR EL  
BACHILLER RIAÑO M.  
DIEGO A. PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE INGENIERO  
INDUSTRIAL**

**CIUDAD BOLÍVAR, ABRIL DE 2017**



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA**

**ACTA DE APROBACION**

Este Trabajo de Grado, intitulado EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA EL CHAMACO C.A. DE CIUDAD BOLÍVAR ESTADO BOLÍVAR, presentado por el bachiller RIAÑO MAYORGA DIEGO ALEJANDRO, cedula de identidad N° V- 17.047.279, como requisito para optar al título de INGENIERO INDUSTRIAL, ha sido aprobado de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

**Nombres:**

**Firmas:**

Alexis Perales

(Asesor)

(Jurado)

(Jurado)

Profesor Dafnis Echeverría  
Jefe de Departamento de Ingeniería Industrial

Profesor Francisco Monteverde  
Director de la Escuela

Ciudad Bolívar, abril 2017

## **DEDICATORIA**

Este trabajado está dedicado primeramente A Dios, por haberme concedido la vida, la salud y una familia maravillosa. Por guiarme por los pasos que doy y la fortaleza para afrontar las dificultades.

A mis padres Claudia y Alberto, por sus consejos, apoyo, comprensión, motivación y ejemplo de una vida de constancia, perseverancia y sacrificios para alcanzar los objetivos trazados.

A mi abuela Blanca, por siempre aconsejarme para ser una persona de bien, por sus palabras de amor y fortaleza para seguir adelante a pesar de las dificultades.

Riaño M. Diego A.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente quiero agradecer a Dios por haberme dado vida y gozar de una buena salud para conseguir esta meta.

A mis padres y familiares por todo su apoyo y colaboración durante los momentos felices y más aún durante los momentos difíciles que he pasado.

A la universidad de Oriente por ser mi casa de estudio y permitir mi formación académica, a todos y cada uno de los profesores que me dieron clases, por compartir sus conocimientos y muchas veces dar consejos.

Quiero agradecer a la empresa el Chamaco C.A. por permitirme realizar este trabajo en sus instalaciones, a sus empleados por la disponibilidad y colaboración prestada.

Riaño M. Diego A.

## **RESUMEN**

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar los factores de riesgos laborales en la empresa el chamaco C.A. de Ciudad Bolívar, se identificaron y evaluaron los procesos peligrosos, así como los factores de iluminación, temperatura, humedad, ventilación orden y limpieza. Donde se hizo uso de técnicas de recolección de datos tales como: observación directa, encuestas, entrevistas, el uso de instrumentos de medición (psicrómetro, luxómetro, higrómetro y anemómetro). El principal resultado fue el diagnóstico de diversos peligros como deficiencia en la iluminación, en la temperatura, y la existencia de diversas dimensiones de riesgo biológico que pueden generar inconformidad a la hora de realizar el trabajo, donde mediante la evaluación se pudo generar una serie de normas y medidas preventivas para la disminución, control o total eliminación de estos peligros. Finalmente se realizó una propuesta de un plan de seguridad y salud laboral basado en los resultados de la investigación previamente realizada. Adicionalmente se realizó una estimación de costos con el propósito de obtener un valor aproximado de cuanto la institución deberá disponer para la implantación de la propuesta.

# CONTENIDO

	Página
ACTA DE APROBACION.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
RESUMEN.....	v
CONTENIDO .....	vi
LISTA DE FIGURAS .....	ix
LISTA DE TABLAS .....	x
LISTA DE APÉNDICES .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
SITUACIÓN A INVESTIGAR .....	3
1.1 Situación objeto de estudio.....	3
1.2 Objetivos de la investigación .....	8
1.2.1 Objetivo general.....	8
1.2.2 Objetivos específicos .....	8
1.3 Justificación de la investigación.....	8
1.4 Alcance de la investigación.....	9
1.5 Limitaciones de la investigación .....	9
CAPÍTULO II .....	10
GENERALIDADES .....	10
2.1 Nombre de la empresa el Chamaco C.A. ....	10
2.2 Origen.....	10
2.3 Función de la empresa.....	11
2.4 Misión de la empresa.....	11
2.5 Visión de la empresa .....	11
2.6 Estructura organizativa general .....	11
CAPÍTULO III.....	12
MARCO TEÓRICO.....	12
3.1 Antecedentes de la investigación .....	12
3.2 Bases teóricas .....	15
3.2.1 Método FINE.....	15
3.2.2 Factores de riesgos a considerar del ambiente laboral.....	19
3.2.3 Método de medición RULA .....	24
3.3 Bases legales.....	25
3.3.1 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, (República Bolivariana de Venezuela). (2005, Julio 26). Capítulo II de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	26

3.3.2 El Reglamento Parcial de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1.973) .....	28
3.3.3 Instituto Nacional De Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL).....	28
3.3.4 Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) .....	29
3.3.5 Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008) .....	29
3.4 Definición de términos básicos .....	30
CAPÍTULO IV .....	34
METODOLOGÍA DE TRABAJO .....	34
4.1 Tipo de investigación .....	34
4.2 Diseño de investigación.....	35
4.3 Población y muestra de la investigación .....	35
4.4 Técnicas de recolección de datos .....	36
4.5 Instrumentos de recolección de datos.....	37
4.6 Pasos requeridos para realizar la investigación .....	38
4.6.1 Etapa I: Reconocimiento del lugar y relacionamiento con la normativa legal venezolana.....	39
4.6.2 Etapa II: Identificación de los procesos peligrosos en los puestos de trabajo.....	39
4.6.3 Etapa III: Estimación y valoración de riesgos asociados a los procesos peligrosos de cada puesto de trabajo. ....	40
4.6.4 Etapa IV: Clasificación según nivel de intervención y elaboración del plan de acción.....	40
4.7 Técnicas de ingeniería industrial a utilizar .....	42
CAPÍTULO V .....	43
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	43
5.1 Determinación del grado de adecuación de la empresa con respecto a las leyes, reglamentos y normas técnicas que aplican en materia de seguridad y salud laboral contemplados en nuestro país, Venezuela.....	43
5.2 Caracterización del proceso productivo de la empresa .....	46
5.3 Caracterización los procesos de trabajo de puesto de trabajo en la empresa.....	50
5.4 Identificación de los procesos peligrosos en los puestos de trabajo.....	51
5.4.1 Identificación de procesos peligrosos .....	51
5.4.2 Análisis de resultados de las condiciones laborales .....	52
5.5 Evaluación de los riesgos asociados a los procesos peligrosos de cada puesto de trabajo.....	60
5.5.1 Valorización de los peligros de seguridad .....	60
5.5.2 Valorización de la medición de iluminación .....	61
5.5.3 Valorización de las temperaturas.....	63
5.5.4 Valoración de Humedad Relativa.....	63
5.5.5 Valorización de la ventilación .....	64

5.5.6 Valorización del método de evaluación de RULA.....	65
5.5.7 Clasificación de los factores de seguridad y medio ambiente según el nivel de intervención .....	66
CAPÍTULO VI.....	68
PROPUESTA.....	68
6.1 Objetivo de la propuesta.....	68
6.2 Justificación de la propuesta.....	68
6.3 Estructura de la propuesta .....	68
6.4 Relación entre los costos de mejora y las sanciones por incumplimiento de la legislación nacional .....	71
6.5 Factibilidad de la propuesta.....	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73
Conclusiones .....	73
Recomendaciones.....	74
REFERENCIAS.....	76
APENDICES.....	79



## LISTA DE FIGURAS

	Página
2. 1 Ubicación de la empresa el Chamaco (Google Earth, 2015) .....	10
2. 2 Estructura organizativa de la empresa (Empresa el Chamaco, C.A. 2015) .....	11
2. 3 Diagrama de proceso. (Riaño, D., 2016).....	46

## LISTA DE TABLAS

	Página
3. 1 Determinación del nivel de deficiencia. (Moreno, J. 2004).....	16
3. 2 Determinación del nivel de Exposición. ((Moreno, J. 2004)).....	16
3. 3 Determinación del nivel de Probabilidad. (Moreno, J. 2004).....	17
3. 4 Valoración del nivel de probabilidad (Moreno, J. 2004) .....	17
3. 5 Determinación del nivel de Consecuencias (Moreno, J. 2004).....	18
3. 6 Determinación del nivel de riesgo y de intervención (Moreno, J. 2004).....	19
3. 7 Valoración del nivel de intervención (Moreno, J. 2004) .....	19
4. 1 Población y muestra de la investigación. (Riaño, D., 2016).....	36
4. 2 Técnicas de recolección de datos. (Arias, F. 2006).....	36
4. 3 Instrumentos empleados en la recolección de datos. (Arias, F. 2006).....	37
4. 4 Instrumentos empleados en la recolección de datos cuantitativos .....	38
4. 5 Correlación para criterio de valorización. (Normas COVENIN, Reglamentos y expertos. Riaño 2016).....	41
5. 1 Porcentaje de aspectos insatisfechos para cada sección de la lista de.....	44
5. 2 Aspectos insatisfechos de la lista de verificación del establecimiento de .....	45
5. 3 Descripción del menú (Empresa Chamaco C.A.) .....	48
5. 9 Resultados de medición de Humedad Relativa. (Riaño, D., 2016).....	56
5. 10 Resultados de medición de ventilación. (Riaño, D., 2016).....	56
5. 11 Resultados de la evaluación de RULA. (Riaño, D., 2016) .....	57
5. 12 Porcentaje de cumplimiento de la lista de chequeo para inspecciones .....	58
5. 13 Resultado de la lista de chequeo de riesgo biológico (Riaño, D., 2016).....	59
5. 14 Resultados de la valorización para peligros de seguridad.....	60
5. 15 Resultados de la valorización para la iluminación. (Riaño, D., 2016).....	61
5. 16 Resultados de la valorización para la uniformidad. (Riaño, D., 2016) .....	62
5. 17 Resultados de la valorización para temperatura. (Riaño, D., 2016).....	63

5. 18	Resultados de la valorización para la humedad relativa. (Riaño, D. 2016) .....	64
5. 19	Resultados de la valorización para la ventilación. (Riaño, D., 2016) .....	65
5. 20	Resultados de la valorización para la evaluación RULA.....	65
5. 21	Causas de Factores de seguridad. (Riaño, D., 2016).....	66
5. 22	Causas del medio ambiente de trabajo. (Riaño, D., 2016).....	67
6. 1	Plan de acción para las causas de procesos peligrosos con nivel de riesgos.....	69
6. 2	Costos derivados de la propuesta de mejora y de los costos de las posibles .....	71

## LISTA DE APÉNDICES

Página

A. LISTA DE VERIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE TRABAJO...	81
A.1. Protocolo de vigilancia y control de las condiciones y medio ambiente de trabajo.....	82
B. CARACTERIZACIÓN DE PROCESO DE CADA PUESTO DE TRABAJO	92
B.1 Preparación de carnes y pollo.....	93
B.2 Preparación de charcutería.....	94
B.3 Preparación de jugos.....	95
B.4 Preparación de ensaladas.....	96
B.5 Preparación de salsas.....	97
B.6 Mesoneros.....	97
B.7 Cajeras.....	98
C. ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS).....	99
C.1 ATS Preparación de carnes y pollo.....	100
C.2 ATS Preparación de carnes y pollo.....	101
C.3 ATS: Preparación de jugos.....	102
C.4 ATS Preparación de ensaladas.....	102
C.5 ATS Preparación de salsas.....	103
C.6 ATS Mesoneros.....	103
C.7 ATS Cajeros.....	103
D. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN.....	104
D.1 Mediciones en el área de cocina.....	105
D.2 Mediciones en el área de barra.....	105

	Página
D.3 Mediciones en el área de Mesas.....	106
D.4 Mediciones en el área de caja.....	107
D.5 Mediciones en el área de preparación de alimentos.....	107
E. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS RESULTADOS DE TEMPERATURA.	109
F. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE HUMEDAD RELATIVA.....	112
G. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE LA VELOCIDAD DEL AIRE....	116
H. MÉTODO DE EVALUACIÓN RULA.....	118
I. LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONES DE ORDEN, LIMPIEZA Y SEGURIDAD.....	123

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de la seguridad y salud laboral, que se puede definir como, “la estructura organizacional de los patronos (as), cooperativas y otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicios, que tiene como objetivos la promoción, prevención y vigilancia en materia de seguridad, salud, condiciones y medio ambiente de trabajo, para proteger los derechos humanos, a la vida, a la salud e integridad personal de los trabajadores y las trabajadoras”. Art. 20, Reglamento Parcial de la LOPCYMAT, (2005)

En este orden de ideas, la presente investigación se desarrolló con el objetivo de evaluar los factores de riesgos laborales, producto de las condiciones inseguras y los estudios de los puestos de trabajo, sustentado en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo (LOPCYMAT), su Reglamento y en la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008), en la empresa restaurante el Chamaco C.A. ubicado en Ciudad Bolívar – Edo Bolívar.

Este trabajo está conformado por seis capítulos, los cuales se presentan a continuación:

Capítulo I. Situación a investigar: en esta fase de la investigación se exponen los argumentos que sustentan el planteamiento del problema central de estudio. Así mismo se definen los objetivos que guiaron el desarrollo del trabajo, el alcance, justificación y limitaciones del mismo.

Capítulo II. Generalidades: En este se muestra el origen de la empresa, su ubicación, función, misión, visión y la estructura organizativa general de la empresa “El Chamaco C.A.”

Capítulo III. Marco teórico: resume una serie de elementos conceptuales relacionados con el tema de la presente investigación que sirven de base al desarrollo de la misma. Se incluyen los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, las bases legales y la definición de términos básicos relacionados con el objetivo de estudio.

Capítulo IV. Metodología de trabajo: se explica la forma en que se desarrollara el estudio para poder dar respuesta al problema planteado, haciendo referencia al tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnica e instrumento de recolección de datos y el procedimiento a seguir por etapas.

Capítulo V. Análisis e interpretación de los resultados: en este capítulo se analizan e interpretan los resultados obtenidos por etapas para dar cumplimiento a los objetivos preestablecidos. En primer lugar se realizó el reconocimiento del lugar y relacionamiento con la normativa legal venezolana. Seguidamente, se identificaron los procesos peligrosos en los puestos de trabajo. Luego, se realizó la estimación y valoración de riesgos asociados a los procesos peligrosos de los puestos de trabajo. A continuación, se clasificaron según nivel de intervención.

Capítulo VI: Propuesta de un plan de seguridad y salud en el trabajo: La última etapa es la propuesta, en ella se establece el objetivo de la propuesta, su justificación, estructura, la relación entre los costos de mejora y las sanciones por incumplimiento de la legislación nacional, la factibilidad de la misma, y finalmente, las conclusiones y recomendaciones para la empresa, “El Chamaco C.A”.

# CAPÍTULO I

## SITUACIÓN A INVESTIGAR

### 1.1 Situación objeto de estudio

El 26 de julio de 2005 fue publicada, en Gaceta Oficial No 38.236, la Reforma de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). Dicha ley fue creada en 1986 para proporcionar un marco legal que permitiera ejercer las normas de higiene y seguridad industrial, y que al mismo tiempo otorgara a los trabajadores la protección y acondicionamiento necesarios en un medio ambiente laboral seguros.

Por tanto, las organizaciones y empresas establecidas en los distintos estados del país han ido adaptando estas plataformas jurídicas que beneficia a los trabajadores, basado en los instrumentos legales que le ha dado el Estado en materia de higiene y seguridad.

Asimismo, el marco jurídico es de obligatorio cumplimiento para el Estado Bolívar, sobre todo porque en dicha región están asentadas un número importante de empresas e industrias que potencian, junto a la industria petrolera, la economía nacional.

Más aun, considerando que la mayor cantidad de organizaciones y plantas industriales establecidas en Bolívar operan en el municipio Caroní, dado el potencial mineral y acuífero de la zona. La explotación minera y el desarrollo hidroeléctrico tienen su radio de acción, principalmente, en Ciudad Guayana y en los municipios del sur del estado. Sin embargo, en Ciudad Bolívar capital del estado, su actividad económica es distinta.



El municipio Heres se caracteriza por ser una entidad eminentemente comercial. En este sentido, el grueso de las organizaciones y empresas que hacen vida en dicha ciudad establecen mecanismos de interacción con sus clientes ofreciéndoles bienes y servicios. Es así, como funciona la empresa El Chamaco C.A., una organización constituida en la entidad desde hace más de 20 años y que se dedica al servicio de comida rápida. Hoy El Chamaco C.A. cuenta con una sede ubicada en la avenida Paseo Meneses de la capital bolivarenses, diagonal al Instituto de Salud Pública (ISP) del estado.

Actualmente, esta empresa se encuentra operando en dos turnos de trabajo de manera continua, desde las 8:00 de la mañana hasta las 10:00 de la noche, para ofrecer una variedad de productos de comida a sus clientes: en el primero laboran (5) cinco personas en el área de producción y en el segundo 14 (catorce) distribuidos en el área de venta.

Los trabajadores del primer turno del área de producción se encargan de preparar todo lo necesario para que quienes laboran en el segundo turno de la jornada del área de ventas para que produzcan los distintos platos que ofrece la empresa a sus clientes.

Es así, como los cinco empleados que se desempeñan desde las 8:00 a.m. hasta las 5:00 p.m. realizan tareas específicas tales como: preparar charcutería y jugos ofertados en el menú, preparar ensaladas, salsas y demás aderezos con las que se elaboran las hamburguesas y demás platos, preparar carnes empleadas en la cocina, organizar los ingredientes y áreas de trabajo para el siguiente turno, y mantener limpio todas las áreas.

De los 14 trabajadores cuya jornada comienza a las 5:00 p.m. (9) nueve cumplen funciones específicas como: calentar el pan, cocinar la carne que ya ha sido

pre elaborada en el primer turno, preparar enrollados, colocar las ensaladas, salsas y demás aderezos a cada plato, y empacar los distintos productos que posteriormente serán entregados al cliente, además, (3) tres se ocupan de atender a los comensales ubicados en las diferentes mesas y (2) dos son cajeros.

Todas estas tareas suponen un riesgo para quienes las realizan. A través de la observación directa y entrevista con los trabajadores se han podido detectar algunos factores de riesgo tanto en el área de ventas como en el área de producción de la empresa.

Se sospecha que los trabajadores deben lidiar con un ambiente de trabajo de deficiente luminosidad que dificulta la efectiva realización de sus tareas. El problema que se pudo observar es que la iluminación en algunas áreas es insuficiente debido a que algunas de las lámparas se encuentran dañadas. Los parciales niveles de luminosidad podrían generar en los empleados padecimientos en la vista y los pondría en una situación en la que pudieran, incluso, resultar heridos ante la manipulación de algún utensilio de trabajo.

En entrevista informal y preliminar realizada a los empleados el 30% consideran que la temperatura en su puesto de trabajo no es la adecuada no sintiéndose muy cómodo a la hora de realizar sus actividades

La temperatura representa otro riesgo físico para los empleados. El clima de la ciudad es cálido lo que requiere que dentro de empresa existan mecanismos para regular esta temperatura como lo son los aires acondicionados. Estos equipos no están disponibles en todas las áreas de la empresa trayendo como consecuencias temperaturas no confortables para el personal de trabajo produciendo sudoración, agotamiento físico etc. Otro de los problemas presentes es la humedad, no sólo porque causa un mal efecto estético, sus consecuencias son más graves porque

produce hongos y microorganismos que pueden ser perjudiciales para la salud, sobre todo para las personas que padecen alergias.

La humedad, puede deteriorar las vigas, deformar las puertas de madera y oxidar los gabinetes y los marcos metálicos. Las causas de su aparición son varias, aunque las más comunes son las filtraciones. Sin embargo, también puede aparecer en ambientes cerrados en donde hay gran condensación de agua como el lavabo o la cocina, y derivan en la creación de hongos que pueden llegar a atacar las cortinas de baño, los muebles de madera y el almacenamiento de la materia prima.

La ventilación es otro de los problemas presentes, por estar casi al aire libre el área de ventas y producción, se observó exceso de ventilación que interrumpe la labor de los empleados el local no posee buena ventilación.

Se considera que el diseño de las áreas de trabajo no se corresponde con los datos antropométricos de los cinco trabajadores que se desempeñan en el primer turno. Por ejemplo, hay puestos de trabajo cuyas mesas no cuentan con una altura acorde a la talla de su trabajador.

También se pudo observar que los empleados adoptan posturas inadecuadas al momento de realizar sus actividades, lo cual según ellos les genera incomodidades y posibles lesiones

Igualmente, se observó la adopción de posturas inadecuadas en el puesto de trabajo que conlleva a un alto riesgo de desórdenes músculo esquelético como resultado de exposición a estrés físico durante periodos prolongados durante la jornada laboral. Es importante resaltar que en toda organización se debe cuidar siempre el orden, la limpieza y la seguridad. Igualmente, siendo un establecimiento

donde se dispensa y manipula comida se debe vigilar muy cuidadosamente la existencia de riesgos biológicos.

