



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS FÍSICAS Y  
QUÍMICAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO/A INDUSTRIAL**

**MODALIDAD DE GRADUACIÓN  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TESIS**

**TEMA:**

**PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS LABORALES EN LA PARRILLADA D' WALTER, CANTON  
PORTOVIEJO.**

**AUTOR**

**MENDOZA ALVARADO JORDAN ARGENIS**

**MORANTE NAPA BRYAN ANTONIO**

**TUTOR**

**ING. CARLOS LITARDO VELÁSQUEZ MG SC.**

**PORTOVIEJO-MANABÍ-ECUADOR**

**OCTUBRE- 2023**

**Dedicatoria**

La presente Tesis está dedicada principalmente a Dios, ya que gracias a él he logrado culminar mi carrera, a mi esposa Dayanna Palma , por siempre creer en mí ya que estuvo a mi lado brindándome su apoyo y su amor incondicionalmente , a mi hija Jordana Mendoza porque es mi motor y mi aliento de salir adelante cada día, a mis abuelos que son como mis padres Amelia Palacios y mi Abuelo Freddy Farfán porque aunque no esté conmigo nunca faltaron sus palabras de aliento y sé que desde el cielo siempre me cuida y me guía para que todo me salga bien, a mis padres Rosa Mercedes Alvarado Palacios y Wellinthong Antonio Mendoza León por sus palabras y consejos por formar parte de esta etapa tan importante para mí.

MENDOZA ALVARADO JORDAN ARGENIS

**Agradecimiento**

Agradecer primeramente a dios por brindarme salud por permitir sonreír ante este logro que es el resultado de su ayuda, después de haberlo intentado varias veces, aprendo que solo en tus manos se puede llegar a esta meta.

Gracias a mi hija que es mi mayor prioridad por su amor y paciencia ante este logro a mi esposa por su apoyo su tiempo, por acompañarme en duros momentos de la carrera, sus consejos motivadores y por siempre creer en mí.

Gracias a mis padres y hermanos por sus consejos por brindarme todo su amor para llegar a esta meta.

Gracias a, a mi tutor el Ing, Carlos Litardo Velásquez Mg Sc. Por su tiempo y su apoyo, a mis amigos, compañeros, y profesores que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos

MENDOZA ALVARADO JORDAN ARGENIS

## **Dedicatoria**

La presente investigación va dedicada primeramente a Dios quien a través de su bendición me dio la fortaleza de seguir y no rendirme en el trayecto de mi carrera.

A mi mamá Briceida Napa, mujer luchadora, con carácter fuerte y noble a la vez, un ejemplo a seguir, la que no se rindió a pesar de tenernos a mis hermanas y a mi estudiando, brindándome el apoyo que todo hijo quisiera tener, este logro no fuese posible sin ese apoyo fundamental que ella me brinda. Sin duda alguna la mejor mamá, me siento afortunado de tenerla y no me queda más que agradecerle por todo el apoyo.

A mi hermoso hijo Dereck Morante, quien con su llegada a mi vida me llena de mucha inspiración para luchar, alegrándome con sus locuras de infante y llenándome de mucha felicidad.

A mi querida esposa Raissa Muñoz, quien me motivó moralmente a seguir a pesar de los obstáculos, más que una buena mujer, mi compañera de vida, la mujer que no dejó que me rindiera y pese a todo lo vivido sigue apoyándome y dándome ánimos a ser cada día mejor.

A mi mejor amigo Ronny Zambrano, de quien llevo una gran trayectoria de compartir, motivándome a seguir y no rendirme en lo académico a pesar de tener muchas dificultades.

A las personas particulares lejanos y cercanos que me ayudaron, motivaron y sobre todo que creyeron en mí.

A todos ellos les dejo mi más grato agradecimiento.

Con mucho cariño y estimación, Bryan Antonio Morante Napa.

MORANTE NAPA BRYAN ANTONIO

**Agradecimiento**

Agradezco primeramente a Dios por permitirme estar con vida y que a través de su bendición lograr cada uno de mis objetivos.