La observación y un primer encuentro con los empleados de nivel gerencial en la organización han puesto de manifiesto parcialmente que El Chamaco C.A. no posee un instrumento de estas características: que regule y controle la seguridad de los trabajadores. Ante este panorama, es preciso diseñar un plan de seguridad que minimice el impacto de estas condiciones inseguras.

Para ello, se hace necesario responder una serie de interrogantes que marcarán el inicio de la investigación que aquí se expone.

¿Cuál es la situación actual de la empresa El Chamaco C.A. en materia de cumplimiento legal de la seguridad laboral?

¿Cuáles son las características del proceso productivo de la empresa el Chamaco C.A.?

¿Cuáles son las características de los procesos de trabajo de los puestos de trabajo en la empresa?

¿Cuáles son los los procesos peligrosos que se pueden identificar en los puestos de trabajo de la empresa?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Evaluar los factores de riesgos laborales en la empresa de comida rápida El Chamaco C.A. de Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Determinar la situación actual de la empresa con respecto a las leyes, reglamentos y normas técnicas que aplican en materia de seguridad y salud laboral contemplados en nuestro país, Venezuela.
2. Caracterizar los procesos productivos de la empresa.
3. Caracterizar las tareas por grupos homogéneos de trabajo en la empresa.
4. Identificar los procesos peligrosos por grupos homogéneos de trabajo en la empresa.
5. Evaluar los riesgos asociados a los grupos homogéneos de trabajo.

## **1.3 Justificación de la investigación**

El desarrollo de esta investigación tiene su razón de ser en la carencia de condiciones de seguridad necesarias para el óptimo desempeño de los trabajadores de la empresa El Chamaco C.A. ubicada en el Paseo Meneses en Ciudad Bolívar en el Estado Bolívar. Cualquier organización debe estar provista de una plataforma de

seguridad laboral, no solo para salvaguardar la integridad física de sus miembros, sino porque la búsqueda de este ambiente seguro lleva implícita una reducción de los costos asociados con los accidentes y enfermedades laborales y, además, un incremento en los niveles de producción de dicha empresa.

#### **1.4 Alcance de la investigación**

Esta investigación retoma los conceptos inherentes a la seguridad en el entorno de una organización para evaluar los factores de riesgos laborales en la empresa El Chamaco C.A. el desarrollo de dicha evaluación se regirá en principio por lo establecido en la Ley de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo (LOPCYMAT), su reglamento y la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008) y paralelamente por el análisis de las condiciones ambientales de iluminación, temperatura y humedad relativa y ventilación encontradas a través del diagnóstico y el análisis de los puestos de trabajo seguro.

#### **1.5 Limitaciones de la investigación**

No se han conseguido limitaciones para realizar la investigación ya que se obtuvo acceso a todas las áreas y al personal.

## CAPÍTULO II

### GENERALIDADES

#### 2.1 Nombre de la empresa el Chamaco C.A.

El Chamaco C.A. Empresa dedicada la venta y distribución de comida rápida: Hamburguesas y Perros Calientes.

#### 2.2 Origen

La empresa se inauguró el 30 de mayo de 1985, en el avenida Paseo Meneses frente al cine Imperial, en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Luego en el año 1990, se trasladó a una nueva sede ubicada en la avenida Paseo Meneses Edificio El Chamaco. Frente al Instituto de Salud Pública, en el Municipio Heres en Ciudad Bolívar. Ver figura 2.1

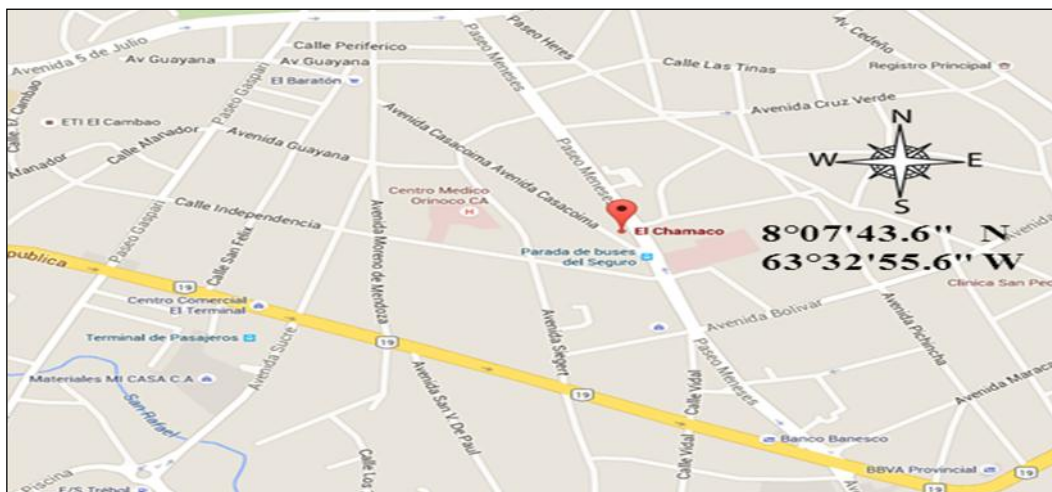


Figura 2. 1Ubicación de la empresa el Chamaco (Google Earth, 2015)

### 2.3 Función de la empresa

Su principal función es prestar servicio como Restaurante, ofrece una gran variedad de productos como lo son: hamburguesas, enrollados, perros calientes, comida mexicana, comida vegetariana y jugos naturales

### 2.4 Misión de la empresa

Ofrecer productos naturales y de calidad, brindar un excelente servicio a nuestros clientes, mediante un estricto cumplimiento de las normas de higiene y sanidad.

### 2.5 Visión de la empresa

Prestar el servicio de comida tipo restaurante, ofreciendo variedad de menús a la colectividad.

### 2.6 Estructura organizativa general

La estructura organizativa de la empresa se muestra en la figura 2.2

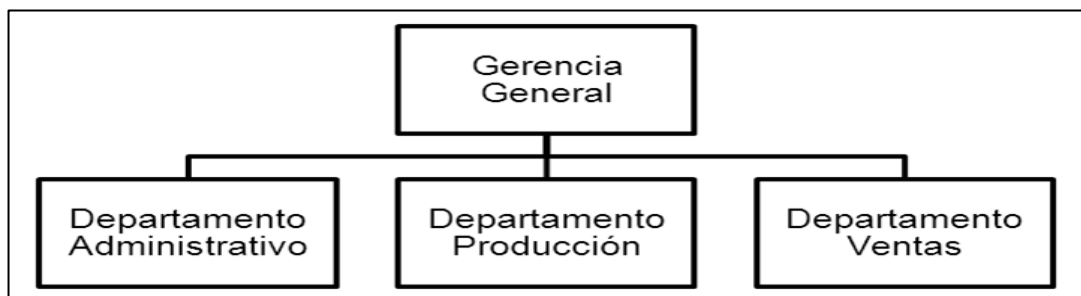


Figura 2. 2 Estructura organizativa de la empresa (Empresa el Chamaco, C.A. 2015)



## **CAPÍTULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Antecedentes de la investigación**

Mejías, E. (2012), realizó su trabajo de grado en la Universidad de Oriente para optar al título de Ingeniero Industrial el cual tituló: “Propuesta de Plan de Prevención de Riesgos Laborales presentes en las Áreas de Trabajo de la Empresa de Producción Social de Servicios de Laminación del Aluminio, C.A. Caicara del Orinoco, Municipio General Manuel Cedeño, Estado Bolívar”.

En este trabajo afirma que “un plan de riesgos ocupacionales, está elaborado con el propósito de establecer los lineamientos, objetivos, acciones y metodologías necesarias para prevenir, controlar y mitigar los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, con la finalidad de asegurar la integridad y salud de los trabajadores”. En esta investigación realizaron una evaluación de los riesgos laborales presentes en las áreas de trabajo de la empresa sometida a estudio, los cuales después de ser analizados se procede a crear un plan de seguridad laboral que minimice el impacto de estos factores de riesgos.

Lugo, L. (2011), desarrollo su trabajo de grado para optar al título de ingeniero industrial en la Universidad de Oriente una investigación titulada: Propuesta de un Plan de Higiene y Seguridad Industrial en el Instituto Municipal de Transporte (INTRAHERES) Terminal de Pasajeros Tomas de Heres, Ciudad Bolívar Municipio Heres Estado Bolívar”.

A propósito, formulo una propuesta contentiva de higiene y seguridad en el Terminal de Pasajeros en Ciudad Bolívar, donde propone que los usuarios del mismo

requieren la atención en materia de higiene y seguridad, lo que indica los resultados de la evaluación de peligro en el programa de Salud y Seguridad Laboral de la LOCYMAT como base legal las Normas Técnicas 2.2.60 y el máximo órgano (INPSASEL).

Esta investigación está estrechamente relacionada con el presente trabajo investigativo, por cuanto se refiere al tema de Higiene y Seguridad Industrial, sustentando las bases teóricas de la misma.

Albornett, G. (2007), en su investigación “Propuesta para el Diseño del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales para la Pequeña y Mediana empresa basándose en las exigencias de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)”, requisito parcial para optar al título de ingeniero industrial en la Universidad de Oriente.

En este trabajo se establecen los lineamientos generales para el diseño de las actuaciones y procedimientos que permitan conformar el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGPRL) para la Pequeña y Mediana Empresa (PYME), basándose en las directrices y exigencias de la LOPCYMAT. Se definen los principales procesos, funciones y responsabilidades a considerar en la PYME, para llevar a cabo la implantación y el funcionamiento eficaz del SGPRL. Se hace gestión de riesgos en una PYME seleccionada como caso de estudio. Se le propone el SGPRL desarrollándose los procedimientos básicos de sus actividades preventivas y determinándose la inversión inicial requerida para la puesta en marcha del SGPRL.

Igualmente se señala que la PYME es reconocida como el motor de la economía local y la mayor fuente de empleo presente y futura en todos los países, y que los riesgos y los peligros en el trabajo son mayores en la PYME que en las grandes empresas debido a los limitados recursos y su capacidad técnica.

Perfecto, V. y Rivero, Y. (2005), en su investigación “Análisis de los Riesgos Laborales existentes en las Áreas del Comedor de la Universidad de Oriente – Núcleo Anzoátegui”, trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui.

En este trabajo se expone el estudio de los riesgos ocupacionales existentes en el área de preparación y manipulación de alimentos del comedor de la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui, con el propósito de obtener los riesgos que se presentan en cada operación de la preparación de los alimentos y las consecuencias que puedan ocasionar (enfermedades ocupacionales) en el personal que labora en dicho recinto.

Pereira, A. (2003), presenta en su obra “Estudio de los Riesgos Físicos Ocupacionales en cuanto a Ruido, Vibración e Iluminación de la Planta de Extracción de Santa Bárbara, ubicada en el Municipio Santa Bárbara, Estado Monagas”, requisito parcial para optar al título de ingeniero industrial de la Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui.

El presente trabajo consistió en un estudio cuantitativo y cualitativo de los riesgos físicos ocupacionales (ruido, vibraciones e iluminación deficiente) en las instalaciones de una planta de extracción de gas. Este se dividió en cuatro (4) etapas conocidas como identificación, determinación de causas, medición de evaluación de riesgos de las cuales permitieron proponer medidas generales para su respectivo control estipuladas en las leyes competentes y elaborar como producto final mapas de riesgos de las zonas más críticas con la finalidad de notificar los riesgos existentes al personal que labora en la planta.

## 3.2 Bases teóricas

### 3.2.1 Método FINE

Este método según William T. Fine (1971), permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección, es decir, establece prioridades para la eliminación y control de los riesgos. La información que este proporciona es orientativa.

Principalmente define dos factores cuyo producto determina el riesgo, estos factores son:

La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños

La magnitud de los daños (consecuencias).

El nivel de riesgo (NR) viene dado en función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y se expresa según la ecuación 3.1:

$$NR = NP \times NC \quad (3.1)$$

Para calcular el nivel de probabilidad se necesita el nivel de deficiencia (ND) y el nivel de exposición se usa la siguiente ecuación 3.2:

$$NP = ND \times NE \quad (3.2)$$

La forma idónea de determinar el nivel de deficiencia es aplicando un cuestionario de chequeo que incluya los factores de riesgo apropiados y una

indicación acerca de la importancia que cabe atribuirles como elementos causales del daño. Tales indicaciones, han de ajustarse a la escala de ND que recoge la tabla 3.1.

Tabla 3. 1 Determinación del nivel de deficiencia. (Moreno, J. 2004)

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgos significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

El nivel de exposición es una medida de la frecuencia con la que se produce la exposición al riesgo en el puesto de trabajo en cuestión, ajustada a los criterios de la tabla 3.2.

Tabla 3. 2 Determinación del nivel de Exposición. ((Moreno, J. 2004))

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente

El nivel de Probabilidad se calcula como producto de ND x NE. El resultado numérico obtenido se categoriza en cuatro niveles, según se señala en la tabla 3.3. El significado de cada nivel aparece recogido en la tabla 3.4.

Tabla 3. 3 Determinación del nivel de Probabilidad. (Moreno, J. 2004)

		<b>Nivel de Exposición (NE)</b>			
		4	3	2	1
<b>Nivel de deficiencia (ND)</b>	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Tabla 3. 4 Valoración del nivel de probabilidad (Moreno, J. 2004)

<b>Nivel de Probabilidad</b>	<b>NP</b>	<b>Significado</b>
Muy Alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo aunque puede ser concebible.

Como ilustra la tabla 3.5, el método considera también cuatro niveles de consecuencias, distinguiendo entre daños personales y materiales, y estableciendo una correspondencia entre ellos.

Tabla 3. 5 Determinación del nivel de Consecuencias (Moreno, J. 2004)

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.LT)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Como ya se indicó, el nivel de riesgo se determina como producto de ND x NE x NC, o lo que es igual, como producto de NP x NC. Al valor obtenido, por medio de su inclusión en uno de los grupos clasificatorios de la tabla 3.6 se le asigna una prioridad de intervención cuyo significado se recoge en la tabla 3.7.

Tabla 3. 6 Determinación del nivel de riesgo y de intervención (Moreno, J. 2004)

		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40--24	20--10	8--6	4--2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Tabla 3. 7 Valoración del nivel de intervención (Moreno, J. 2004)

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si se es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

### 3.2.2 Factores de riesgos a considerar del ambiente laboral

#### 3.2.2.1 La iluminación en el ambiente laboral

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor



medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})} \quad (3.3)$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2 \quad (3.4)$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E_{Media} = \frac{\Sigma \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} \quad (3.5)$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere según el tipo de edificio, local y tarea visual.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia,

$$E_{Mínima} \geq \frac{E_{Media}}{2} \quad (3.6)$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido

### 3.2.2.2 La temperatura en el ambiente laboral

La temperatura es una magnitud física descriptiva de un sistema que caracteriza la transferencia de energía térmica o calor entre el sistema. Desde un punto de vista microscópico, es una medida de la energía cinética asociada al movimiento aleatorio de las partículas que componen el sistema.

El significado formal en termodinámica es más complejo, a menudo el calor o el frío percibido por las personas tiene más que ver con la sensación térmica, que con la temperatura seca. Se llama temperatura seca del aire de un entorno a la

temperatura del aire prescindiendo de la radiación calorífica de los objetos que rodean ese ambiente concreto, de los efectos de la humedad relativa y de los movimientos de aire. Los valores de temperaturas pueden ser obtenidos por medio de termómetros de mercurios.

Las condiciones que debe reunir un ambiente de trabajo son que el ambiente de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, y que se debe evitar que este ambiente de trabajo constituya una fuente de incomodidad o molestia.

Entre las medidas preventivas se pueden mencionar: a) A través de un sistema adecuado de climatización del aire, se debe crear un clima interior confortable para la mayoría de los trabajadores, de manera que se pueda calentar el aire en la estación fría y refrigerar durante la cálida, b) Se debe enseñar al trabajador sobre el empleo adecuado de la ropa de trabajo y concienciarles respecto a que trabajar exponiéndose a altas o bajas temperaturas puede entrañar riesgos, c) Se debe informar a los trabajadores sobre los síntomas y signos de la exposición a temperaturas extremas de determinados trabajos y d) habilitar zonas cubiertas o de sombras.

### **3.2.2.3 La humedad relativa en el ambiente laboral**

La humedad es la cantidad de vapor de agua en el aire. Para medir la humedad se usa un instrumento llamado higrómetro.

La humedad relativa es el porcentaje de humedad que tiene el aire respecto al máximo que admitiría. A medida que la temperatura aumenta, la humedad relativa disminuye. Se considera una humedad relativa baja al ser inferior al 30%. La humedad relativa recomendable está entre el 40% y el 50%. Una humedad relativa alta entre el 60-70%.

Para garantizar un ambiente de trabajo agradable, es importante asegurarse de que la humedad no baje del 40%. Cuando la humedad es menor del 30%, el riesgo de enfermedades aumenta, las cuales pueden ser: Sequedad de la piel y dermatitis, dolores de cabeza, escozor de ojos y sinusitis, aumento de la susceptibilidad a las infecciones y sensación de falta de aire.

#### **3.2.2.4 La ventilación en el ambiente laboral**

Todo lugar de trabajo necesita ser ventilado, ya sea por medios naturales o mecánicos, para cumplir con dos requerimientos ambientales, el primero con el fin de proporcionar el oxígeno suficiente para el mantenimiento de la vida y el segundo para abatir la contaminación ambiental del lugar, causado por humos y vapores producidos por procesos industriales que se realizan o por exceso de calor en el lugar.

La necesidad de ventilación para eliminar contaminantes es mayor que para aportar oxígeno a un lugar. El oxígeno que requiere una persona sentada es de aproximadamente 0.15 litros/persona/de aire fresco, mientras que para remover olores y el dióxido de carbono que se exhala se necesitan 5 litros de aire fresco por segundo.

La eliminación de la contaminación ambiental en un lugar de trabajo puede lograrse por varios medios: sustitución, control en el origen, dilución del contaminante hasta un nivel aceptable.

Cuando la sustitución o el control en el origen son difíciles de efectuar la ventilación general es una solución aceptable si el agente de riesgo no es de alta toxicidad. La ventilación es un método para controlar el ambiente mediante la utilización estratégica del flujo de aire, consiste en la renovación del aire por medios

naturales o mecánicos con el fin de reducir la emisión de olores molestos, remover un contaminante, diluir la concentración de los contaminantes dispersos y mantener las condiciones físicas de temperatura y humedad.

### **3.2.3 Método de medición RULA**

Uno de los factores de riesgo más comúnmente asociados a la aparición de trastornos de tipo músculo-esqueléticos es la excesiva carga postural. Si se adoptan posturas inadecuadas de forma continuada o repetida en el trabajo se genera fatiga y, a la larga, pueden ocasionarse problemas de salud. Así pues, la evaluación de la carga postural o carga estática, y su reducción en caso de ser necesario, es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de puestos de trabajo.

Existen diversos métodos que permiten la evaluación del riesgo asociado a la carga postural, diferenciándose por el ámbito de aplicación, la evaluación de posturas individuales o por conjuntos de posturas, los condicionantes para su aplicación o por las partes del cuerpo evaluadas o consideradas para su evaluación. Uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica es el método RULA.

RULA divide el cuerpo en dos grupos, el Grupo A que incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el Grupo B, que comprende las piernas, el tronco y el cuello. Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método

determina para cada miembro la forma de medición del ángulo. Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados.

El valor final proporcionado por el método RULA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.

### **3.3 Bases legales**

Para la realización de esta investigación, es necesario regirse por las leyes, normas y reglamentos que establecen los parámetros necesarios para que las empresas lleven una gestión de salud y seguridad de los trabajadores eficiente; esto con el fin de cubrir con las nuevas necesidades de La Empresa apoyados por los requisitos que exigen los entes gubernamentales. (La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, publicada en Gaceta Oficial N° 38.236 de fecha 26 de Julio de 2005).

### **3.3.1 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, (República Bolivariana de Venezuela). (2005, Julio 26). Capítulo II de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El artículo 10 señala que “el ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo formulará y evaluará la política nacional destinada al control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales”.

Por otra parte, el artículo 54 párrafo 1 dice, “son deberes de los trabajadores y trabajadoras: Ejercer las labores derivadas de sus contrato de trabajo con sujeción a las normas de seguridad y salud en el trabajo no sólo en defensa de su propia seguridad y salud sino también con respecto a los demás trabajadores y trabajadoras y en resguardo de las instalaciones donde labora”.

Igualmente en su párrafo 7 señala, “acatar las instrucciones, advertencias y enseñanzas que se le imparten en materia de seguridad y salud en el trabajo”

También en su párrafo 8 menciona, cumplir con las normas e instrucciones del programa de seguridad y salud en el trabajo establecido por la empresa”.

El título IV capítulo II expresa con relación a los derechos de los empleadores y de los trabajadores en su artículo 55, párrafo 1: exigir de sus trabajadores y trabajadoras el cumplimiento de las normas de higiene, seguridad y ergonomía, y de las políticas de prevención y participar en los programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social que mejoren su calidad de vida, salud y productividad.

Además, el Título II De la participación y el control social capítulo II del comité de seguridad y salud laboral, Artículo 44, dice que el delegado o delegada de prevención no podrá ser despedido, trasladado o desmejorado en sus condiciones de trabajo, a partir del momento de su elección y hasta tres meses después de vencido el término para el cual fue elegido o elegida, sin justa causa previamente calificada por el inspector del trabajo, en concordancia con el artículo 449 de la LOTTT.

El Reglamento General de la Ley del Seguro Social, según Decreto 3090 del 2 de Agosto de 1993. Título VII, De la prevención de los riesgos profesionales. Artículo 117: El Instituto conocerá de los accidentes, así como de las enfermedades profesionales que ocurran dentro de la población asegurada, e informará de lo actuado al ministerio del trabajo. el instituto venezolano de los seguros sociales estimulará a las empresas para que desarrollen sus propios programas de seguridad industrial y podrá establecer, de acuerdo con el ministerio de sanidad y asistencia social u otros organismos, las normas para realizar exámenes periódicos de la salud de sus beneficiarios y tomar las medidas pertinentes para una eficaz y permanente vigilancia de los ambientes de trabajo, dirigidas a prevenir la contaminación ambiental, los accidentes y las enfermedades profesionales.

Con respecto al Título VII. De la prevención de los riesgos labores. Artículo 117. Título XIII. Disposiciones transitorias, clasificación de las empresas por su riesgo, título XIII, disposiciones transitorias artículo 192: Clasificación de las empresas por su riesgo:

1. Riesgo mínimo: a) las empresas que no utilizan fuerza motriz, ni vapor, ni motores de combustión interna, excepto pequeños aparatos; b) instalaciones docentes; c) las fábricas de helados, de medias, de ropa hecha, de sobros, de velas, y las sastrerías; d) las empresas de beneficio de café y cacao y las de molienda de café.



2. Riesgo medio: a) todas las empresas que no estén expresamente incluidas en otra clase.

3. Riesgo Máximo a) altos hornos; b) aserraderos; c) asfalto, pavimentación y trabajo en vías urbanas; d) astilleros; e) caleta y estriba.

### **3.3.2 El Reglamento Parcial de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1.973)**

Esta establece las normas sobre condiciones de higiene y seguridad industrial, de cumplimiento obligatorio de patronos y trabajadores, dicho reglamento establece las normas mínimas de seguridad que se requieran para laborar en cualquier ambiente de trabajo.

El artículo 2 de dicho reglamento manifiesta lo siguiente “los patronos están obligados hacer del conocimiento de los trabajadores, tanto los riesgos específicos de accidentes a los cuales están expuesto como la norma esencial de prevención”

### **3.3.3 Instituto Nacional De Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL)**

El Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, es un organismo autónomo adscrito al Ministerio del poder popular para el Trabajo, creado según lo establecido en el artículo 12 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, (2005).

Dicho instituto permite diseñar y ejecutar la política nacional en materia de prevención, salud y seguridad laborales y la construcción de un sistema público de inspección y vigilancia de condiciones de trabajo y salud de los trabajadores y

trabajadoras, con un criterio integral acorde con las exigencias del mundo laboral actual para el control y prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

#### **3.3.4 Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN)**

La Comisión Venezolana de Normas Industriales es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de normalización y calidad en Venezuela.

Sus funciones son:

- Ofrecer a la comunidad nacional la posibilidad de obtener el máximo rendimiento de los bienes o servicios que requiere, ya sea para su uso personal o para el bienestar colectivo.

- Asegurar la calidad del producto que se fabrica o de los servicios a prestar

#### **3.3.5 Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008)**

Título II: Alcance, campo de aplicación y responsabilidad. Esta Norma Técnica establece los requisitos mínimos para diseñar, elaborar, implementar y evaluar un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual garantizará a las trabajadoras y los trabajadores de cualquier centro de trabajo, con especial énfasis en aquellos más vulnerables a los procesos peligrosos (embarazadas, personas con discapacidad, niños, niñas y adolescentes trabajadores, personas con VIH o Sida, entre otros), condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales.

### 3.4 Definición de términos básicos

Accidente de Trabajo: se entiende por accidente de trabajo, todo suceso que produzca en el trabajador o la trabajadora una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo. (LOPCYMAT, 2005)

Análisis de riesgos: el análisis de riesgos es la herramienta a través de la cual se puede obtener una visión clara y priorizada de los riesgos a los que se enfrenta una entidad: tiene como propósito identificar los principales riesgos a los que una entidad está expuesta, ya sean desastres naturales, fallos en infraestructura o riesgos introducidos por el propio personal. (Antonio Huerta, 2012)

Aplicación Room Temperature: una aplicación de temperatura ambiental muy útil con el que podrás conocer la temperatura interior gracias a los sensores que se incluyen en tu dispositivo, los datos reales del ambiente, temperatura, el grado de humedad relativa en el aire y la presión atmosférica. No son datos extraídos de internet en base a tu ubicación, son datos reales en cada momento donde te encuentres con tu móvil. Normalmente otras aplicaciones de termómetros, que muestran la temperatura, o dicen que muestran el tiempo real, lo hacen en base a datos externos, mostrando una medida aproximada y siempre del exterior. Con esta app podrás saber la temperatura real de interiores, de una habitación o tu casa en concreto, ayudándote a identificar la temperatura ideal con la que te sientes más cómodo. (Página Oficial Google Play, 2013)

Condiciones ambientales de trabajo: es el lugar donde las personas realizan sus actividades de trabajo, cuyo balance se basa en la sanidad del medio ambiente y en la

ausencia de agentes que deterioran la seguridad física y psicológica de los trabajadores. (Fiorillo, 2002)

Condiciones inseguras: las condiciones inseguras e insalubres, se definen como todas aquellas condiciones en las cuales el patrono o patrona: No garantice a los trabajadores y las trabajadoras todos los elementos de saneamiento básico, incluidos el agua potable, baños, sanitarios, vestuarios y condiciones necesarias para la alimentación. No asegure a los trabajadores y a las trabajadoras toda la protección y seguridad a la salud y a la vida contra todos los riesgos y procesos peligrosos que puedan afectar su salud física, mental y social. (Reglamento parcial LOPCYMAT, 2005)

Ergonomía: disciplina que estudia cómo las personas, las máquinas y el ambiente se comunican entre sí, para actuando entre sí o algunos de sus elementos, llegar a optimizar los criterios de eficacia, seguridad, comodidad y satisfacción. (Pereda, 1993)

Gestión de riesgo laboral: se define como un proceso que valiéndose de la aplicación de procedimientos, políticas y prácticas relacionadas, permitirá la identificación, evaluación, control y seguimiento de los Riesgos Laborales. (Aguilera, 2002)

Grados Celsius (°C): unidad estándar para medir temperatura en el sistema métrico, que registra el punto de congelación del agua como 0° y el punto de ebullición como 100° en condiciones atmosféricas normales. (Diccionario Matemático, 2002).

Grados Fahrenheit (°F): es una escala de temperatura propuesta por Daniel Gabriel Fahrenheit. La escala establece como las temperaturas de congelación y ebullición del agua, 32 °F y 212 °F, respectivamente. (D. G. Fahrenheit, Phil, 1724)

Iluminancia: es el cociente del flujo luminoso recibido por un elemento de superficie que se contiene el punto, entre el área de dicho elemento (Norma COVENIN 2249-93 Iluminancias en tareas y áreas de trabajo, 1993).

Iluminación: es la aplicación de luz a los objetos o a sus alrededores para que se puedan ver (Norma COVENIN 2249-93 Iluminancias en tareas y áreas de trabajo, 1993)

Iluminación: en la técnica se refiere al conjunto de dispositivos que se instalan para producir ciertos efectos luminosos, tanto prácticos como decorativos. Con la iluminación se pretende, en primer lugar, conseguir un nivel de iluminación (interior o exterior), o iluminancia, adecuado al uso que se quiere dar al espacio iluminado, nivel que dependerá de la tarea que los usuarios hayan de realizar. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo España, 2008)

Luxómetro: es un instrumento de medición que permite medir simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente. La unidad de medida es el lux (lx). Contiene una célula fotoeléctrica que capta la luz y la convierte en impulsos eléctricos, los cuales son interpretados y representada en un display o aguja con la correspondiente escala de luxes (Sistema de referencia Petzl para el rendimiento luminoso, 2007).

Lux (lx): es la unidad derivada del Sistema Internacional de Unidades para la iluminancia o nivel de iluminación. Equivale a un lumen /m<sup>2</sup>. Se usa en la fotometría como medida de la luminancia, tomando en cuenta las diferentes longitudes de onda según la función de luminosidad, un modelo estándar

de la sensibilidad del ojo humano a la luz (Sistema de referencia Petzl para el rendimiento luminoso, 2007).

Medio ambiente de trabajo: según la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución del Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social, 6227, Diciembre 01, 2008, se entiende como Medio Ambiente de Trabajo los lugares, locales o sitios, cerrados o al aire libre, donde personas presten servicios a empresas, centros de trabajo, explotaciones, faena y establecimientos, cualquiera sea el sector de actividad económica; así como otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicio; o de cualquier otra naturaleza, sean públicas o privadas.(NT-01-2008)

Samsung Galaxy S4: según Samsung Venezuela, es un teléfono inteligente de alta gama fabricado y diseñado por Samsung, el cual funciona con el sistema operativo Android 4.2.2 JellyBean, actualizable a 5.0 Lollipop. El mismo cuenta con una serie de sensores como: multitáctil, GPS, acelerómetro, geomagnético, giroscopio, barómetro, proximidad, temperatura y humedad, gestual. (Samsung Venezuela, 2013)

Sensor de temperatura y humedad: según Samsung Tomorrow, es un sensor capaz de detectar cambios en la temperatura y humedad del ambiente con un sensor muy poco frecuente en teléfonos móviles. (Samsung Tomorrow, 2010)

Temperatura: es el grado mayor o menor de calor en los cuerpos. (RaluyPoudevida. 1979),

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

#### **4.1 Tipo de investigación**

Arias (2004) explica que la investigación descriptiva “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (pág. 22). En la misma dirección, Lerma (2003) establece que el objetivo de este tipo de investigación describe “el estado, las características, factores y procedimientos presentes en fenómenos y hechos que ocurren en forma natural, sin explicar las relaciones que se identifiquen” (pág. 54).

Por otra parte, Hurtado (2012) señala que la investigación proyectiva “consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo”. (pág. 25).

En consecuencia trabajo de grado se clasifica en investigación descriptiva porque se estudia el fenómeno y se describen sus características particulares y proyectivas debido a que se desarrollará una propuesta de un Plan de Seguridad Laboral, el cual es viable. La propuesta será basada en datos recolectados en la empresa que ha presentado la necesidad.

## **4.2 Diseño de investigación**

En el desarrollo del Plan de Seguridad Laboral que se propone para la empresa El Chamaco C.A. la observación juega un papel destacado. Lo expuesto por Balestrini (1997) referente al diseño de investigación de campo, concuerda con los objetivos del estudio en cuestión. Para la autora observar y recolectar los datos directamente de la realidad, tal y como se presentan en su condición natural, así como profundizar en la comprensión y análisis de aquello que se detecta a través de la aplicación de distintos instrumentos, le proporcionan a quien investiga “una lectura de la realidad objeto de estudio más rica en cuanto al conocimiento de la misma (...)” (pág. 132).

Desde el punto de vista de investigación, este proyecto se puede clasificar de campo, con una etapa inicial documental. En la etapa inicial se recolectaron informaciones tales como normas y leyes nacionales, políticas internas de la empresa y bibliografía especializada en el tema. Es considerada una investigación de campo debido a que se recolectó información directamente en el sitio de trabajo para determinar tanto los procesos peligrosos en el local, como también en los puestos de trabajo.

## **4.3 Población y muestra de la investigación**

Balestrini (2006) define la población como: “conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos, que presentan características comunes” (p. 137)

Balestrini (2006), señala que: “una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible. (p.141)”. La empresa El Chamaco C.A cuenta con 18 trabajadores los cuales representan a toda la población, los mismos serán tomados como muestra en su



totalidad debido a la accesibilidad de la información, en consecuencia la muestra corresponde al 100% de la población. A continuación se presenta la tabla 4.1 que contiene la población y muestra estudiada.

Tabla 4. 1 Población y muestra de la investigación. (Riaño, D., 2016)

Puesto de Trabajo	Población	Muestra	Muestra (%)
Cajeras	2	2	100
Mesoneras	3	3	100
Manipulador de alimentos	13	13	100
TOTAL	18	18	100

#### 4.4 Técnicas de recolección de datos

La tabla 4.2 muestra las técnicas utilizadas para la recolección de datos en el presente trabajo especial de grado.

Tabla 4. 2 Técnicas de recolección de datos. (Arias, F. 2006)

TECNICA	DESCRIPCIÓN
Observación	Técnica que consiste en recorrer el medio de trabajo observando, de forma sistemática, cualquier hecho, situación o fenómeno, en función de los objetivos de la investigación
Entrevista	Técnica que consiste en una conversación sobre un tema ya pre-establecido entre el entrevistado y el entrevistador. En este caso se utilizó la entrevista no estructurada la cual no posee preguntas establecidas o contempladas previamente
Encuesta	Técnica que consiste en obtener información de una población o muestra sobre sí mismos o sobre algún tema en particular. El tipo de encuesta utilizada fue la escrita, la cual es respondida por el encuestado.

#### 4.5 Instrumentos de recolección de datos





Los instrumentos de recolección de datos juegan un papel determinante para poder tener una apreciación más directa de lo que realmente ocurre dentro de la organización. Sabino (1992) expresa que “un instrumento de recolección de datos, en un principio es cualquier recurso del que se vale un investigador para acercarse a fenómenos y extraer de ellos información”. Así, la propuesta de un Plan de Seguridad Laboral para la empresa El Chamaco C.A. necesita, obligatoriamente, hacerse del uso de algunos instrumentos de recolección de información que permitan alcanzar los objetivos trazados.

Según Arias, (1997), los instrumentos de recolección son: “las distintas formas o maneras de obtener la información.” En la tabla 4.3y 4.4 se presentan los instrumentos empleados para la realización del presente trabajo especial de grado:

Tabla 4. 3Instrumentos empleados en la recolección de datos. (Arias, F. 2006)

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
Lista de Chequeo	Instrumento el cual nos permite conocer la existencia o inexistencia de algún aspecto a ser observado. Mediante esta técnica verificamos y reconocemos situaciones y condiciones de algún fenómeno en particular partiendo de una serie de preguntas de acuerdo a la situación presentada en el momento.
Cuestionario	Modalidad de encuesta en la que el encuestado responde de manera escrita una serie de preguntas. En este caso se realizó un cuestionario de preguntas cerradas, donde las opciones de respuesta ya están establecidas.
Cámara Fotográfica	Este instrumento se utiliza para apoyar y registrar el proceso de observación para la recolección de datos. En este caso se utilizó para la aplicación del método RULA.

Tabla 4. 4Instrumentos empleados en la recolección de datos cuantitativos

Instrumento	Marca	Modelo	Función	Unidades	Apreciación	Imagen
Cinta Métrica	Stanley	Fatmax	Medir Longitud	Metros (m)	0.001m	
Luxómetro	EXTECH Instruments	407026	Medir niveles de Iluminación	Luxes (LUX)	1 LUX	
Anemómetro	EXTECH Instruments	45158	Medir velocidad del aire humedad relativa y temperatura	(m/seg) (°C) (%)	Temperatura: 0.1 °C/F Velocidad del aire: 0.01 m/s Humedad relativa 1%	
Celular	Apple	Iphone 4S	Tomar Fotografías	N/A	N/A	

#### 4.6 Pasos requeridos para realizar la investigación

En este punto se describe en forma sistemática (ver tabla 4.5), las etapas alcanzadas para llevar a cabo la investigación.

#### **4.6.1 Etapa I: Reconocimiento del lugar y relacionamiento con la normativa legal venezolana**

En primer lugar se realizó un reconocimiento del restaurante y sus instalaciones, como el área de la cocina, preparación de alimentos, barra, caja, y el área de las mesas, con el objetivo de analizar el proceso operativo. La segunda parte de esta etapa consistió en la lectura de todas las normas y leyes nacionales que se refieren a seguridad y salud laboral, y en la revisión bibliográfica relacionada con el campo de estudio.

Se utilizaron herramientas como la observación directa y la encuesta no estructurada con el fin de obtener información y poder caracterizar tanto el proceso productivo como los procesos de cada puesto de trabajo. Para cumplir con lo que indica la norma NT-01-2008 se definieron los objetos de trabajo, medios de trabajo, la organización y división del trabajo.

#### **4.6.2 Etapa II: Identificación de los riesgos asociados a las tareas realizadas en los puestos de trabajo**

En esta Etapa se procedió a la identificación de los riesgos asociados a las tareas en cada uno de los puestos de trabajo, por medio del método Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST) el cual contiene las actividades realizadas, el agente de riesgo, el proceso peligroso, la categoría del riesgo, descripción del riesgo, los efectos probables para la salud y las recomendaciones y equipos de protección personal necesarios para la realización de las actividades.

#### **4.6.3 Etapa III: Estimación y valoración de riesgos asociados a los procesos peligrosos de cada puesto de trabajo.**

La realización de esta fase se basó en la estimación y valoración de los posibles riesgos asociados a los procesos peligrosos de cada puesto de trabajo. Para la estimación de los riesgos se utilizaron los instrumentos de evaluación (cuestionarios y listas de chequeo) y diferentes herramientas (observación, entrevistas). Mientras que para la valoración de los riesgos se procedió a ejecutar la ecuación del método FINE, el cual permitió determinar la magnitud de los riesgos existentes y jerarquizar la prioridad de corrección. También se aplicó el método RULA para los puestos de trabajo con el fin de determinar y valorar las posturas que puedan ocasionar efectos a la salud de los trabajadores.

#### **4.6.4 Etapa IV: Clasificación según nivel de intervención y elaboración del plan de acción**

Luego de la realización de la estimación y valoración de riesgos se procedió a explicar las causas de los que resultaron con un nivel de intervención de I y II ya que estos se consideraron como los de mayor prioridad. Con el conocimiento de estas causas se realizó el plan de acción que posee las mejoras para eliminar o reducir los presentes riesgos, generando así un sistema de control de los mismos.

Tabla 4. 5 Correlación para criterio de valorización. (Normas COVENIN, Reglamentos y expertos. Riaño 2016)

<b>Nivel de Intervención</b>	<b>Método Fine para riesgos de Seguridad (NR)</b>	<b>Iluminación Promedio según COVENIN 2249-93 (LUX)</b>	<b>Método de Evaluación Iluminación, Factor de Uniformidad (%)</b>	<b>Método RULA (Puntos)</b>	<b>Ventilación Artificial (Recambios /hora)</b>	<b>Evaluación de Temperatura (°C)</b>	<b>Humedad Relativa (%)</b>
<b>I</b>	4000-6000	<100	Intolerable (0-25)	7 o más	5-6	>30	>70
		>1300				<10	<30
<b>II</b>	500-150	300-100	Importante (25-50)	5-6	6-8	30-25	60-70
		1100-1300				10-15	30-20
<b>III</b>	120-40	300-500	Moderado (50-75)	3-4	8-10	25-21	N/A
		1100-1000				15-21	
<b>IV</b>	20	500-1000	Tolerable (75-100)	1-2	>10	21	30-60

#### **4.7 Técnicas de ingeniería industrial a utilizar**

El método Fine: es un procedimiento originalmente previsto para el control de los riesgos cuyas medidas usadas para la reducción de los mismos eran de alto coste. Este método probabilístico, permite calcular el grado de peligrosidad de cada riesgo identificado, a través de una fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, las consecuencias que pueden originarse en caso de ocurrencia del evento y la exposición a dicho riesgo.

Diagrama de Ishikawa: fue desarrollado para facilitar el análisis de problemas mediante la representación de la relación entre un efecto y todas sus causas o factores que originan dicho efecto, por este motivo recibe el nombre de “diagrama de causa – efecto” o diagrama causal.