Agradezco a mi mamá por apoyarme incondicionalmente.

Agradezco a mi esposa por motivarme moralmente en mi trayectoria.

Agradezco a mi tutor Ing. Carlos Litardo Velásquez por ser quien guía adecuadamente en la elaboración de esta tesis.

Agradezco a la Ing. Yanelis Ramos por ser guía y a la vez motivadora de hacer posible la elaboración de este presente trabajo.

Mis más sinceros agradecimientos.

Bryan Antonio Morante Napa

MORANTE NAPA BRYAN ANTNONIO

**Universidad Técnica de Manabí**  
**Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas**  
**Carrera de Ingeniería Industrial**

**Certificado de tutor**

Quien suscribe la presente el Ing. Carlos Litardo Velásquez Mg Sc., docente de la Universidad Técnica de Manabí, de la Facultad de Ciencias Matemáticas Físicas y Químicas; en mi calidad de tutora del trabajo de titulación “PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA PARRILLADA D’ WALTER, CANTON PORTOVIEJO.” desarrollado por los estudiantes: Mendoza Alvarado Jordán Argenis y Morante Napa Bryan Antonio; en este contexto, tengo a bien extender la presente certificación en base a lo determinado en el Art. 8 del reglamento de titulación en vigencia, habiendo cumplido con los siguientes procesos:

Se verificó que el trabajo desarrollado por los profesionistas cumple con el diseño metodológico y rigor científico según la modalidad de titulación aprobada.

Se asesoró oportunamente a los estudiantes en el desarrollo del trabajo de titulación.

Presentó el informe del avance del trabajo de titulación a la comisión de Titulación Especial de la Facultad.

Se confirmó la originalidad del trabajo de titulación.

Se entregó al revisor una certificación de haber concluido el trabajo de titulación.

Cabe mencionar que durante el desarrollo del trabajo de titulación las profesionistas pusieron mucho interés en el desarrollo de cada una de las actividades de acuerdo al cronograma trazado.

Particular que certifico para los fines pertinentes.



---

Ing. Carlos Litardo Velásquez Mg Sc

**Tutor**

**Universidad Técnica de Manabí**  
**Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas**  
**Carrera de Ingeniería Industrial**

**Declaración sobre derecho de autor**

Quien firma la presente, Mendoza Alvarado Jordán Argenis y Morante Napa Bryan Antonio, en calidad de autores del trabajo de titulación realizado sobre “PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA PARRILLADA D’ WALTER, CANTON PORTOVIEJO.”

Declaro que:

El presente trabajo de titulación ha sido desarrollado en base a una exhaustiva investigación, respetando derechos intelectuales de terceros, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía, en consecuencia este trabajo de titulación es fruto del esfuerzo, entrega y dedicación a los autores, por la presente se autoriza a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de partes de los que contienen este proyecto, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a nuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6 ,8 ,19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento. Así mismo las conclusiones y recomendaciones constantes en este texto, son criterios netamente personales y asumimos con responsabilidad la descripción de las mismas



Mendoza Alvarado Jordán Argenis

**Autor**



Morante Napa Bryan Antonio

**Autor**

## Índice de contenido

Dedicatoria.....	I
agradecimiento .....	II
dedicatoria.....	III
agradecimiento .....	IV
certificado de tutor .....	V
informe del trabajo de titulación.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
declaración sobre derecho de autor .....	VI
índice de contenido.....	i
índice de tabla .....	iv
índice de ilustraciones .....	v
resumen.....	vi
abstract.....	vii
introducción .....	1
capítulo I - problema de la investigación.....	2
1.1 tema.....	2
1.2 planteamiento del problema .....	2
1.2.1 descripción de la problemática de la realidad .....	2
1.2.2 formulación del problema.....	3
1.3 delimitación de la investigación .....	3
1.3.1 espacial.....	3
1.3.2 temporal .....	3
1.4 localización del proyecto.....	4
1.4.1 macro localización.....	4
1.4.2 micro localización .....	4
1.6 justificación .....	5
1.6.1 justificación practica.....	5
1.6.2 justificación teórica .....	5
1.6.3 justificación metodológica.....	6
1.7 objetivos de la investigación .....	6
1.7.1 objetivo general .....	6
1.7.2 objetivos específicos.....	6
capítulo II-marco teórico.....	7
2.1 antecedentes de investigación.....	7