El método RULA: fue desarrollado en 1993 por McAtamney y Corlett, de la Universidad de Nottingham (Institute for Occupational Ergonomics), con el objetivo de evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que originan una elevada carga postural y que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. Para la evaluación del riesgo se consideran el método la postura adoptada, la duración y frecuencia de ésta y las fuerzas ejercidas cuando se mantiene.

El análisis de riesgos del trabajo: es un procedimiento que lleva a integrar los principios y prácticas de salud y seguridad aceptadas en una operación en particular. En un análisis de riesgos del trabajo, cada paso básico del trabajo se examina para identificar riesgos potenciales y determinar la forma más segura de hacer el trabajo.

## **CAPÍTULO V**

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

En este capítulo se presentan los resultados, entre ellos, el grado de adecuación de la empresa respecto a las leyes, reglamentos y normas técnicas. Así, como los valores registrados por las distintas mediciones, y los análisis necesarios para la identificación de los riesgos, su valoración y las causas que los generan.

#### **5.1 Determinación del grado de adecuación de la empresa con respecto a las leyes, reglamentos y normas técnicas que aplican en materia de seguridad y salud laboral contemplados en nuestro país, Venezuela**

Mediante la observación al comparar lo establecido en la LOPCYMAT y el RCHST (ver apéndice A, Lista de verificación del establecimiento de trabajo, Protocolo de vigilancia y control de las condiciones y medio ambiente de trabajo) con la situación del restaurante se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 5.1 el número de aspectos negativos referente a cada sección evaluada y el porcentaje que representan estos.



Tabla 5. 1 Porcentaje de aspectos insatisfechos para cada sección de la lista de verificación del establecimiento de trabajo. (Riaño, D., 2016)

Secciones	Número de aspectos insatisfechos	Porcentaje (%) de aspectos insatisfechos
Gestión de seguridad básica	11	50,00
Medio ambiente de trabajo	1	12,50
Medios de trabajo	2	33,33
Almacenamiento, manipulación, transporte, traslado y utilización de sustancias y materiales	1	33,33
Uso, manejo y operación de herramientas, equipos y maquinarias	1	14,28
Total de aspectos evaluados	46	
Total de aspectos satisfechos	30	
Total de aspectos insatisfechos	16	
Total (%) de incumplimiento	34,78	

En la tabla anterior, se puede apreciar que la sección que presenta una mayor cantidad de aspectos insatisfechos es la gestión de seguridad básica con un 50 %, así mismo la lista de verificación refleja un total de 34,78 % de incumplimiento lo que quiere decir que más de la mitad de la lista se cumple.

A continuación se muestra la tabla 5.2 con los aspectos insatisfechos registrados, con el objetivo de que el establecimiento realice los cambios pertinentes para de esta manera encontrarse en total concordancia con la ley.

Tabla 5. 2 Aspectos insatisfechos de la lista de verificación del establecimiento de trabajo. (Riaño, D., 2016)

Secciones	Aspectos Insatisfechos
Gestión de seguridad básica	No existe el comité de seguridad y salud laboral
	La empresa no cuenta con un servicio de seguridad y salud en el trabajo.
	No existe el Programa de Salud y Seguridad.
	Los trabajadores no reciben formación teórica-practica en seguridad y salud, de forma periódica
	La empresa no registra ni publica periódicamente las estadísticas de accidentabilidad y morbilidad
	Los trabajadores no son informados de los riesgos a los que van a ser expuestos
	La empresa no declara ni investiga los accidentes y enfermedades ocupacionales
	No existen planes y actividades de formación e información de los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad y salud en el trabajo
	Los trabajadores no participan en la planificación de prevención, recreación y salud
Medio ambiente de trabajo	Las oficinas no poseen una altura mayor o igual a 2,6 metros, medida desde el piso hasta la parte inferior del techo
Medios de trabajo	No existen ni se aplican procedimientos seguros que contemplan como deben usarse, transportarse y guardarse las herramientas No Existen normas de mantenimiento y sustitución de herramientas defectuosas, deterioradas o que hayan consumido su vida útil aun cuando aparentemente se observen buenas condiciones
Almacenamiento, manipulación, transporte, traslado y utilización de sustancias y materiales	Los contenedores de los materiales y sustancias no están identificadas con los nombres, contenidos, peligros y efectos a la salud
Uso, manejo y operación de herramientas, equipos y maquinarias	No existen normas de mantenimiento y sustitución de herramientas defectuosas, deterioradas o que hayan consumido su vida útil aun cuando aparentemente se observan en buenas condiciones

### 5.2 Caracterización del proceso productivo de la empresa

La empresa el chamaco se dedica a la venta de comida rápida. Los menús ofertados a los clientes están diseñados para satisfacer las exigencias del mercado, lo que lo hace merecedor de un carácter dinámico.

Actualmente el establecimiento presenta el proceso productivo que se muestra en la figura 5.1

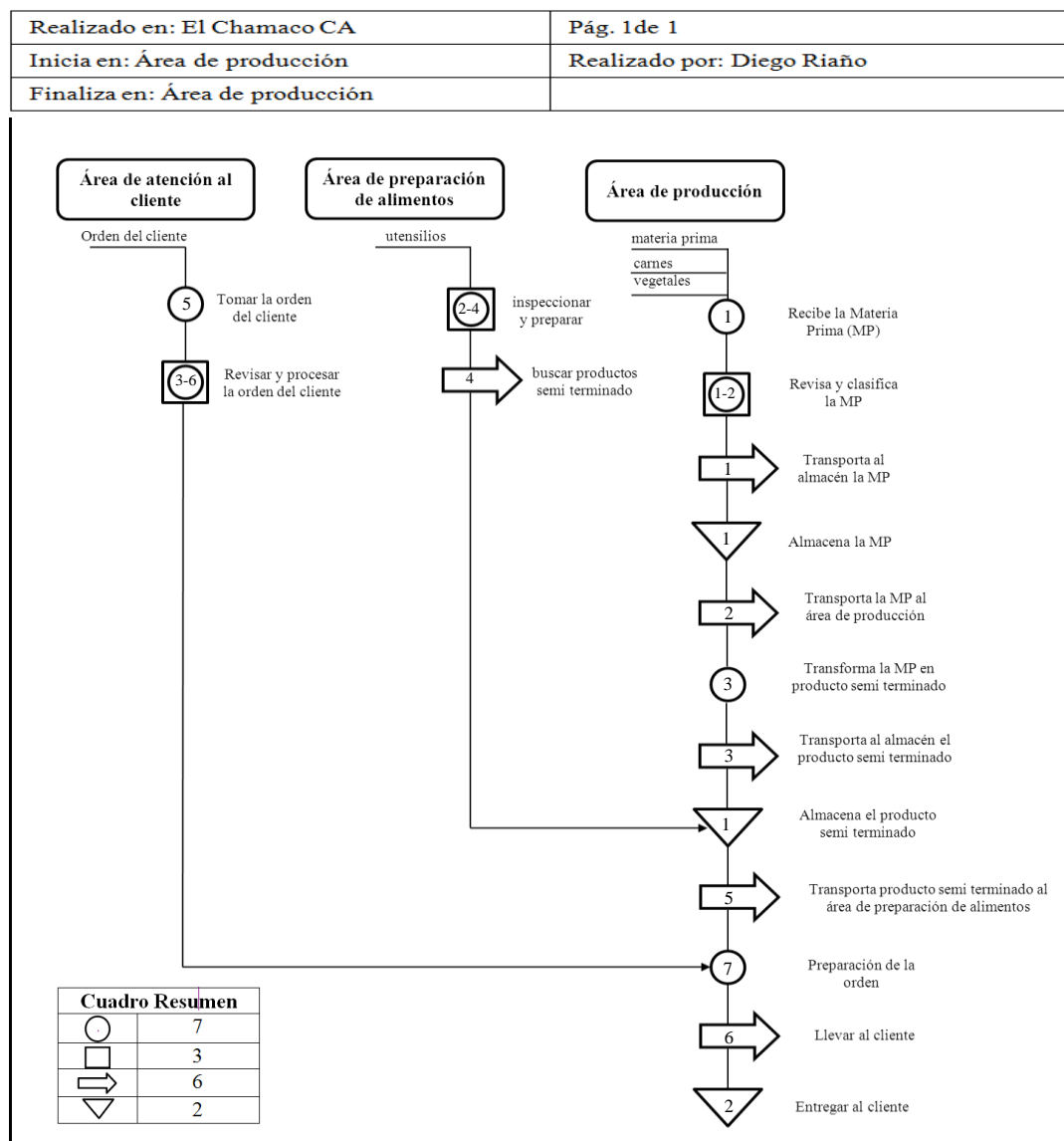


Figura 2. 3 Diagrama de proceso. (Riaño, D., 2016)

El proceso productivo se puede resumir en tres (3) etapas principales, etapa de recepción, etapa de atención al cliente y etapa productiva.

La etapa de recepción, es la parte inicial del proceso productivo, en ella se reciben, se clasifican, se trasladan y almacenan los diferentes insumos que necesita el establecimiento. Estos insumos los podemos dividir en tres (3) categorías:

- Congelados: son los alimentos que vienen congelados o que necesitan refrigeración, éstos son almacenados en el frízer y cava del restaurante, algunos de los insumos son pollo, carne, papas fritas, vegetales, entre otros.
- Secos: en su mayoría son materiales que cumplen funciones de envase, algunos de los insumos son: vasos, platos, pitillos, servilletas, entre otros. También se incluyen alimentos que no necesitan de refrigeración.
- Bebidas: los productos que se encuentran en ésta categoría son las latas de refrescos y botellas de agua mineral.

Seguidamente, nos encontramos con la etapa de atención al cliente, en la que se atienden las necesidades del cliente y se satisface los requerimientos de éste. En esta etapa el personal se encarga de atender a los clientes, recibir y procesar el pedido.

Una vez es procesado el pedido en la etapa anterior, se inicia el proceso productivo, el cual varía según la orden del cliente. El funcionamiento de ésta etapa consiste en preparar y cocinar los alimentos, para posteriormente ensamblar el pedido del cliente. En la tabla 5.3, se presenta los menús del establecimiento de la empresa el chamaco C.A.

Tabla 5. 3 Descripción del menú (Empresa Chamaco C.A.)

<b>Menú del Chamaco, C.A.</b>	
<b>Hamburguesas</b>	
Pilón	Hamburguesa gigante con jamón, queso, lechuga, tomate, mayonesa y salsa de tomate
Minnie	Hamburguesa doble carne, con doble queso, doble tocineta, tomate, pepinillo, salsa de tomate y mayonesa.
Daysi	Súper hamburguesa con lechuga, tomate, huevo, tocineta, jamón, queso y salsa rosada
Gata Loca	Hamburguesa especial con jamón, queso, lechuga, tomate, salsa de tomate y mayonesa
Olivia	Hamburguesa sencilla con lechuga, tomate, salsa de tomate y mayonesa
Calimero	Hamburguesa de pollo con lechuga, tomate y salsa verde
Mafalda	Hamburguesa con champiñones, tocineta, tomate y deliciosa salsa de queso Cheddar fundido
Minnie Jr.	Hamburguesa mediana doble carne con doble queso, doble tocineta, tomate, pepinillo, salsa de tomate y mayonesa
<b>Sándwich en Pan Árabe o Francés</b>	
Porky	Lomito de cochino a la plancha con lechuga, tomate, salsa rosada y verde
Tiroloco	Lomito de res a la plancha con lechuga, tomate, salsa rosada y verde
Condorito	Sub-marino de pernil de cochino horneado con jamón, queso, lechuga, tomate, salsa rosada y verde
Piolín	Filet de pollo picado a la plancha con exquisita ensalada mixta y autentica salsa tártara

Continuación de la Tabla 5. 3

<b>Menú del Chamaco, C.A.</b>	
<b>Otros sándwich</b>	
Coné	Sándwich de pernil de cochino horneado en pan especial con lechuga, tomate, salsa de tomate y mayonesa
Ranchero	Sándwich de pollo empanizado en pan speciality con lechuga, tomate y salsa tártara.
Ranchero especial	Sándwich de pollo empanizado en pan speciality con exquisita salsa de queso Cheddar, crujientes tiritas de tocino, lechuga y tomate
Gasparin	Sándwich de queso amarillo o Mozzarella derretido en pan árabe
Popeye	Enrollado de rica y fresca ensalada de vegetales, preparados en su propia salsa
Mickey Mouse	Súper Sándwich de 4 pisos con jamón, queso, tocino, lechuga, tomate, papitas fritas, salsa rosada y verde
<b>Hot Dogs</b>	
Pluto	Perro caliente con repollo, queso, papita, mayonesa, salsa de tomate y mostaza
Patán	Perro caliente gigante (30 cm), con repollo, queso, papita, mayonesa, salsa de tomate y mostaza
01	Hot dog con salchicha Polaca, cebolla, papita, repollo, salsa de tomate, mayonesa y mostaza
02	Hot dog con salchicha Polaca, cebolla, champiñones, pepinillo y salsa tártara
04	Hot Dog con salchicha Frankfurt, queso amarillo, papitas, salsa de tomate, mayonesa y mostaza
05	Hot Dog con salchicha picante, papitas, repollo, cebolla, queso y deliciosa salsa Barbecue (BBO)

Continuación de la Tabla 5. 3

<b>Menú del Chamaco, C.A.</b>	
07	Hot Dog Mexicano de 30 cm, con salchicha tipo Frankfurt, maíz, guacamole, y queso amarillo
08	Hot Dog con salchicha Frankfurt, cebolla, repollo, pepinillo, salsa de tomate, mayonesa y mostaza
<b>Mexicanos</b>	
Plato mixto	Tostada mexicana, taco mexicano, Burrito
Speedy González	Tacos mexicanos de carne o pollo, con lechuga finamente picada, pico e gallo, guacamole y queso amarillo rayado
Pixie	Tostada mexicana de carne o pollo con lechuga finamente picada, pico e gallo, guacamole y queso amarillo rayado
Pepetrueno	Burrito de carne molida, salteada con frijolitos, con lechuga finamente picada, pico e gallo, guacamole y queso amarillo rayado
Papitas Fritas	Rica y fresca ración de papitas fritas calientitas

La empresa el chamaco C.A. cuenta con una parte administrativa, que se encarga de controlar y gerenciar al personal y a las actividades que en ella se desenvuelven.

### **5.3 Caracterización los procesos de trabajo de puesto de trabajo en la empresa**

La caracterización de los procesos de puesto de trabajo (Ver Apéndice B), se realizó de acuerdo a lo establecido con la NT-01-2008, en ésta se especifica el cargo a evaluar, número de personas que ocupan el cargo, objeto, actividad, medio y organización. A continuación se muestra en la tabla 5.4 un fragmento de uno (1) de los procesos de trabajo:

Tabla 5. 4 Fragmento extraído de la caracterización de proceso de trabajo.  
(Riaño, D., 2016)

Ficha de proceso de trabajo			
Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de carnes y pollo)			
Proceso de trabajo	Actividad	Objeto de trabajo	Medio de trabajo
Preparar carnes y pollo	Clasificar las carnes y pollos según el menú	Carnes y pollos preparados	Tabla, cuchillo, bandeja, guantes de goma, molino
	Limpiar las piezas de carne y pollo, eliminando cueros y pellejos a fin de dejar la carne y pollo prolijos		
	Cortar las carnes y pollos en trozos pequeños según el menú que corresponda		
Moler carnes y pollos	Moler porciones de carnes y pollos (en caso de preparación de hamburguesa)	Carnes y pollos molidos	
Preparar aliños	Cortar aliños para el condimento de las carnes	Aliños,	
	Mezclar aliños, sal y demás condimentos a las carnes	Sal y condimentos	
Clasificar raciones	Separar las raciones de carnes y pollo cortados en trozo de acuerdo a cada menú	Raciones clasificadas	

## 5.4 Identificación de los peligrosos en los puestos de trabajo

### 5.4.1 Identificación de peligro

Con el objetivo de identificar los peligrosos en cada puesto de trabajo, se realizaron los Análisis de Trabajo Seguro (ATS) (Ver Apéndice C) para cada cargo, éstos contienen la actividad considerada peligrosa, procesos peligrosos, categoría del riesgo, efectos probables para la salud, recomendaciones y equipos de protección. A continuación se muestra en la tabla 5.5 un fragmento de uno (1) de los análisis de seguridad en el trabajo:



Tabla 5. 5 Fragmento extraído del análisis de trabajo seguro. (Riaño, D., 2016)

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO			
Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de carnes y pollo)			
Actividad	Peligros	Efectos a la salud	Medidas de seguridad
Limpiar las piezas de carne y pollo, eliminando cueros y pellejos a fin de dejar la carne y pollo prolijos	Carne animal	Infecciones Tétanos, leptospirosis Intoxicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener un alto grado de higiene Personal.</li> <li>-Desinfectar las áreas de trabajo</li> <li>- Usar guantes de látex si se tiene cortaduras en las manos</li> <li>- No fumar, comer o beber en el área de trabajo.</li> <li>- No usar objetos personales (anillos, pulseras, relojes).</li> </ul>
Cortar las carnes y pollos en trozos pequeños según el menú que corresponda	Contacto con objeto filoso	Cortadura, infecciones, perdida de un miembro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tener cuidado al momento de realizar actividades</li> <li>- Mantener una velocidad de corte moderada</li> </ul>

## 5.4.2 Análisis de resultados de las condiciones laborales

### 5.4.2.1 Resultados de la medición de iluminación

A partir de los resultados de la medición de iluminación (Ver Apéndice D) se procedió a compararlos con los valores establecidos en la norma COVENIN 2249:1993 “Iluminación en tareas y áreas de trabajo”

Tabla 5. 6 Resultados de medición de iluminación. (Riaño, D., 2016)

Área de trabajo	Áreas	Iluminancia promedio registrada (Lux)	Iluminancia promedio Referencia (Lux)
Cocina	1	452,2	500-1000
	2	473,6	
Barra	1	324,6	
	2	359,7	
Mesas	1	142,1	
	2	131,6	
	3	146,5	
Caja	1	497,7	
Preparación de alimentos	1	227,7	
	2	293,6	
	3	248,4	

En la tabla 5.6 se observa que todas las áreas de trabajo se encuentran fuera de la iluminancia promedio de referencia que establece la norma COVENIN 2249:1993. Esto se debe a la mala distribución de luminarias y a la falta de estas, que causan un ambiente de poca iluminación.

Tanto el área de la cocina como el área de barra en las cuales se ejecutan los procesos fundamentales del restaurante, no se presentan valores acordes a las funciones de esta misma, por lo que podría afectar el desempeño de los trabajadores en esta área.

En el área de las mesas, donde se ubican los clientes se registraron valores muy bajos debido a que por políticas del establecimiento se busca generar un ambiente un tanto oscuro.

Con respecto a la uniformidad se obtuvieron los siguientes resultados que se resumen en la tabla 5.7:

Tabla 5. 7 Resultados de cálculos para la uniformidad. (Riaño, D., 2016)

Área de trabajo	Áreas	Factor de Uniformidad	Iluminancia mínima
Cocina	1	226,25	387
	2	236,8	405
Barra	1	162,3	229
	2	179,85	311
Mesas	1	71,05	122
	2	65,8	113
	3	73,25	126
Caja	1	248,85	426
Preparación de alimentos	1	113,85	180
	2	146,8	248
	3	124,2	214

#### 5.4.2.2 Resultados de la medición de temperatura.

Ya obtenidos los resultados de temperatura (ver apéndice E), se procedió a comparar los promedios de temperatura con valores dados por expertos en la materia de seguridad y salud, y Guía Técnica para la Prevención de los Riesgos Relativos a la Utilización de los Lugares de Trabajo del INSHT. La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos a las mediciones de temperatura de las distintas áreas en estudio.

Tabla 5. 8 Resultados de medición de Temperatura. (Riaño, D., 2016)

Área de trabajo	Áreas	Temperatura Promedio Registrada (°C)	Temperatura Promedio de Referencia (°C)
Cocina	1	28,9	23 - 27
	2	28	
Barra	1	27,7	
	2	27,1	
Mesas	1	26,8	
	2	26,1	
	3	24,8	
Caja	1	23,4	
Preparación de alimentos	1	26,6	
	2	26,6	
	3	27,3	

Como se puede observar en la tabla 5.8, el área de la cocina presenta las temperaturas más elevadas del establecimiento debido a que en ella existen equipos que trabajan con altas temperaturas, como la freidora y la cocina. Es importante destacar que el área de la cocina es reducida, por lo tanto el calor se encuentra más concentrado.

En el caso de las áreas de barra y de las mesas se encuentran abiertas al aire libre.

#### 5.4.2.3 Resultados de la medición de humedad relativa

Con respecto a los resultados (ver apéndice F) de las medidas de humedad relativa tomadas en el establecimiento, fueron comparados con valores dados por expertos en la materia de seguridad y salud, correspondiente a Indoor Air Quality Association (IAQA) y la NTP243 como se muestra en la tabla 5.9

Tabla 5. 4 Resultados de medición de Humedad Relativa. (Riaño, D., 2016)

Área de trabajo	Áreas	Humedad Relativa Registrada (%)	Humedad Relativa de Referencia (%)
Cocina	1	44.05	30 - 60
	2	44.99	
Barra	1	49.01	
	2	47.15	
Mesas	1	52.99	
	2	55.95	
	3	54.95	
Caja	1	47.41	
Preparación de alimentos	1	48.81	
	2	49.05	
	3	46.01	

#### 5.4.2.4 Resultados de la medición de ventilación

Con los resultados obtenidos de la velocidad del aire (ver apéndice G), se precedió a calcular el número de cambios por hora, y esto se comparó con el valor de la norma COVENIN 2250-2000 “Ventilación de los Lugares de Trabajo” para cocinas de restaurante.

Tabla 5. 50 Resultados de medición de ventilación. (Riaño, D., 2016)

	CAUDAL TOTAL (m <sup>3</sup> /hora)	14080.8
	Volumen Total (m <sup>3</sup> )	493,1
Número de cambios por hora	Registrados	84,4
	Aire fresco (20%)	16,88
	Establecido para restaurante	30
	Establecido para comedores	10

En el estudio realizado, se calculó el número de cambios de aire por hora en todo el establecimiento, a excepción de las áreas de barra y de mesas las cuales se encuentran al aire libre.

Se puede apreciar en la tabla 5.10 que el número de cambios por hora, se posiciona por encima del número mínimo de cambios por hora, lo cual es beneficioso para los trabajadores ya que sus actividades son realizadas en un establecimiento en el que se inyecta aire fresco y se permite la salida de aire viciado al exterior.

#### **5.4.2.5 Resultados del método de evaluación RULA**

En la tabla 5.11 que contiene el resumen de las evaluaciones desarrolladas utilizando el método de evaluación RULA (Ver apéndice H)

Tabla 5. 61 Resultados de la evaluación de RULA. (Riaño, D., 2016)

Puesto de Trabajo	Puntaje RULA
Cocción de alimentos	4
Preparación de bebidas	4
Preparación de alimentos	5
Cajera	2

Tal como muestra la tabla anterior, el cargo que reflejó el puntaje más alto fue el de preparador de alimentos (asistente de cocina) con un total de cinco (5). Su alta puntuación se debe principalmente a la pronunciada inclinación del tronco y del cuello con respecto a la vertical.

El puesto de trabajo del cajero registró el puntaje más bajo, con un total de dos (2). El restante de los cargos se encuentra en los niveles intermedios con puntajes cuatro (4).

#### 5.4.2.6 Resultados de la Lista de chequeo para inspecciones de orden, limpieza y seguridad

La tabla 5.12, que se presenta a continuación muestra la cantidad de aspectos satisfechos y el porcentaje de cumplimiento en las distintas secciones evaluar, que resultaron de la evaluación de la lista de chequeo para inspecciones de orden, limpieza y seguridad. (Ver Apéndice I)

Tabla 5. 72 Porcentaje de cumplimiento de la lista de chequeo para inspecciones de orden, limpieza y seguridad. (Riaño, D., 2016)

<b>PUNTUACION FINAL</b>	
<b>Aspectos Inspeccionados</b>	<b>Ítems satisfechos</b>
Evaluación de las áreas =	11
Evaluación de los pasillos, pisos y vías de circulación =	04
Evaluación de los depósitos y lugares de almacenaje =	04
Evaluación de las maquinarias, herramientas, materiales y	06
Evaluación del cableado e instalaciones eléctricas =	02
Evaluación de limpieza =	06
Total de ítems satisfecho =	<b>33</b>
Total de ítems evaluados =	<b>39</b>
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO =</b>	<b>85%</b>

La tabla muestra que de los treinta y nueve (39) aspectos evaluados en el establecimiento, solo seis (6) fueron insatisfechos y treinta y tres (33) aspectos resultaron satisfechos, para dar un total de cumplimiento de 85%, un resultado tolerable que permite apreciar el orden, la limpieza y seguridad que presenta el establecimiento del Chamaco C.A.

#### 5.4.2.7 Resultados de la Lista de chequeo para la evaluación de riesgos biológicos en restaurantes

Luego de haber aplicado la lista de chequeo para la evaluación de riesgos

biológicos en restaurantes (Ver apéndice J), se obtuvieron como resultado, cuatro (4) ítems insatisfechos, del número total de ítems evaluados (23), arrojando un porcentaje de incumplimiento del 17%.

Dentro de la lista se evaluaron tres tipos de aspectos: el control de plagas, la contaminación de los alimentos y la sanitación como se muestra en la tabla 5.13

Tabla 5. 83 Resultado de la lista de chequeo de riesgo biológico (Riaño, D., 2016)

<b>PUNTUACION FINAL</b>	
Aspectos Inspeccionados	ítems Incumplidos
Control de plagas =	1
Contaminación de los alimentos =	3
Sanitización =	0
Numero de ítems insatisfechos =	4
Número total de ítems evaluados =	23
% de incumplimiento =	17

En el establecimiento se encontraron rastros de plagas como roedores, cucarachas y moscas en el cuarto de basura, aunque este se encuentra ubicado en un área bastante alejada del área de preparación de alimentos, aun así, es importantes considerarlo para prevenir cualquier tipo de contaminación a los alimentos, a los trabajadores y a clientes.

Con respecto a la contaminación de los alimentos, existen distintos aspectos que no fueron satisfechos en la lista de chequeo. Una de ellas son las alteraciones que pueden sufrir los alimentos perecederos en la cadena de frio, esto se explica en que hay veces que se dejan los alimentos en un tiempo de exposición al frio más del que se debe y esto influye en su composición y posteriormente en su sabor. En el establecimiento existe una posible contaminación de alimentos a través de medios de trabajo que no se encuentran completamente limpios, tales como las mesas, tablas de trabajo, manos, bandejas, entre otros.



Dentro del aspecto de higiene no hubo puntos insatisfechos por lo que la sanitación del establecimiento es considerada como adecuada.

## 5.5 Evaluación de los riesgos asociados a los procesos peligrosos de cada puesto de trabajo.

### 5.5.1 Valorización de los peligros de seguridad

Luego de haber realizado el método FINE se determinó la prioridad de los riesgos que deben ser controlados. A continuación se muestran en las tablas 5.14, los riesgos de seguridad que resultaron con un nivel de intervención de I y II.

Tabla 5. 94 Resultados de la valorización para peligros de seguridad.  
(Riaño, D., 2016)

Descripción de Riesgo	Agente de Riesgo	Nivel de Riesgo	Nivel de Intervención	Tipo de actuación
Contacto con objeto con superficie y partes calientes	Cocina	150	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Freidora	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Horno	150	II	Corregir y adoptar medidas de control
Contacto con elementos a altas temperaturas	Aceite	1080	I	Situación crítica. Corrección urgente
	Agua	150	II	Corregir y adoptar medidas de control
Contacto con objeto filoso y/o punzante	Cuchillo	360	II	Corregir y adoptar medidas de control
Caída de objeto	Platos y recipientes	150	II	Corregir y adoptar medidas de control

Continuación tabla 5.14

Colisión contra objetos fijos y móviles	Freidora	150	II	Corregir y adoptar medidas de control
Caídas en el mismo nivel	Silla	150	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Obstáculos, Superficies húmedas	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
Caídas de distinto nivel	Escaleras	1080	I	Situación crítica. Corrección urgente

A partir de la tabla de resultados podemos observar cuales son los riesgos que necesitan ser corregidos y tomar medidas de control, también podemos apreciar que los riesgos que necesitan una corrección urgente son solo dos y los demás se necesitan corregir pero no rápidamente.

### 5.5.2 Valorización de la medición de iluminación

A continuación se presenta la tabla 5.15, que contiene los resultados de la valorización para los promedios de iluminación registrados.

Tabla 5. 105 Resultados de la valorización para la iluminación. (Riaño, D., 2016)

Área de trabajo	Áreas	Nivel de intervención
Cocina	1	III
	2	III
Barra	1	III

Continuación de la tabla 5.15

	2	III
Mesas	1	III
	2	III
	3	III
Caja	1	II
Preparación de alimentos	1	II
	2	II
	3	II

De los resultados obtenidos se puede observar que las áreas se encuentran divididas en dos niveles de intervención distintos. Una parte donde se encuentran las áreas de cocina, barra y mesas presentan un nivel de intervención de III el cual es intermedio. El otro grupo conformado por las áreas de preparación de alimentos y caja registró un nivel de intervención de II por los que la iluminación en este grupo debe ser corregida.

Con respecto a la valorización para la uniformidad se obtuvo:

Tabla 5. 116 Resultados de la valorización para la uniformidad. (Riaño, D., 2016)

Área de trabajo	Áreas	Nivel de intervención
Cocina	1	IV
	2	IV
Barra	1	IV
	2	IV
Mesas	1	IV
	2	IV
	3	IV
Caja	1	IV
Preparación de alimentos	1	IV
	2	IV
	3	IV

Los factores de uniformidad mostrados en la tabla 5.16, muestran que todas las áreas están en un nivel de intervención aceptables.

### 5.5.3 Valorización de las temperaturas

En la siguiente tabla se muestra los resultados obtenidos para la valorización de temperaturas.

Tabla 5. 127 Resultados de la valorización para temperatura. (Riaño, D., 2016)

Área de trabajo	Áreas	Temperatura Promedio Registrada (°C)	Temperatura Promedio de Referencia	Nivel de intervención
Cocina	1	26.82	23 - 27	II
	2	27.71		II
Barra	1	28.03		II
	2	28.94		II
Mesas	1	22.21		III
	2	24.78		III
	3	23.66		III
Caja	1	26.18		III
Preparación de alimentos	1	26.11		II
	2	27.03		II
	3	26.5	II	

La gran mayoría de las áreas evaluadas presenta un nivel de intervención de II, es decir, que necesitan de medidas correctivas. Un grupo menor registró un nivel de intervención de III el cual es un nivel intermedio.

### 5.5.4 Valoración de Humedad Relativa

Los resultados de la valorización para la húmeda relativa se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5. 18 13 Resultados de la valorización para la humedad relativa. (Riaño, D. 2016)

Área de trabajo	Áreas	Humedad Relativa Registrada (%)	Humedad Relativa de Referencia (%)	Nivel de Intervención
Cocina	1	49.013	30 - 60	IV
	2	47.145		IV
Barra	1	44.052		IV
	2	44.99		IV
Mesas	1	58.61		IV
	2	52.99		IV
	3	55.95		IV
Caja	1	49.89		IV
Mantenimiento	1	48.81		IV
	2	47.41		IV
	3	49.013		IV

Todas las áreas del establecimiento resultaron con un nivel de intervención de IV, lo que quiere decir que la exposición para la humedad relativa se encuentra entre los parámetros tolerables por lo que no requiere ningún tipo de cambio.

### 5.5.5 Valorización de la ventilación

En la siguiente tabla se muestra los resultados obtenidos para la valorización de la ventilación.

Tabla 5. 19 14 Resultados de la valorización para la ventilación. (Riaño, D., 2016)

<b>CAUDAL TOTAL (m3/hora)</b>	<b>Volumen Total (m3)</b>	<b>Número de cambios por hora</b>	<b>Número de cambios por hora de referencia</b>	<b>Nivel de Intervención</b>
14080.8	493.1	84.4	>10	IV

Para la valorización de este parámetro se decidió trabajar con la medida de “Número de cambios por hora” correspondiente a toda el área del establecimiento exceptuando las que se encuentran al aire libre como lo son el área de sushi y de mesas.

Se puede observar que al comparar con el valor de referencia que el nivel de intervención resultante es de IV por lo que el riesgo es tolerable.

### 5.5.6 Valorización del método de evaluación de RULA

La valorización de los resultados del método de evaluación RULA se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5. 150 Resultados de la valorización para la evaluación RULA. (Riaño, D., 2016)

<b>Puesto de Trabajo</b>	<b>Puntaje RULA</b>	<b>Nivel de Intervención</b>
Cocción de alimentos	4	III
Preparación de bebidas	4	III
Preparación de alimentos	5	II
Cajera	2	IV

Como se puede observar en la tabla presentada anteriormente el puesto de trabajo que su postura registró el nivel de intervención más alto fue el de preparación de alimentos con II. La mayoría de las posturas de los cargos reflejó un nivel intermedio de III por lo que puede que requieran ser cambiadas aunque no

necesariamente. Tan solo un cargo, el cajero, mostró un nivel de intervención aceptable de IV.

### 5.5.7 Clasificación de los factores de seguridad y medio ambiente según el nivel de intervención

#### 5.5.7.1 Causas de los factores de seguridad que resultaron con mayor nivel de intervención

Las principales causas de los factores de seguridad son presentadas en la siguiente tabla, ésta posee la descripción del riesgo correspondiente:

Tabla 5. 161 Causas de Factores de seguridad. (Riaño, D., 2016)

Descripción	División	Causas
Caída de distinto nivel en el uso de escaleras	Condiciones Inseguras	Humedad en la superficie
		Humedad en pasamanos
		Desgaste de la superficie anti-resbalante
	Actos Inseguros	Correr por las escaleras
		No tomarse del pasamanos
		Utilizar la escalera cargando exceso de peso
Caída del mismo nivel en todos los puestos de trabajo	Condiciones Inseguras	Transitar sobre derrames inmediatamente ocurridos
		Transitar sobre pisos húmedos
	Actos Inseguros	Transitar voluntariamente sobre derrames
		No prestar atención al entorno
Contacto con objeto filoso en las áreas de cocina y sushi	Condiciones Inseguras	Falta de iluminación en el área de cocina
		No usar los utensilios requeridos
		No utilizar equipos de protección
	Actos Inseguros	Incorrecta utilización de los medios de trabajo
		Ejecutar las tareas con rapidez
Colisión contra objetos fijos y móviles en todos los puestos de trabajo	Condiciones Inseguras	Espacio reducido en la oficina
		Presencia de bordes sobresalientes
	Actos Inseguros	Correr por las áreas del restaurante
		No prestar atención al entorno
		Dejar utensilios fuera de su lugar

Continuación de la tabla 5.22

Contacto con elementos, equipos y/o superficies a altas temperaturas	Condiciones Inseguras	No usar los utensilios requeridos
		No utilizar equipos de protección
	Actos Inseguros	Incorrecta utilización de los medios de trabajo
		Ejecutar las tareas con rapidez
		Ajuste de temperatura errónea

### 5.5.7.2 Causas de los factores del medio ambiente de trabajo que resultaron con mayor nivel de intervención

Las causas de los factores del medio ambiente se encuentran divididas por proceso peligroso, las mismas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 5. 172 Causas del medio ambiente de trabajo. (Riaño, D., 2016)

Proceso Peligroso	Causas
Discomfort Térmico en el área de cocina	Vapor de agua producto de alimentos en cocción
	Calor irradiado por los equipos encendidos
Discomfort Visual en las áreas externas del restaurante	Insuficiencia de luminarias



## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

Luego de haber finalizado el análisis de los riesgos y procesos peligrosos que fueron encontrados en el establecimiento de la empresa EL CHAMACOC.A., se procede a presentar las propuestas del plan de seguridad y salud laboral para controlar las causas encontradas a dichos peligros.

#### **6.1 Objetivo de la propuesta**

Presentar una serie de mejoras que permitan minimizar las causas atribuidas a los procesos peligrosos con niveles de riesgo más significativos.

#### **6.2 Justificación de la propuesta**

La propuesta de mejora ayuda a un requisito imprescindible que necesita la empresa EL CHAMACOC.A., ya que permitirá disminuir los peligros más significativos expuestos anteriormente a los cuales se enfrentan los empleados en el ambiente de trabajo, evitando enfermedades ocupacionales y elevando el nivel de seguridad e higiene, , además de, evitar futuras sanciones impuestas por el Instituto Nacional de Prevención de Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) provenientes del incumplimiento de sus obligaciones

#### **6.3 Estructura de la propuesta**

La propuesta de mejora fue elaborada en base a los niveles de riesgos más significativos.

Tabla 6. 1 Plan de acción para las causas de procesos peligrosos con nivel de riesgos más significativo. (Riaño, D., 2016)

Riesgo	Periodo	Propuesta de Mejora
Caída de Distinto Nivel	Corto Plazo	Prohibir la obstaculización de las zonas continuas a la escalera.
		Crear conciencia en los trabajadores sobre el uso adecuado de la escalera (uso del pasamano y correcto apoyo sobre los escalones, así como prohibir correr en las escaleras y el uso de esta por más de una persona a la vez)
Caída al Mismo Nivel		Crear conciencia en los trabajadores y trabajadoras para evitar correr por las áreas de circulación.
		Crear conciencia referente al mantenimiento de superficies
Colisión Contra Objetos Fijos y Móviles		Establecer orden en los puestos de trabajo y demás áreas del establecimiento.
Contacto con elementos y/o equipos a altas temperaturas		Crear conciencia sobre uso de utensilios requeridos para cada tarea
		Prohibir la realización de varias tareas simultáneamente
		Crear conciencia sobre los efectos de quemaduras en el cuerpo
		Prohibir el inadecuado uso del uniforme por parte del personal que trabaja en la cocina
Contacto con objeto filoso		Crear conciencia sobre uso de utensilios requeridos para cada tarea.
	Prohibir la realización de varias tareas simultáneamente.	
	Crear conciencia sobre los efectos de cortaduras en el cuerpo.	
Disconfort Visual	Remplazar las luminarias del área de mesas por unas de mayor intensidad y de luz blanca (actualmente presenta luz amarilla), con el objetivo de presentar más iluminación de las áreas. Todo esto sin afectar el diseño del establecimiento	
Sobrecarga Física	Asignar periodos de descanso a cada trabajador.	

Continuación de la Tabla 6. 2

Riesgo	Periodo	Propuesta de Mejora
Caída al Mismo Nivel	Mediano Plazo	Adquirir y utilizar material de señalización para superficies húmedas para que los trabajadores y clientes eviten circular por dichas áreas
Contacto con elementos y/o equipos a altas temperaturas		Capacitación de los trabajadores con respecto al uso de los equipos de protección personal
Disconfort Térmico		Estudio de la instalación de una campana que elimine los vapores de la freidora y la cocina
Sobrecarga Física		Facilitar cursos de capacitación de higiene postural para los empleados
		Facilitar cursos a los empleados sobre el manejo de riesgos psicosociales y estrés.
	Capacitación al empleado para mejorar la comunicación tanto con el cliente, como con compañeros y superiores	
Caída de Distinto Nivel	Largo Plazo	Rediseño de la escalera con la finalidad de colocarle un descanso ya que actualmente incumple con la norma COVENIN 2245 que establece un máximo de 12 escalones seguidos.
Sobrecarga Física		Adquirir mobiliario ergonómico para los puestos de trabajo que requieran de este (silla de oficina para los cajeros).

Adicional a las propuestas para las mejoras de las causas de los procesos peligrosos más significativos también se propondrán una serie de mejoras para mejorar el nivel de adecuación del establecimiento con respecto a las leyes y normas técnicas pertinentes. Dichas propuestas se mencionan a continuación:

- ✓ Conformar el comité de seguridad y salud laboral.
- ✓ Establecer un servicio de seguridad y salud en el trabajo
- ✓ Identificar los contenedores de los materiales y sustancias con los nombres, peligros y efectos a la salud

- ✓ Realización del plan de salud y seguridad laboral (PSSL)

#### **6.4 Relación entre los costos de mejora y las sanciones por incumplimiento de la legislación nacional**

Con el objetivo de aplicar la propuesta de mejora, se elaboró una estimación de los costos a lo que correspondería la implementación de las mejoras sugeridas. Los costos expuestos no contemplan aquellos en lo que se incurre pagos de honorarios profesionales, estudios, y variación de costo por la inflación.

La totalidad de los costos de la propuesta de mejora y las posibles sanciones que podría aplicar la Ley Orgánica de Prevención y Condiciones de Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) en la empresa el Chamaco, C.A., se exponen en la siguiente tabla

Tabla 6. 3 Costos derivados de la propuesta de mejora y de los costos de las posibles sanciones por incumplimiento. (Riaño, D., 2016)

Costos totales de la propuesta de mejora (Bs)	Monto de posibles sanciones por incumplimiento			
	Monto total mínimo (Bs)	Porcentaje de costos totales respecto al monto total mínimo (%)	Monto total máximo (Bs)	Porcentaje de costos totales respecto al monto total máximo (%)
42.080,00	2.318.904,00	1,81	5.136.000,00	0,82

Las sanciones fueron extraídas de los artículos 118, 119 y 120 de la LOPCYMAT los cuales significan un nivel de infracción leve, grave y muy grave respectivamente. Solo se incluyeron aquellas sanciones que pueden ser atribuidas al establecimiento. Se tomó el costo actual de la unidad tributaria, actualmente en Bs. 177,00 y se realizó una proyección del gasto mínimo y máximo que la empresa estaría obligada a pagar por el incumplimiento de dicha la ley.