2.2 bases teóricas de la investigación. ....	7
2.3 contextualización del objeto de estudio .....	22
capítulo III- metodología de la investigación .....	23
3.1 enfoque de investigación .....	23
3.2 métodos de investigación .....	23
3.3 tipos de investigación .....	24
3.4 variables de investigación .....	25
3.4 alcance de la investigación .....	26
3.5 diseño de la investigación.....	26
3.6 técnicas de recolección de información.....	26
3.7 recursos utilizados.....	29
capítulo IV- resultados y diagnóstico de la investigación.....	30
4.1 matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgo. ....	30
4.2 método meseri .....	32
4.2 entrevista aplicada .....	36
4.4 verificación de objetivos.....	37
4.5 elaboración de reporte de resultados del diagnóstico de situación de la parrillada d´ walter .....	38
capítulo V- propuesta de solución .....	42
1.1 información general.....	44
1.2 situación general frente a las emergencias. ....	44
justificación.....	45
objetivos del plan de emergencia.....	45
responsables .....	45
2.1. Descripción por cada área, dependencia, niveles o plantas: .....	46
análisis del riesgo de incendio .....	50
cuadro resumen del meseri .....	50
análisis para riesgo de fuego e incendiosmetodo meseri .....	51
3.1. Estimacion de daños y perdidas internos y externos .....	54
características de la amenaza.....	57
evaluación de las vulnerabilidades .....	57
factores de vulnerabilidad.....	57
prevencion y control de riesgos .....	58
competencias y responsabilidades institucionales .....	58
mantenimiento.....	59
4. Protocolo de alarmas y comunicaciones .....	60

descripción del tipo de detección.....	60
6.2. Forma para aplicar la alarma detalle de procedimientos a seguir.....	61
6.3. Grado de emergencia y determinación de actuación emergencia en fase inicial o conato (grado i). 61	
emergencia sectorial (grado ii).....	61
emergencia general (grado iii).....	61
5. Protocolo de intervención ante emergencia .....	62
7.2. Composición de las brigadas y del sistema de emergencias.....	62
organigrama del comité institucional de emergencias: .....	62
contactos de emergencias de instituciones a nivel cantonal .....	62
7.5. Actuaciones especiales .....	63
6. Evacuación .....	64
8.1. Decisiones de evacuación .....	65
8.2. Vías de evacuación y salidas de emergencia.Rutas de evacuación internas. ....	65
rutas de evacuación externas. ....	65
punto de encuentro – zona de seguridad. ....	66
8.3. Procedimiento para la evacuación .....	66
en caso de incendio: .....	66
en caso de terremoto.Antes .....	67
durante .....	67
después.....	67
evacuación especial de grupos vulnerables.....	67
recomendaciones generales. ....	68
7. Procedimientos para la implementación del plan de emergencia de respuesta a emergencias. 70	
control de incendios .....	71
evacuación: .....	73
9.3. Programación de cursos anuales para nutrir al plan de emergencia .....	74
9.4. Certificación cuerpo de bombero, capacitación anual.....	75
matriz de análisis de riesgo meseri .....	78
1) plan de implementación de capacitaciones y simulacros .....	80
cronograma de ejecución de simulacro en la parrillada d walter. Año (2022) .....	80
fotografías del establecimiento parrillada d walter .....	82
capítulo VI- conclusiones y recomendaciones.....	87
6.1 conclusiones .....	87
6.2 recomendaciones .....	87