## **6.5 Factibilidad de la propuesta**

Para determinar la factibilidad de la propuesta de mejora, se realizó una comparación de los posibles costos de las sanciones por incumplimiento del INPSASEL contra los costos de las mejoras.

En la tabla 6.2, se puede observar el monto total de los costos de mejora estimados, así como los costos de las posibles sanciones que podría aplicar el INPSASEL por el incumplimiento de la Ley Orgánica de Prevención y Condiciones de Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). Comparado ambos costos, se puede demostrar que aquellos asociados a la propuesta de mejora representan solo en un 1,81% del “costo total mínimo” de las sanciones por incumplimiento y solo un 0,82% del “costo total máximo”. De acuerdo con estos valores se puede afirmar que efectuando la inversión en la propuesta de mejora anteriormente expuesta se puede alcanzar un ahorro en costos por sanciones de un mínimo de Bs. 2.276.824,00

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Culminando con las etapas del trabajo especial de grado, se procede a tratar breves conclusiones con respecto a cada uno de los objetivos planteados:

1. El grado de adecuación de la empresa con respecto a las leyes y normas técnicas refleja un estimado de 34,78% de incumplimiento, siendo la gestión de seguridad básica la que tiene mayor cantidad de aspectos insatisfechos
2. En cuanto a las condiciones laborales, todas las áreas de trabajo se encuentran fuera de la iluminancia promedio de referencia que establece la norma por debajo de 500 lux. Sin embargo, las iluminancias mínimas en todas las áreas son mayores que sus correspondientes factores de uniformidades, por lo que se concluye que existe una aceptable uniformidad de iluminación.
3. En cuanto a la temperatura, en todas las áreas se mantienen las temperaturas adecuadas entre 23° y 27° C a excepción del área de cocina con una temperatura superior a 27° C.
4. Tanto la humedad como la ventilación se encuentran dentro de los rangos normativos, motivo por el cual no representan un nivel de riesgo preocupante.
5. En cuanto a los factores de riesgo más comúnmente asociados a la aparición de trastornos de tipo músculo-esqueléticos producto de la exposición a la excesiva carga postural, la aplicación del método RULA reflejó que el puntaje más alto fue el puesto de trabajo de preparador de alimentos (asistente de cocina) con un total de cinco (5). Su alta puntuación se debe principalmente a la pronunciada inclinación del tronco y del cuello con respecto a la vertical.
6. Los resultados de la Lista de chequeo para inspecciones de orden, limpieza y seguridad arrojaron que de los treinta y nueve (39) aspectos evaluados en el

establecimiento, solo seis (6) fueron insatisfechos, los cuales representan solo el 15% de los mismos. un resultado tolerable que permite apreciar el orden, la limpieza y seguridad que presenta el establecimiento del Chamaco C.A.

7. Finalmente, los resultados de la Lista de chequeo para la evaluación de riesgos biológicos en restaurantes mostraron que del número total de ítems evaluados (23), se obtuvieron como resultado, cuatro (4) ítems insatisfechos, arrojando un porcentaje de incumplimiento del 17%. En el establecimiento se encontraron rastros de plagas, roedores, cucarachas y moscas en el cuarto de basura

### **Recomendaciones**

A continuación se presentarán una serie de recomendaciones para la investigación desarrollada:

1. Se recomienda adaptar la empresa a las leyes y normas técnicas que actualmente se incumplen, siendo la gestión de seguridad básica la que tiene mayor prioridad por la cantidad de aspectos insatisfechos
2. En cuanto a las condiciones laborales, se recomienda que en todas las áreas de trabajo se recomienda incorporar más lámparas hasta que la iluminancia promedio se encuentre entre 500 lux y 1000 lux.
3. En cuanto a la temperatura, en el área de cocina se recomienda realizar un estudio que permita aislar o bloquear esta área de manera de disminuir la temperatura
4. Rediseñar el puesto o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario al puesto de trabajo de preparador de alimentos
5. Planificar acciones que permitan cumplir con el 15 % de los aspectos insatisfechos evaluados en la Lista de chequeo para inspecciones de orden, limpieza y seguridad
6. Planificar acciones que permitan cumplir con el 17 % de los aspectos insatisfechos evaluados en la Lista de chequeo para la evaluación de riesgos biológicos,

específicamente para minimizar los rastros de plagas, roedores, cucarachas y moscas en el cuarto de basura



## REFERENCIAS

Arias, F (2004) **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**. Editorial EPISTEME CA. Caracas – Venezuela.

Betancourt, Oscar (1999) **TEXTO PARA LA ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**. Quito: Ed. OPS/OMS-FUNSA, 1999.

CalatyudSarthou, A., Laborda Grima, R., &Recalde Ruiz, D. L. (2006). **EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS LABORALES**. Tirant lo Blanch, SL.

Cortés Díaz, José María (2007). **SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**. Madrid: Ed. Tébar, SL.

Cortes, J. (2007) **TECNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO**. México. Editorial Tebar. Novena Edición. Pp. 28-33, 88-97

Dagger, A. (2003) **RIESGOS LABORALES Y EL IMPACTO NEGATIVO EN LAS EMPRESAS Y EN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR** Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, Organización Internacional del Trabajo 1997. Instituto Hondureño de Seguridad Social. Programa de salud ocupacional, Comayagüela M. D. C. Junio 2001. Pp. 75-79

Espinosa, (1993) **EL REGLAMENTO PARCIAL DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

Grimaldi-Simonds (1996) **LA SEGURIDAD INDUSTRIAL SU ADMINISTRACION**. Alfaomega Grupo Editor, S.A.

Hernández, R. (2006). **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**. México: McGraw-Hil.

Hodson, William (1996). **MANUAL DEL INGENIERO INDUSTRIAL VOL I**. McGraw Hill/Interamericana Editores S.A.

Lerma, Héctor (2003) **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**. ECOE Ediciones, Bogotá, Colombia.

Lugo, Luis (2011) **PROPUESTA DE UN PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL INSTITUTO MUNICIPAL DE TRANSPORTE (INTRAHHERES) TERMINAL DE PASAJEROS “TOMAS DE HERES. MUNICIPIO HERES. CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR**

Mejías, E. (2012). **PROPUESTA DE PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PRESENTES EN LAS AREAS DE TRABAJO DE LA EMPRESA DE PRODUCCIÓN SOCIAL DE SERVICIOS DE LAMINACIÓN DEL ALUMINIO, C.A. CAICARA DEL ORINOCO, MUNICIPIO GENERAL MANUEL CEDEÑO, ESTADO BOLÍVAR**

**NORMA COVENIN 4004:2000**

**NORMA TÉCNICA PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (NT-01-2008)**

**NORMA TÉCNICA PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO NT-01-2008**

**REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL,**  
Decreto 3090 del 2 de Agosto de 1993.

República Bolivariana de Venezuela, (2005). **LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**

Restifo, A (2011). **EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL EN LA GERENCIA DE SUMINISTROS INDUSTRIALES C.V.G. VENALUM. CIUDAD GUAYANA – EDO. BOLÍVAR.**

Sabino, Carlos (2002) **EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.** Editorial Panapo de Venezuela.

Sánchez, Y. (2012), **PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE MANGUERAS HIDRÁULICAS DE LA EMPRESA CONECTOR C.A. CIUDAD BOLÍVAR ESTADO BOLÍVAR, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO (LOPCYMAT), SU REGLAMENTO Y EN LA NORMA TÉCNICA PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (NT-01-2008)**

## **APENDICES**

## **APÉNDICE A**

### **Lista de verificación del establecimiento de trabajo**

LISTA DE VERIFICACIÓN				
Nombre o Razón Social:			Fecha:	
Ubicación:		Supervisor:		
Nº	Gestión de Seguridad Básica	SI	NO	N/A
1	¿Está conformado el comité de seguridad y salud laboral de conformidad con lo establecido en el artículo 46 de la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo de la (LOPCYMAT) y artículo 67 del Reglamento Parcial de la Lopcymat (RPLopcymat)?			
2	¿La empresa cuenta con un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o mancomunado de conformidad con los artículos 39 y 56 numeral 15 LOPCYMAT?			
3	¿El programa de Seguridad y Salud en el Trabajo fue aprobado por el Comité de Seguridad y Salud Laboral de la empresa? De conformidad con lo establecido en el artículo 48 numeral 1 de la LOPCYMAT?			
4	¿Existen planes específicos de acción para la mejora y corrección de las condiciones inseguras o insalubres identificadas valoradas y demandadas por los trabajadores y trabajadoras de conformidad con lo establecido en los artículos 43 numeral 6.53 numeral 3.56 numeral 7 de LOPCYMAT?			
5	¿La empresa registra y publica periódicamente las estadísticas de accidentalidad y morbilidad? De conformidad con el artículo 56 numeral 11 artículo 118 numeral 7 de la LOPCYMAT?			
6	¿Los trabajadores reciben formación teórica-práctica en seguridad y salud de forma periódica de conformidad con el artículo 53 numeral 2 de la LOPCYMAT?			
7	¿La empresa realiza periódicamente exámenes de salud preventivos como lo establece el artículo 40 numeral 5 y artículo 53 numeral 10 de la LOPCYMAT?			
8	¿La empresa garantiza la atención inmediata a los trabajadores (as) lesionada (as) de conformidad con el artículo 40 numeral 13 y artículo 59 numeral 6 de la LOPCYMAT?			
9	¿Los trabajadores y trabajadoras han sido informados por escrito de los riesgos a los cuales van a ser expuestos con carácter previo al inicio de su actividad, cuando se realice un cambio de su puesto o cuando sean promovidos de puesto: de conformidad con el artículo 53 numeral 1 y artículo 56 numeral 4 de la LOPCYMAT?			
10	¿La empresa declara e Investiga los accidentes y las enfermedades ocupacionales de conformidad con el artículo 40 numeral 14 LOPCYMAT?			

Figura A.1 Protocolo de vigilancia y control de las condiciones y medio ambiente de trabajo

Continuación figura A.1

N°	Gestión de Seguridad Básica	SI	NO	N/A
11	¿Existen planes y actividades de formación e información de los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad y salud en el trabajo de conformidad con el artículo 40 numeral 18 de la LOPCYMAT?			
12	¿Los trabajadores y las trabajadoras que utilizan aparatos de respiración sean de aire u otra atmósfera respirable suplida, han recibido formación teórica práctica acerca del uso del mismo y de los procedimientos aplicables en caso de emergencia de conformidad con el artículo 803 RCHST?			
13	¿Los trabajadores y las trabajadoras han participado y han sido consultados o consultadas en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de prevención, recreación y salud y antes de ejecutarse cambios en la organización del trabajo que puedan afectar a un grupo de trabajadores o trabajadoras o a su totalidad, mediante la creación de mecanismos de retroalimentación Como lo establece al artículo 53 numeral 3 artículos 56 numerales 6 y 7 de la LOPCYMAT y artículo 81 del Reglamento Parcial de la LOPCYMAT?			
14	¿El empleador o empleadora garantiza los elementos del saneamiento básico, incluida el agua potable, baños, sanitarios, vestuarios y condiciones necesarias para la alimentación? Artículo 59 numeral 7 de la LOPCYMAT y artículo 12 numeral 1 del RPLopcyamat.			
15	¿El empleador o empleadora garantiza la protección a la maternidad, a los y las adolescentes que trabajan y, a las personas naturales sujetas a protección especial? Artículo 12 numeral 3 del RPLopcyamat.			
16	¿El empleador o empleadora garantiza los medios para el auxilio inmediato y la atención médica necesaria para el trabajador o la trabajadora que padezcan lesiones o daños a la salud? Artículo 59 numeral 6 de la LOPCYMAT y artículo 12 numeral 4 del RPLopcyamat.			
17	¿El empleador o empleadora garantiza los límites máximos establecidos en la Constitución Leyes y reglamentos en materia de jornada de trabajo, disfrute efectivo de los descansos y vacaciones que corresponda a los trabajadores y trabajadoras? Artículo 12 numeral 5 del RPLopcyamat.			
18	¿El empleador o empleadora cumple con los informes, observaciones o mandamientos emitidos por las autoridades competentes para la corrección de fallas, daños, accidentes o cualquier otra situación que afecte la seguridad o salud de los trabajadores y trabajadoras? Artículo 12 numeral 8 del RP Lopcyamat.			
N°	Medio Ambiente de Trabajo	SI	NO	N/A
1	¿Las oficinas poseen una altura mayor o igual a 2.6 metros medida desde el piso hasta la parte inferior del techo o cielo raso de conformidad con el artículo 11 literal “b” RCHST?			

Continuación figura A.1

N°	Medio Ambiente de Trabajo	SI	NO	N/A
2	<p>¿El local de trabajo en su interior y anexos .están en perfecto estado de orden y limpieza de conformidad con artículo 101.102 y 103 RCHST?</p> <p>a) ¿Se observa presencia de desperdicio en el piso?</p> <p>b) ¿se observa presencia de herramientas y materiales en lugares no adecuados?</p> <p>c) ¿existen recipientes para el depósito de los desperdicios?</p>			
3	¿Se eliminan de forma oportuna los desperdicios, manchas de grasa, residuos de sustancias peligrosas y demás productos que puedan generar accidentes o contaminar el medio ambiente de trabajo de conformidad con el artículo 56 numeral 1y artículo 59 numeral 3 de la LOPCYMAT?			
4	¿En la empresa existe suministro de agua potable para todos los trabajadores de manera suficiente así como vasos higiénicos y desechables de conformidad con el artículo 84 RCHST?			
5	¿Existen baño para hombre y mujeres según el número de trabajadores y trabajadoras existentes en el área de conformidad con el artículo 87 RCHST?			
6	¿Los baños y retretes se encuentran instalados en compartimientos privados con puertas de conformidad con el artículo 89 RCHST?			
7	¿La empresa suministra jabón y toalla en cantidad suficiente para la limpieza de los trabajadores y trabajadoras de conformidad con el artículo 92 RCHST?			
8	¿La empresa tiene dispuesto un comedor para los trabajadores y trabajadoras durante la jornada de trabajo de conformidad con el artículo 96 RCHST?			
9	¿El comedor cuenta con suficientes asientos y mesas para los trabajadores y trabajadoras, como iluminación y ventilación adecuadas de conformidad con el artículo 98 RCHST?			
10	¿Se garantiza el suministro de agua potable en cantidad y calidad suficiente para satisfacer las necesidades básicas de los trabajadores? Artículo 84 RCHST.			
11	¿Existe suficiente espacio de trabajo para la tarea que se realiza? Artículo 60 de la LOPCYMAT			
N°	Trabajos en Altura	SI	NO	N/A
1	¿Existen protecciones colectivas que brinden la seguridad y protección contra caída de trabajadores, trabajadoras y objetos, en aquellos lugares donde se realicen trabajos en alturas iguales o superiores a 1.5 metros y se mantienen en condiciones de seguridad? Artículo 59 numerales 2 y 3 de la LOPCYMAT. Artículos 15.16y20.23y29 del RCHST y normas Venezolanas COVENIN 2116 y 2271 vigentes.			



Continuación figura A.1

Nº	Trabajos en Altura	SI	NO	N/A
2	¿Existen protecciones colectivas que garanticen la retención de caídas de trabajadores y trabajadoras y objetos, en aquellos lugares donde se realicen trabajos en alturas iguales o superiores a 1.5 metros y se mantienen en condiciones seguras? Artículo 59 numero 2 y 3 de la LOPCYMAT art.20, 23 y 29 del RCHST y normas COVENIN 2116 y 2271 vigentes.			
3	¿Los trabajadores y Trabajadoras que realizan trabajos en alturas iguales o superiores a 1.5 metros, llevan puestos los equipos de Protección Individual de Retención de caídas? Artículo 59 numerales 2 y 3 de la LOPCYMAT. Art. 809 al 811 del RCHST y norma COVENIN 2116.			
4	¿Brindan seguridad a los trabajadores los equipos de Protección Individual de Retención de caídas que se les asigna o tienen en uso? Artículo 18 del Convenio 167 de la OIT artículo 59 numerales 2 y 3 de la LOPCYMAT art.809 al 811 del RCHST y norma COVENIN 2271 vigente.			
5	¿Los lugares de trabajo con alturas o superiores a 1.5 metros, cuentan con estructuras resistentes o sistemas independientes que permitan el anclaje colectivo o individual de los equipos de protección individual de retención de caídas utilizados por los trabajadores y trabajadoras? Artículo 18 del Convenio 167 de la OIT. Art.59 numerales 2 y 3 de la LOPCYMAT. Art.809 del RCHST y norma COVENIN 2271 vigente.			
6	¿Los andamios existentes en la obra poseen estructura resistente y firme no producen flexión sus componentes, están sus elementos de unión, empalme y soporte completo, sin empates debidamente ajustados y bien arriostrados, los andamios colgantes poseen en los sistemas de suspensión sus respectivos seguros? Artículo 59 numeral 2 y 3 de la Lopcymat, artículos 24 al 27 y 40 del RCHST y la norma Covenin 2116 vigente.			
7	¿Las bases de los andamios están soportadas en superficies firmes, se encuentran bien calzadas? ¿Los andamios colgantes tienen elementos de apoyo resistentes y poseen los dispositivos de seguridad contra el deslizamiento tanto en los sistemas de suspensión como en los de soporte? Artículo 59 numeral 2 y 3 de la Lopcymat, artículos 24 y 40 del RCHST y la norma Covenin 2116 vigente.			
8	¿Los andamios están provistos de escaleras o de otro medio adecuado de fácil acceso a los trabajadores y trabajadoras que los utilicen? Artículo 31 RCHST.			
Nº	Trabajos en Altura	SI	NO	N/A
9	¿La estructura de las escaleras, plataformas, rampas o cualquier medio de acceso a lugares de trabajo sea fija o portátil? ¿Están montadas en superficies firmes? (COVENIN 2116).			
10	¿La estructura de las escaleras, plataformas, pasarelas, rampas o cualquier medio de acceso a lugares de trabajo, sea fijo o portátil, no están flexionadas en sus componentes estructurales? (Covenin 2116).			

Continuación figura A.1

N°	<b>Trabajos en Altura</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
11	¿La estructura de las escaleras, plataformas, pasarelas, rampas o cualquier medio de acceso a lugares de trabajo, sea fijo o portátil, poseen elementos de unión empalme y soporte completos? ¿Sin empates y debidamente ajustados? (Covenin 2116).			
12	¿En los andamios NO se acumulan materiales en cantidades excesivas de tal manera que sobrecarguen el andamio o generen riesgos de caídas? Artículo 33 RCHST.			
13	¿El montaje y desmontaje de los andamios se ejecuta solamente por obreros calificados? artículo 34 RCHST.			
14	¿Existen señalizaciones en lugar visible o avisos con las reglas de seguridad de los andamios? Norma COVENIN 2116-84.			
N°	<b>Almacenamiento, manipulación, transporte, traslado y utilización de sustancias y materiales</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
1	¿Los tanques o recipientes de almacenamiento diseñados para trabajar a presión o vacío, están provistos de válvulas de seguridad? Artículo 291 RCHST.			
2	¿Los tanques donde se almacenan líquidos combustibles o inflamables están conectados eléctricamente a tierra? Artículo 293 RCHST.			
3	¿Existen normas para la manipulación segura de materiales? Artículo 59 numeral 2 y artículo 222 del RCHST y COVENIN 3059.			
4	¿Cuentan los trabajadores que manipulan materiales peligrosos con los equipos de protección necesarios de acuerdo a las características de los materiales? Artículo 59 numeral 3 artículo 62 numeral 3 de la LOPCYMAT y COVENIN 3059 224 del RCHST.			
5	¿Se cuenta con equipos portátiles y móviles apropiados para la manipulación segura de materiales? Artículo 59 numeral 2 de la LOPCYMAT. Artículo 225 del RCHST. Covenin 2248.			
6	¿Los contenedores de los materiales y sustancias están identificados con los nombres de su contenido peligros y efectos a la salud? Artículo 53 numeral 1 de la LOPCYMAT y COVENIN 2248 y 187			
7	¿Se dispone de las hojas de datos de Seguridad de los Materiales y Sustancias Químicas? Artículo 53			
8	¿Los trabajadores y trabajadoras están informados sobre el contenido de las hojas de Datos de Seguridad de los Materiales y Sustancias Químicas? Artículo 53 numeral artículo 59 numeral 2 y artículo 62 numeral 1 de la LOPCYMAT y COVENIN 3059			
N°	<b>Uso, manejo y operación de herramientas, equipos y maquinarias</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
1	En el caso de herramientas mecanizadas. ¿Se protegen aquellas partes que por su funcionamiento ofrecen peligro de atrapamiento a los trabajadores y trabajadoras que las utilizan? Artículos 206 y 218 RCHST.			