bibliografía .....	89
anexos .....	95
entrevista .....	95
fotografías .....	96

### **Índice de tabla**

<b>Tabla 1-</b> Factores de riesgo.....	15
<b>Tabla 2-</b> Variable independiente: Plan de Seguridad e Higiene Industrial .....	25
<b>Tabla 3-</b> Variable dependiente: Prevención de riesgos laborales .....	25
<b>Tabla 4-</b> Método Meseri .....	27
<b>Tabla 5-</b> Matriz de identificación de peligro y evaluación de riesgos (IPER).....	28
<b>Tabla 6-</b> Recursos utilizados .....	29
<b>Tabla 7-</b> Aplicación de matriz de riesgo en parrillada D´Walter .....	30
<b>Tabla 8-</b> Aplicación del Método Meseri.....	32

**Índice de ilustraciones**

<b>Ilustración 1</b> -Mapa de la ciudad de Portoviejo.....	4
<b>Ilustración 2</b> -Ubicación de la parrillada D' Walter .....	5
<b>Ilustración 3</b> -Señalización de emergencia.....	16
<b>Ilustración 4</b> -Señalización de obligación. ....	17
<b>Ilustración 5</b> -Señalización de prohibición.....	17
<b>Ilustración 6</b> -Señalización de información.....	17
<b>Ilustración 7</b> -Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos: .....	19
<b>Ilustración 8</b> -Parrillada D' Walter.....	22

## **Resumen**

El presente trabajo de titulación se hizo con la finalidad de realizar un plan de Seguridad e Higiene Industrial para la prevención de riesgos laborales en la parrillada D' Walter, cantón Portoviejo, para identificar riesgos y proponer mejoras en los controles de los riesgos laborales. Por otra parte, se realizó un estudio bibliográfico de fundamentos teóricos relacionados con la presente investigación que sustente la propuesta de solución; así mismo obtener conocimiento sobre los conceptos y normas de seguridad e higiene industrial establecidos en la normativa legal ecuatoriana, que ayudan a mejorar los procesos y de esta manera permitir, a los dueños del restaurante se empodere de la responsabilidad que se tiene con el entorno para aumentar la seguridad del entorno laboral, se utilizaron herramientas metodologías como la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgo (IPER), el método simplificado de evaluación de riesgos de incendio (MESERI), una vez aplicada estas metodologías fueron evaluadas mismas que sirvió para proponer un plan de prevención de riesgos.

**Palabras Claves:** Riesgo Laboral; Higiene Industrial; seguridad laboral.

### **Abstract**

The present titling work was carried out with the purpose of carrying out a Safety and Industrial Hygiene plan for the prevention of occupational risks in the D'Walter barbecue, Portoviejo canton, to identify risks and propose improvements in the controls of occupational risks. On the other hand, a bibliographical study of theoretical foundations related to the present investigation was carried out to support the solution proposal; Likewise, obtain knowledge about the concepts and standards of safety and industrial hygiene established in the Ecuadorian legal regulations, which help to improve processes and thus allow restaurant owners to empower themselves with the responsibility they have with the environment to To increase the safety of the work environment, methodological tools such as the hazard identification and risk assessment matrix (IPER), the simplified method of fire risk assessment (MESERI) were used, once applied these methodologies were evaluated, which served to propose a risk prevention plan.

**Keywords:** Occupational Risk; Industrial hygiene; job security.

## Introducción

En el mundo globalizado del siglo XXI es necesario que las empresas integren como estrategia la cultura de prevención de riesgos laborales y enfermedades profesionales dentro de sus organizaciones, en donde todas las áreas y departamentos sean partícipes de la prevención. Para conseguirlo se debe conocer claramente qué es, para qué sirve, cómo se implementa, qué beneficios reales, a corto, mediano y largo plazo trae la prevención, y ese es el papel que juega la formación, información y sensibilización de cada uno de los integrantes de la empresa, indicándoles su función protagónica y corresponsabilidad en la prevención de riesgos laborales.