Continuación figura A.1

Nº	Uso, manejo y operación de herramientas, equipos y maquinarias	SI	NO	N/A
2	¿Están libres de defectos de construcción y de instalación que puedan ofrecer riesgos y están mantenidos en buenas condiciones de seguridad y de funcionamiento? Artículo 146 RCHST.			
3	¿Existen normas de orden y limpieza (instrucciones) en cuanto al uso de las herramientas, y están publicadas en forma visible? Artículo 197 RCHST.			
4	¿Existen normas de mantenimiento y sustitución de herramientas defectuosas, deterioradas o que hayan consumido su vida útil aun cuando aparentemente se observen en buenas condiciones? Artículo 198 RCHST.			
5	¿Se dispone de lugares apropiados para guardar las herramientas? Artículo 199 RCHST.			
6	¿Poseen mangos de forma y dimensiones adecuadas, superficies lisas, sin astillas o bordes agudos firmemente ajustadas a la cabeza de la herramienta? Artículo 201 RCHST.			
7	¿Existen documentación de procedimientos seguros de trabajo y operación de equipos, así como la información a los trabajadores antes de su asignación? Artículo 53 numeral 1 y artículo 56 numeral 3 de la LOPCYMAT y artículos 197 y 199 RCHST.			
8	¿Se les da instrucción y capacitación a los trabajadores y trabajadoras, sobre el uso de estos equipos? artículo 53 numeral 2 y artículo 56 numeral 3 de la LOPCYMAT.			
9	¿En las máquinas de combustión interna, se canalizan los gases y emanaciones tóxicas hacia la atmósfera sin perjudicar a los trabajadores y trabajadoras? ¿Se toman medidas para reducir al mínimo la emanación de gases o sustancias tóxicas? Artículos 124 y 149 RCHST y Artículos 59 numeral 3 de la LOPCYMAT.			
10	¿Las maquinas que producen vibraciones perjudiciales? ¿Están montadas o ancladas sobre superficies independientes de las plataformas y asientos de los operarios para evitar que estos se vean expuestos a dichas vibraciones? Artículo 137 RCHST y artículo 59 numeral 3 de la LOPCYMAT.			
11	¿Las sierras de cinta son inspeccionadas por lo menos una vez al mes? Artículo 168 RCHST.			
12	Las sierras circulares no presentan deterioro, grietas, Art. 170 RCHST.			
13	Todos los vehículos están mantenidos en buenas condiciones de funcionamiento y se transporta personal en aquellos debidamente acondicionados para tal efecto, y solo se transporta con el personal las herramientas de mano necesaria para efectuar el trabajo. Artículo 817 RCHST.			
14	¿Se cumplen los planes de mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos? ¿Estos planes consideran registros históricos de fallas y servicios, además consideran las instrucciones y recomendaciones de fabricantes y proveedores? Artículo 59 numeral 3 LOPCYMAT.			

Continuación figura A.1

Nº	Factores Ergonómicos	SI	NO	N/A
1	¿Existe un diseño adecuado de los puestos de trabajo en general? Artículo 60 de la LOPCYMAT (Eliminar) es subjetivo para evitar ataque por el empleador.			
2	¿La distribución de personas y/o equipos de trabajo en las diferentes áreas del centro de trabajo es suficiente? Artículo 59 numeral 2 y artículo 60 de la LOPCYMAT.			
3	¿Hay señalización y/o demarcación adecuada de los espacios de trabajo en general? Artículo 59 numeral 3 de la LOPCYMAT y artículo 150 RCHST.			
4	¿El mobiliario, equipos y/o herramientas se adaptan a las características de los trabajadores y trabajadoras? Artículo 59 numeral 2 y artículo 60 de la LOPCYMAT.			
5	¿Hay sillas y asientos suficientes para el número de trabajadores y trabajadoras? Artículo 56 numeral 1 de la LOPCYMAT.			
6	¿Las sillas son lo suficiente confortables para los trabajadores y trabajadora? Artículo 60 de la LOPCYMAT.			
7	¿Las tareas a realizar permiten cambios frecuentes de postura? Artículo 59 numeral 2 de la LOPCYMAT.			
8	¿Existen equipos o medios de trabajo para el manejo y transporte de cargas? Artículo 60 de la LOPCYMAT.			
9	¿Existen procedimientos de almacenamiento para una correcta manipulación de cargas? Artículo 60 de la LOPCYMAT.			
10	¿Los trabajadores y trabajadoras han recibido formación para el manejo y manipulación de cargas? Artículo 53 numeral de la LOPCYMAT.			
<b>Nº</b>	<b>Instalación (Norma Covenin 810:1998)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
1	¿Posee vía de escape?			
2	¿Se cuenta con una franja exterior para el acceso de los vehículos bomberiles, de 5 metros de ancho y menos de 10 metros de la fachada de la instalación?			
<b>Nº</b>	<b>Puerta de Escape (Norma Covenin 810:1998)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
1	¿La puerta de escape se encuentra señalizada?			
2	¿Las puertas de escape abren en dirección de la salida?			
3	¿Las puertas poseen los mecanismos adecuados para que se mantengan cerradas cuando no se estén en uso?			
4	¿La puerta de escape posee un ancho de 0,90 m?			
5	¿Las puertas tienen barras anti pánico?			
<b>Nº</b>	<b>Escaleras (Norma Covenin 810:1998)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
1	¿Posee escaleras de escape?			
2	¿Tiene huella mínimo de 28 cm?			
3	¿Tiene la contra huella una altura máxima de 17 cm?			
4	¿Las escaleras poseen ventilación cruzada?			

Continuación figura A.1

Nº	Escaleras (Norma Covenin 810:1998)	SI	NO	N/A
5	¿Las escaleras de emergencia poseen descanso?			
6	¿Se encuentran las escaleras presurizadas?			
7	¿Las escaleras poseen pasamanos?			
8	¿El pasamano es de alta resistencia al fuego?			
9	¿Las escaleras poseen pasamanos de ambos lados?			
10	¿El pasamano sobresale de la pared 15 cm? (No debe)			
11	¿Los pasamanos se encuentran a una altura de 1 m?			
12	¿Las escaleras se encuentran libres de obstáculos?			
Nº	Pasillos de Escape (NORMA COVENIN 815:99)			
1	¿Posee pasillo de escape?			
2	¿Son de un ancho igual o mayor a 1,50 m?			
3	¿Tiene algún objeto que lo obstaculice?			
Nº	Salidas de Emergencia (NORMA COVENIN 810:1998)	SI	NO	N/A
1	¿Están ubicadas en direcciones opuestas?			
2	¿Tienen un ancho igual o mayor a 90 cm?			
3	¿Tiene un alto igual o mayor a 190 cm?			
4	¿La salida está libre de obstáculos?			
Nº	Iluminación (NORMA COVENIN 810-1998)			
1	¿Se encuentran iluminadas las vías de escape?			
2	¿Cuentan con lámparas de emergencia?			
3	¿Las lámparas de emergencia se encuentran en buen estado?			
4	¿Se encuentran las lámparas de emergencia identificadas?			
5	¿Tienen las lámparas de emergencia una duración de por lo menos 90 min?			
6	¿Se cuenta con lámparas portátiles?			
7	¿Su altura no es superior a 50 cm?			
8	¿Las lámparas de emergencia se encuentran limpias?			
Nº	Señalización (NORMA COVENIN 187-92)			
1	¿Están señalados todos los medios de escape?			
2	¿Las señales se encuentran a una altura no mayor de 2,10 mts. y otra a 0,5 mts. medido desde el piso?			
3	¿La señalización de los equipos es adecuada?			
4	¿La señalización se encuentra en buen estado?			
5	¿La señalización se encuentra bien ubicada?			
6	¿Están identificadas las estaciones manuales de alarma contra incendios, en ambos extremos del piso?			
7	¿Existe el cartel de identificación del personal de la brigada de emergencia en la entrada?			
8	¿Los avisos poseen escritura clara, son de fácil y rápida comprensión?			
9	¿Se encuentra la señalización roja en el lugar de cada equipo contra incendios?			

Continuación figura A.1

<b>N°</b>	<b>Extintores (NORMA COVENIN 1040-89 y 1213-98)</b>			
1	¿Posee los planos de ubicación de protección contra incendios actualizados?			
2	¿Se encuentra ubicado entre 10cm y 1,30cm del suelo?			
3	¿Tipo de extintor?			
4	¿Fecha de último mantenimiento?			
5	¿Capacidad?			
6	¿Peso?			
7	¿El precinto y sello de seguridad se encuentran?			
8	¿El cilindro o cuerpo el extintor se encuentra?			
9	¿Cuántos extintores se encuentran?			
10	¿Las mangueras se encuentran en buen estado?			
11	¿Conexiones en buen estado?			
12	¿Boquillas en buen estado?			
13	¿Cambio de posición?			
<b>N°</b>	<b>Gabinetes (NORMA COVENIN 3506:1999)</b>			
1	¿Se encuentran gabinetes?			
2	¿Se encuentran identificados los gabinetes?			
3	¿Se encuentran empotrados?			
4	¿La pintura se encuentra en buen estado?			
5	¿Presenta moho o humedad?			
6	¿Se encuentra a fácil acceso?			
7	¿Se encuentra pintado de rojo?			
<b>N°</b>	<b>Planos de ubicación de uso bomberil (NORMA COVENIN 1642-2001)</b>			
1	¿Posee los planos de ubicación y evacuación de incendios?			
2	¿Los planos de ubicación y evacuación se encuentran actualizados?			
3	¿Los planos de uso bomberil se encuentran adyacentes al tablero central de control?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
<b>N°</b>	<b>Ocupación comercial (NORMA COVENIN 823-88)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
1	Ocupación comercial tipo			
2	¿Ocupación mixta?			
3	Niveles que posee			
<b>N°</b>	<b>Detectores (NORMA COVENIN 1176-80)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
1	¿Tipos de detectores?			
2	¿Al detector de humo se le ha aplicado limpieza interna?			
3	¿La señal de activación se recibe?			
4	¿Posee las conexiones eléctricas sulfatadas?			
5	¿Los dispositivos se encuentran en buen estado?			
<b>N°</b>	<b>Manejo de materiales y equipos (NORMA COVENIN 2248:87)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
1	¿El personal posee entrenamiento en el uso de los equipos de extinción?			
2	¿Se observan condiciones inseguras?			
3	¿Se observan actos inseguros?			
4	¿Se sobrepasa la carga máxima (20kg. Mujeres/ 50kg. Hombres)?			
5	¿Se usa el EPP adecuado?			
6	¿Presentan los materiales astillas, bordes cortantes, asperezas, nudos y superficies irregulares o resbaladizas?			

## Continuación figura A.1

Nº	Requisitos Legales	SI	NO	N/A
1	¿Están las Notificaciones de Riesgo de los trabajadores?			
2	¿Se encuentra el Permiso de Bomberos Actualizados?			
3	¿Está conformado el Botiquín de Primeros Auxilios?			
4	¿Se está publicando la información de seguridad que se envía?			

Inspección realizada por:

En fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma:

Cargo: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma:

Cargo: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma:

Cargo: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma:

Cargo: \_\_\_\_\_

## **APÉNDICE B**

### **Caracterización de proceso de cada puesto de trabajo**



<b>Ficha de proceso de trabajo</b>			
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de carnes y pollo)</b>			
<b>Proceso de trabajo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medio de trabajo</b>
Preparar carnes y pollo	Clasificar las carnes y pollos según el menú	Carnes y pollos preparados	Tabla, cuchillo, bandeja, guantes de goma, molino
	Limpiar las piezas de carne y pollo, eliminando cueros y pellejos a fin de dejar la carne y pollo prolijos		
	Cortar las carnes y pollos en trozos pequeños según el menú que corresponda		
Moler carnes y pollos	Moler porciones de carnes y pollos (en caso de preparación de hamburguesa)	Carnes y pollos molidos	
Preparar aliños	Cortar aliños para el condimento de las carnes	Aliños, Sal y condimentos	
	Mezclar aliños, sal y demás condimentos a las carnes		
Clasificar raciones	Separar las raciones de carnes y pollo cortados en trozo de acuerdo a cada menú	Raciones clasificadas	
Almacenar raciones	Colocar en contenedores las raciones de carnes y pollo cortados en trozo para llevarlos al refrigerador	Raciones almacenadas	
Mantener el puesto de trabajo limpio	Limpiar el puesto de trabajo	Puesto de trabajo	Jabón, desinfectante, paño húmedo, escoba, pala, coleteo
	Lavar los utensilios de cocina		
	Ordenar y colocar los utensilios de cocina en su lugar		

Figura B.1 Preparación de carnes y pollo

<b>Ficha de proceso de trabajo</b>			
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de charcutería)</b>			
<b>Proceso de trabajo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medio de trabajo</b>
Mantenimiento de maquina	Limpiar maquina rebanadora antes de utilizarla	Maquina rebanadora	Tabla, cuchillo, bandeja, guantes de goma, maquina rebanadora
Organizar charcutería y puesto de trabajo	Retirar del frízer las piezas de charcutería (jamón, tocineta y queso) y ubicarla cerca de la maquina rebanadora	Charcutería, Puesto de trabajo	
	Preparar y colocar bandeja receptora de la charcutería rebanada		
Preparar charcutería	Cortar las diferentes piezas de charcutería (jamón, tocineta y quesos)	Charcutería	
	Colocar charcutería rebanada en contenedores separados		
	Almacenar charcutería preparada		
Mantener el puesto de trabajo limpio	Limpiar el área de trabajo, la maquina rebanadora y los utensilios de cocina	Puesto de trabajo	Jabón, desinfectante, paño húmedo, escoba, pala, colete

Figura B.2 Preparación de charcutería

<b>Ficha de proceso de trabajo</b>			
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de jugos)</b>			
<b>Proceso de trabajo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medio de trabajo</b>
Preparar materiales	Lavar licuadora y utensilios	Licuadora	Jabón, paño húmedo
Preparar materia prima	Retirar de la despensa ingredientes para los jugos (azúcar, esencia, bebidas instantáneas, etc.)	Materia prima	Tabla, cuchillo, bandeja, guantes de goma, nevera
	Retirar de la nevera las frutas, proceder a lavarlas y picarlas		
	Buscar el botellón de agua potable		
Preparar jugos	Colocar frutas y azúcar en licuadora y licuar	Jugos	Tabla, cuchillo, bandeja, guantes de goma, licuadora, envases
	Exprimir naranjas y agregar azúcar		
	Ubicar los recipientes para los diferentes jugos, lavarlos y proceder a verterlos en los mismos		
	Almacenar los recipientes con los jugos en el frízer		
Realizar mantenimiento al puesto de trabajo	Limpiar área de trabajo, equipos y utensilios, y organizarlos en su sitio	Puesto de trabajo	Jabón, desinfectante, paño húmedo, escoba, pala, colete

Figura B.3 Preparación de jugos

<b>Ficha de proceso de trabajo</b>			
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de ensaladas)</b>			
<b>Proceso de trabajo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medio de trabajo</b>
Preparación de ensalada	Retirar del almacén vegetales (repollo, zanahoria, tomate, papas, etc.)	vegetales	Tabla, cuchillo, bandeja, guantes de goma, rallador, contenedores, frízer
	Lavar vegetales		
	Pelar y rallar los vegetales		
	Cortar los vegetales		
Organizar vegetales	Colocar los diferentes vegetales en contenedores	contenedores	
Almacenar vegetales	Almacenar contenedores y organizarlos en el frízer		
Realizar mantenimiento al puesto de trabajo	Limpieza del puesto de trabajo y utensilios de cocina	Puesto de trabajo	Jabón, desinfectante, paño húmedo, escoba, pala, coleteo

Figura B.4 Preparación de ensaladas

<b>Ficha de proceso de trabajo</b>			
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de salsas)</b>			
<b>Proceso de trabajo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medio de trabajo</b>
Preparar ingredientes	Retirar de la despensa ingredientes de las diferentes salsas que sirven como aderezo a los diferentes menús	Ingredientes	Bandeja, guantes de goma, Jabón, desinfectante, paño húmedo, licuadora,
Preparar salseros	Lavar los salseros y organizarlos	salseros	
Preparar salsas	Mezclar las diferentes salsas en la licuadora	licuar	
	Agregar condimentos y licuar		
Almacenar salseros llenos	Llenar los salseros	Almacenar salseros	
	Limpiar los salseros y organizarlos		
	Almacenar en el frízer los salseros llenos		
Realizar mantenimiento al puesto de trabajo	Limpiar puesto de trabajo y utensilios de cocina	Puesto de trabajo	Jabón, desinfectante, paño húmedo, escoba, pala, colete

Figura B.5 Preparación de salsas

<b>Ficha de proceso de trabajo</b>			
<b>Cargo: mesoneros</b>			
<b>Proceso de trabajo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medio de trabajo</b>
Atender al cliente	Atender la orden del cliente, en las mesas o en los vehículos	Orden del cliente	bandeja, libreta de anotaciones, lápiz
	Llevar la orden a los cajeros para que sea procesada		
	Entregar el pedido al cliente en las mesas o en los carros.		

Figura B.6 Mesoneros

<b>Ficha de proceso de trabajo</b>			
<b>Cargo: cajeras</b>			
<b>Proceso de trabajo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medio de trabajo</b>
Tramitar las ordenes de los clientes	Procesar la orden de los clientes que traen los mesoneros	Orden del cliente	bandeja, libreta de anotaciones, lápiz, punto de venta, caja registradora
	Cobrar a los clientes		
	Realizar trámites con las distintas tipos de instrumentos financieros (tarjetas de débito, crédito, etc.)		

Figura B.7 Cajeras

**APÉNDICE C**  
**Análisis de Trabajo Seguro (ATS)**

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO			
Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de carnes y pollo)			
Actividad	Peligros	Efectos a la salud	Medidas de seguridad
Limpiar las piezas de carne y pollo, eliminando cueros y pellejos a fin de dejar la carne y pollo prolijos	Carne animal	Infecciones Tétanos, leptospirosis Intoxicaciones	- Mantener un alto grado de higiene Personal. -Desinfectar las áreas de trabajo - Usar guantes de látex si se tiene cortaduras en las manos - No fumar, comer o beber en el área de trabajo. - No usar objetos personales (anillos, pulseras, relojes).
Cortar las carnes y pollos en trozos pequeños según el menú que corresponda	Contacto con objeto filoso. Contaminación por el manipular manipulador (S. aureus, shigelas, virus de la hepatitis A, virus de Norwalk); contaminación cruzada a partir de los productos crudos por las manos, el equipo, los utensilios, las superficies y los paños de limpieza	Cortadura, contaminación, infecciones, perdida de un miembro	- tener cuidado al momento de realizar actividades - Mantener una velocidad de corte moderada
Moler porciones de carnes y pollos (en caso de preparación de hamburguesa)			

Figura C.1 ATS Preparación de carnes y pollo



Continuación Figura C.1

Cortar aliños para el condimento de las carnes	Cortes por objetos. Sobrecarga física.	Fatiga postural	
Mezclar aliños, sal y demás condimentos a las carnes	Caídas de objetos en manipulación, golpes contra objetos		
Separar las raciones de carnes y pollo cortados en trozo de acuerdo a cada menú			
Colocar en contenedores las raciones de carnes y pollo cortados en trozo para llevarlos al refrigerador			
Limpiar el puesto de trabajo			
Lavar los utensilios de cocina			
Ordenar y colocar los utensilios de cocina en su lugar			

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO				
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de charcutería)</b>				
Actividad	Peligros	Efectos a la salud	Medidas de seguridad	Equipos de protección personal
Limpiar maquina rebanadora antes de utilizarla				
Retirar del frízer las piezas de charcutería (jamón, tocineta y queso) y ubicarla cerca de la maquina rebanadora				
Preparar y colocar bandeja receptora de la charcutería rebanada				
Cortar las diferentes piezas de charcutería (jamón, tocineta y quesos)				
Colocar charcutería rebanada en contenedores separados				
Almacenar charcutería preparada				
Limpiar el área de trabajo, la maquina rebanadora y los utensilios de cocina				

Figura C.2 ATS Preparación de carnes y pollo

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO				
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de jugos)</b>				
Actividad	Peligros	Efectos a la salud	Medidas de seguridad	Equipos de protección personal
Lavar licuadora y utensilios				
Retirar de la despensa ingredientes para los jugos (azúcar, esencia, bebidas instantáneas, etc.)				
Retirar de la nevera las frutas, proceder a lavarlas y picarlas				
Buscar el botellón de agua potable				
Colocar frutas y azúcar en licuadora y licuar				
Exprimir naranjas y agregar azúcar				
Ubicar los recipientes para los diferentes jugos, lavarlo y proceder a verterlos en los mismos				
Almacenar los recipientes con los jugos en el frízer				
Limpiar área de trabajo, equipos y utensilios, y organizarlos en su sitio				

Figura C.3 ATS Preparación de jugos

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO				
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de ensaladas)</b>				
Actividad	Peligros	Efectos a la salud	Medidas de seguridad	Equipos de protección personal
Retirar del almacén vegetales (repollo, zanahoria, tomate, papas, etc.)				
Lavar vegetales				
Pelar y rallar los vegetales				
Cortar los vegetales				
Colocar los diferentes vegetales en contenedores				
Almacenar contenedores y organizarlos en el frízer				
Limpiar puesto de trabajo y utensilios de cocina				

Figura C.4 ATS Preparación de ensaladas

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO				
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (preparación de salsas)</b>				
Actividad	Peligros	Efectos a la salud	Medidas de seguridad	Equipos de protección personal
Retirar de la despensa ingredientes de las diferentes salsas que sirven como aderezo a los diferentes menús				
Lavar los salseros y organizarlos				
Mezclar las diferentes salsas en la licuadora				
Agregar condimentos y licuar				
Llenar los salseros				
Limpiar los salseros y organizarlos				
Almacenar en el frízer los salseros llenos				
Limpiar puesto de trabajo y utensilios de cocina				

Figura C.5 ATS Preparación de salsas

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO				
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (mesoneros)</b>				
Actividad	Peligros	Efectos a la salud	Medidas de seguridad	Equipos de protección personal
Atender la orden del cliente, en las mesas o en los vehículos				
Llevar la orden a los cajeros para que sea procesada				
Entregar el pedido al cliente en las mesas o en los carros.				

Figura C.6 ATS Mesoneros

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO				
<b>Cargo: Manipulador de alimentos (cajeros)</b>				
Actividad	Peligros	Efectos a la salud	Medidas de seguridad	Equipos de protección personal
Procesar la orden de los clientes que traen los mesoneros				
Cobrar a los clientes				
Realizar trámites con las distintas tipos de instrumentos financieros (tarjetas de débito, crédito, etc.)				

Figura C.7 ATS Cajeros

## **APÉNDICE D**

### **Resultados de la medición de iluminación**

### D.1 Mediciones en el área de cocina

El área de cocina fue dividida en dos cuadrículas. Los resultados de las mediciones son las siguientes:

Cocina Área 1

409	473	533	516	482
447	387	400	426	452
Iluminancia mínima =		387		
Iluminancia media =		452,5		
Factor de uniformidad =		226,25		

Cocina Área 2

428	495	558	540	504
473	446	419	405	468
Iluminancia mínima =		405		
Iluminancia media =		473,6		
Factor de uniformidad =		236,8		

La uniformidad de la iluminancia es aceptable ya que la iluminancia mínima es mayor a 226.25 y 236.8 respectivamente

### D.2 Mediciones en el area de barra

El área de barra fue dividida en dos cuadrículas. Los datos arrojados por el luxómetro son los siguientes:

Barra Área 1

229	347	391	378	353
331	312	293	284	328
Iluminancia mínima =		229		
Iluminancia media =		324,6		
Factor de uniformidad =		162,3		

## Barra Área 2

328	380	428	414	386
342	321	311	359	328
Iluminancia mínima =		311		
Iluminancia media =		359,7		
Factor de uniformidad =		179,85		

La uniformidad de la iluminancia es aceptable ya que la iluminancia mínima es mayor a 162.3 y 179.85 respectivamente

**D.3 Mediciones en el área de Mesas**

El área de mesas fue dividida en 3 cuadrículas, los valores arrojados por las mediciones del luxómetro son las siguientes:

## Mesas Área 1

128	149	167	162	151
142	134	126	122	140
Iluminancia mínima =		122		
Iluminancia media =		142,1		
Factor de uniformidad =		71,05		

## Mesas Área 2

119	138	155	150	130
131	124	116	113	140
Iluminancia mínima =		113		
Iluminancia media =		131,6		
Factor de uniformidad =		65,8		

## Mesas Área 3

133	138	154	174	168
139	130	126	146	157
Iluminancia mínima =		126		
Iluminancia media =		146,5		
Factor de uniformidad =		73,25		

La uniformidad de la iluminancia es aceptable ya que la iluminancia mínima es mayor a 71.05, 65.8 y 73.25 respectivamente

**D.4 Mediciones en el área de caja**

Los datos recolectados de las mediciones son:

## Caja Área 1

449	520	587	568	530
497	468	440	426	492
Iluminancia mínima =		426		
Iluminancia media =		497,7		
Factor de uniformidad =		248,85		

La uniformidad de la iluminancia es aceptable ya que la iluminancia mínima es mayor a 248.85.

**D.5 Mediciones en el área de preparación de alimentos**

El área de preparación de alimentos fue dividida en 3 cuadrículas, los valores arrojados por las mediciones del luxómetro son las siguientes:

## Preparación de alimentos Área 1

209	242	273	264	246
180	231	205	198	229
Iluminancia mínima =		180		
Iluminancia media =		227,7		
Factor de uniformidad =		113,85		

## Preparación de alimentos Área 2

303	341	330	308	286
303	289	272	256	248
Iluminancia mínima =		248		
Iluminancia media =		293,6		
Factor de uniformidad =		146,8		

## Preparación de alimentos Área 3

226	262	295	286	267
236	221	214	248	229
Iluminancia mínima =		214		
Iluminancia media =		248,4		
Factor de uniformidad =		124,2		

La uniformidad de la iluminancia es aceptable ya que la iluminancia mínima es mayor a 113.85, 146.8 y 124.2 respectivamente



## **APÉNDICE E**

### **Resultados de las medidas resultados de temperatura**

Área de trabajo	Áreas	Temperatura Promedio Registrada (°C)	Temperatura Promedio de Referencia (°C)
Cocina	1	28,9	23 - 27
	2	28	
Barra	1	27,7	
	2	27,1	
Mesas	1	26,8	
	2	26,1	
	3	24,8	
Caja	1	23,4	
Preparación de alimentos	1	26,6	
	2	26,6	
	3	27,3	

Temperatura Cocina °C		
Muestras	Áreas	
	1	2
1	30	28
2	30	28
3	30	27
4	28	29
5	28	28
6	30	28
7	28	29
8	27	28
9	28	28
10	30	27
Promedio	28,90	28,00

Temperatura Barra °C		
Muestras	Áreas	
	1	2
1	29	26
2	27	28
3	26	28
4	28	28
5	29	28
6	28	27
7	29	26
8	27	27
9	27	26
10	27	27
Promedio	27,70	27,10

Temperatura Mesas °C			
Muestras	Áreas		
	1	2	3
1	28	25	25
2	27	27	24
3	27	27	23
4	28	25	25
5	27	26	26
6	27	27	26
7	25	26	25
8	26	26	24
9	27	27	26
10	26	25	24
Promedio	26,80	26,10	24,80

Temperatura Caja °C	
Muestras	Área
	1
1	23
2	24
3	23
4	23
5	24
6	23
7	24
8	23
9	24
10	23
Promedio	23,40

Temperatura Preparación de alimentos °C			
Muestras	Áreas		
	1	2	3
1	26	28	28
2	27	27	29
3	25	26	27
4	27	25	26
5	28	28	25
6	26	27	27
7	27	27	27
8	26	26	28
9	28	26	29
10	26	27	27
Promedio	26,60	26,70	27,30

## **APÉNDICE F**

### **Resultados de las medidas de humedad relativa**

Área de trabajo	Áreas	Humedad Relativa Registrada (%)	Humedad Relativa de Referencia (%)
Cocina	1	44.07	30 - 60
	2	44.97	
Barra	1	49.07	
	2	47.18	
Mesas	1	52.96	
	2	55.96	
	3	54.98	
Caja	1	47.40	
Preparación de alimentos	1	48.82	
	2	49.07	
	3	46.07	

Humedad Relativa (%)		
Cocina		
Muestras	Areas	
	1	2
1	40,3	44,3
2	40,3	45,7
3	44,7	44,7
4	41,2	43,3
5	45,3	46,3
6	43,7	44,7
7	49,3	45,3
8	44,3	47,7
9	46,3	44,1
10	45,3	43,6
Maximo	49,30	47,70
Minimo	40,30	43,30
Promedio	44,07	44,97

Humedad Relativa (%)		
Barra		
Muestras	Areas	
	1	2
1	49,7	47,0
2	50,3	49,0
3	47,7	48,0
4	48,7	46,0
5	49,3	45,7
6	49,3	48,0
7	50,0	45,3
8	49,7	46,7
9	49,0	46,8
10	47,0	49,3
Maximo	50,30	49,30
Minimo	47,00	45,30
Promedio	49,07	47,18

Humedad Relativa (%)			
Mesas			
Muestras	Areas		
	1	2	3
1	53,7	57,3	54,3
2	52,7	55,3	56,7
3	54,0	54,3	55,7
4	52,3	56,3	54,3
5	52,3	55,7	54,7
6	53,7	56,7	55,7
7	54,0	55,7	54,7
8	52,3	56,7	53,7
9	52,3	56,3	55,3
10	52,3	55,3	54,7
Maximo	54,00	57,30	56,70
Minimo	52,30	54,30	53,70
Promedio	52,96	55,96	54,98

Humedad Relativa (%)		Humedad Relativa (%)			
Caja		Preparacion de alimentos			
Muestras	Area	Areas			
	1	1	2	3	
1	47,7	48,7	49,7	47,0	
2	48,3	48,3	49,3	46,3	
3	48,7	49,0	49,7	45,7	
4	47,3	49,3	49,3	46,7	
5	46,7	48,3	49,7	46,3	
6	46,7	48,0	49,3	46,0	
7	46,7	49,7	48,7	45,7	
8	47,3	48,3	48,7	45,7	
9	47,3	49,3	48,3	45,3	
10	47,3	49,3	48,0	46,0	
Maximo	48,70	49,70	49,70	47,00	
Minimo	46,70	48,00	48,00	45,30	
Promedio	47,40	48,82	49,07	46,07	

## **APÉNDICE G**

### **Resultados de las medidas de la velocidad del aire**



n° Rejillas	Ubicación	Velocidad Registrada (m/s)	Caudal (m <sup>3</sup> /h)
1	Cocina	5	2160
2	Cocina	5,9	2548,8
3	Caja	1,7	820
4	Preparación de alimentos	2,3	3434
5	Preparación de alimentos	2,8	3045
6	Preparación de alimentos	5,1	2073
	Caudal total (m <sup>3</sup> /h)		<b>14080.8</b>

## **APÉNDICE H**


### **Método de evaluación RULA**



GRUPO A		GRUPO B	
BRAZO = 3	ANTEBRAZO= 1	CUELLO = 1	TRONCO = 3
MUÑECA= 2	GIRO DE MUÑECA= 1		PIERNA = 1
	TABLA A = 3		TABLA B = 3
	MAS		MAS
ACTIVIDAD MUSCULAR = 1		ACTIVIDAD MUSCULAR = 1	
	MAS		MAS
CARGA O FUERZA = 0		CARGA O FUERZA = 0	
	IGUAL		IGUAL
PUNTUACION N°1 = 4		PUNTUACION N° 2 = 4	
TABLA C			
PUNTUACION FINAL = 4			
COCCION DE ALIMENTOS			





	
<p style="text-align: center;">GRUPO A</p> <p>BRAZO = 1                      ANTEBRAZO= 2</p> <p>MUÑECA= 1                    GIRO DE MUÑECA= 1</p> <p style="text-align: right;">TABLA A = 2</p> <p style="text-align: right;">MAS</p> <p style="text-align: right;">ACTIVIDAD MUSCULAR = 1</p> <p style="text-align: right;">MAS</p> <p style="text-align: right;">CARGA O FUERZA = 0</p> <p style="text-align: right;">IGUAL</p> <p style="text-align: right;">PUNTUACION N°1 = 3</p>	<p style="text-align: center;">GRUPO B</p> <p>CUELLO = 1                  TRONCO = 2</p> <p style="text-align: right;">PIERNA = 1</p> <p style="text-align: right;">TABLA B = 2</p> <p style="text-align: right;">MAS</p> <p style="text-align: right;">ACTIVIDAD MUSCULAR = 1</p> <p style="text-align: right;">MAS</p> <p style="text-align: right;">CARGA O FUERZA = 0</p> <p style="text-align: right;">IGUAL</p> <p style="text-align: right;">PUNTUACION N° 2 = 0</p>
<p>TABLA C</p> <p>PUNTUACION FINAL = 3</p>	
<p>CAJA</p>	

## **APÉNDICE I**

**Lista de chequeo para inspecciones de orden, limpieza y seguridad**

<b>RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INSPECCIÓN GENERAL DE SEÑALIZACIÓN, ORDEN Y LIMPIEZA</b>				
<b>ASPECTOS INSPECCIONADOS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1</b>	<b>EVALUACION DE LAS AREAS</b>			
1.1	Las salidas de emergencia y vías de escape se encuentran señalizadas, en buen estado y libres de obstáculos	X		
1.2	Las salidas de emergencia poseen salidas anti pánico	X		
1.3	Las áreas son limpiadas periódicamente	X		
1.4	Las paredes están limpias y en buen estado	X		
1.5	Se mantienen limpias las paredes	X		
1.6	Las ventanas y tragaluces están limpias y no impiden la entrada de luz natural	X		
1.7	El sistema de iluminación esta mantenido de forma eficiente y limpio	X		
1.8	Los bombillos están en buen estado	X		
1.9	Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas	X		
1.10	Existen lámparas de emergencia y se encuentran en buen estado de limpieza y mantenimiento	X		
1.11	Las puertas se encuentran libres de obstáculos	X		
<b>2</b>	<b>EVALUACION DE LOS PASILLOS, PISOS Y VIAS DE CIRCULACION</b>			
2.1	Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario	X		
2.2	Las características de los pisos, paredes y techos son tales que le permiten la limpieza y el mantenimiento	X		
2.3	Están las vías de circulación de personas y vehículos diferenciadas y señalizadas	X		
2.4	Las vías de circulación de vehículos, están delimitada con colores que contrastan con el fondo del piso	X		
2.5	Los pasillos se encuentran libres de obstáculos u objetos innecesarios		X	



3	<b>EVALUACION DE LOS DEPOSITOS Y LUGARES DE ALMACENAJE</b>			
3.1	Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas		X	
3.2	Los materiales y sustancias almacenados se encuentran correctamente identificados	X		
3.3	Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso	X		
3.4	Los materiales se apilan y cargan de manera segura, limpia y ordenada	X		
3.5	Se encuentran limpios y libres en su entorno de todo material innecesario	X		
3.6	Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad requeridos		X	
4	<b>EVALUACION DE MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS, MATERIALES Y EQUIPO</b>			
4.1	Las maquinarias en los distintos puestos de trabajo se encuentran en buen estado	X		
4.2	A las maquinarias en los distintos puestos de trabajo se le realiza mantenimiento periódicamente.	X		
4.3	Las maquinarias en los distintos puestos de trabajo se encuentran libres de filtraciones, derrames de aceite y/o grasas goteras, etc.	X		
4.4	Las herramientas empleadas para la realización de las distintas tareas se encuentran en sus respectivos puestos de trabajo	X		
4.5	Los equipos de protección personal se almacenan limpios y libres de grasa	X		
4.6	Los equipos de protección personal se ubican en el sitio destinado para ello	X		
4.7	Se cuentan con los equipos y herramientas necesarios para la realización de los trabajos		X	
5	<b>EVALUACION DEL CABLEADO E INSTALACIONES ELECTRICAS</b>			
5.1	Existen cables que sobresalen de las paredes o lugares donde deberían estar		X	
5.2	El cableado visible está en buen estado	X		
5.3	Se le realiza mantenimiento al cableado en general	X		
5.4	Los cables están dispuestos debidamente		X	

6		<b>EVALUACION DE LIMPIEZA</b>		
6.1	El local está limpio y ordenado	X		
6.2	Existe un horario para retirar la basura de los pipotes y colocar nuevas bolsas	X		
6.3	Se cuenta con papeleras y depósitos de desechos en las áreas de trabajo	X		
6.4	Los baños lucen limpios, secos y abastecidos	X		
6.5	Los puestos de trabajo cuentan con sus respectivos envases de sanitario y pañitos de limpieza	X		
6.6	La oficina de los gerentes lucen limpias y ordenada	X		
<b>PUNTUACION FINAL</b>				
<b>ASPECTOS INSPECCIONADOS</b>			<b>ITEMS SATISFECHO</b>	
DE LAS AREAS			11	
DE LOS PASILLOS, PISOS Y VIAS DE CIRCULACION			04	
DE LOS DEPOSITOS Y LUGARES DE ALMACENAJE			04	
MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS, MATERIALES Y EQUIPO			06	
DEL CABLEADO E INSTALACIONES ELECTRICAS			02	
DE LIMPIEZA			06	
TOTAL DE ITEMS SATISFECHO =			33	
TOTAL DE ITEMS EVALUADOS =			39	
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO =</b>			<b>85%</b>	

## **APÉNDICE J**

**Lista de chequeo para la evaluación de riesgos biológicos en restaurantes**

<b>RESULTADOS OBTENIDOS DE LA EVALUACION DE RIESGO BIOLÓGICO EN RESTAURANTES</b>				
<b>ASPECTOS INSPECCIONADOS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1</b>	<b>CONTROL DE PLAGAS</b>			
1.1	El local está libre de presencia de animales domésticos o mascotas	X		
1.2	Ausencia de plagas como roedores, cucarachas y moscas, encontrados en depósito, cocinas, alacenas, desperdicios y rincones inaccesibles entre otros.		X	
<b>2</b>	<b>CONTAMINACION DE LOS ALIMENTOS</b>			
2.1	Existencia de agua potable para el consumo tanto dentro del restaurante como para la preparación de alimentos, lavado de los mismos, etc.	X		
2.2	Las materias primas o alimentos perecederos permanecen homogéneos durante la cadena del frío		X	
2.3	Ausencia de aguas residuales no debidamente eliminadas, es decir, agua que fue utilizada para la limpieza de las instalaciones, preparación de sustancias alimenticias, lavado de alimentos frescos y otros usos	X		
2.4	Imposible contaminación donde un alimento con carga de bacteria puede contaminar a otro limpio de ellas si entran en contacto directo o a través de un intermedio que hace de puente como por ejemplo: mesas y tablas de trabajo, las manos, bandejas, entre otros.	X		
2.5	Prontitud en la disposición de los productos sea para guardar en frío o para ser procesados	X		
2.6	Consolidación del orden cronológico en el uso de los productos secos y congelados. Se les da prioridad de salida aquellos productos con mayor tiempo de almacenamiento.	X		
2.7	Inspección eficiente durante la recepción de productos.	X		
2.8	Deposito adecuado de las condiciones de almacenamiento como por ejemplo: humedad y temperatura.	X		
2.9	Las cámaras congeladoras, refrigeradoras o frízer se ajustan a su capacidad nominal de almacenamiento	X		
2.10	Ausencia de rastros de residuos, suciedad y grasa en diferentes áreas de la cocina		X	
2.11	La limpieza y desinfección de tanques y cisternas es realizada con la periodicidad necesaria	X		
2.12	Las temperaturas de calor y frío son verificadas periódicamente	X		
2.13	Los contenedores de residuos permanecen cerrados y lejos de los puestos de trabajo donde se procesan alimentos frescos	X		

2.14	Los productos están convenientemente envasados y no se utilizan recipientes que hayan contenidos productos no alimenticios	X		
2.15	Los productos alimenticios son colocados directamente en un lugar adecuado lejos del piso		X	
2.16	Los productos caducados son retirados de los depósitos cámaras o frízer	X		
2.17	Los trabajadores siguen las normas de higiene personal	X		
3	<b>SANITIZACION</b>			
3.1	Los baños de los empleados lucen limpios, en buen estado de reparación y sin colores molestos u ofensivos	X		
3.2	Se realiza limpieza de las áreas húmedas del restaurante de manera que exista un control de hongos y bacterias	X		
3.3	Las papeleras son vaciadas con regularidad	X		
3.4	Son utilizados limpiadores germicidas para la higienización diaria y profunda de las áreas del restaurante, en especial aquellas zonas húmedas	X		
Aspectos Inspeccionados		Ítems Incumplidos		
Control de plagas =		1		
Contaminación de los alimentos =		3		
Sanitización =		0		
<b>PUNTUACION FINAL</b>				
Número de ítems insatisfechos =				<b>4</b>
Número total de ítems evaluados =				<b>23</b>
% de incumplimiento =				<b>17</b>