En el Ecuador son pocos los restaurantes que cuentan con planes de emergencia y contingencias para la prevención de riesgos, pero también es cierto que la mayoría de ellos no cuentan con planes de emergencias para la prevención de riesgos laborales, esto debido al poco interés por parte de los dueños de estos restaurantes en invertir en planes de seguridad

La parrillada D' Walter se caracterizara por tener una amplia gastronomía en su menú teniendo un ambiente laboral de horarios de atención al público de 8 horas constantemente debido a la rentabilidad y afluencia de sus clientes, se idealiza un plan de Seguridad e Higiene Industrial para la prevención de riesgos laborales que facilite al restaurante la prevención y reducción de accidentes, mejorar los procesos de los trabajadores con capacitaciones, una forma de trabajar segura, acorde a cada actividad y su respectiva mejora en la salud e higiene

## **Capítulo I- Problema de la investigación**

### **1.1 Tema**

Plan de Seguridad e Higiene Industrial para la prevención de riesgos laborales en la parrillada D' Walter, cantón Portoviejo.

### **1.2 Planteamiento del problema**

En el cantón Portoviejo, al igual que otros cantones y ciudades del país en donde se califica por rangos a los distintos restaurantes y negocios similares. Y parte de la evaluación que se efectúan son las estrategias que manejan los propietarios y trabajadores para que todos sus servicios se ofrezcan de una manera más apropiada y que cumplan con las expectativas de los clientes, incluyéndose en esta todas las técnicas de seguridad e higiene, que de forma general la mayoría de los restaurantes no consideran imprescindible un plan que brinde la seguridad física y emocional de los trabajadores y clientes. Es el caso de la parrillada D Walter que no cuenta con un plan de prevención de riesgos para sus trabajadores y clientes y que brinde un ambiente seguro en todo su establecimiento

#### **1.2.1 Descripción de la problemática de la realidad**

En los últimos años en el cantón Portoviejo se ha incrementado el comercio de una manera considerable por la presencia de diversos restaurantes y locales para la venta de comida. Por ende, es un centro que genera una afluencia de personas constante, y los establecimientos deben disponer de medidas de Seguridad e Higiene Industrial que garanticen al operario y clientela disponer de un ambiente seguro ante la presencia de riesgos que puedan existir. (Solíz, 2016)

El Código de trabajo: Art. 434, Reglamento de higiene y seguridad enuncia:

“En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores. Los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Relaciones Laborales por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años”. (Ramos, 2016)

Si la empresa cuenta con 10 trabajadores o menos debe realizar un plan mínimo de prevención de riesgos. Es una actividad interdisciplinaria e intersectorial en la que participan, además de los profesionales de la salud y la seguridad en el trabajo, otros



especialistas tanto de la empresa como no pertenecientes a ella, así como las autoridades competentes, las empresas y los trabajadores y sus representantes. La infraestructura necesaria debería comprender todos los sistemas administrativos, organizativos y operativos necesarios para realizar con éxito las tareas de salud en el trabajo y garantizar su desarrollo sistemático y su mejora continua, así menciona. (Rantenen & Fedotov, 2015)

Dependiendo del tamaño de la empresa se deberán cumplir con diferentes responsabilidades estas están descritas en Mandatos legales en Seguridad y Salud Acorde al tamaño de la empresa.

El formato del Reglamento Interno de Seguridad y Salud está descrito en el Acuerdo ministerial 220 RO. 083 del 17 de agosto de 2005

El Ministerio de Relaciones Laborales establece el instructivo para el desarrollo del Reglamento de Seguridad y Salud mediante el ACUERDO MINISTERIAL 220 y las puntualizaciones del plan mínimo de prevención de riesgos y de reglamento interno de seguridad y salud ocupacional. (Ministerio del Trabajo en seguridad y salud ocupacional, 2021)

### **1.2.2 Formulación del problema**

¿De qué manera trascenderá la elaboración de un plan de Seguridad e Higiene Industrial para la prevención de riesgos laborales en la parrillada D' Walter del cantón Portoviejo de la provincia de Manabí?

## **1.3 Delimitación de la investigación**

### **1.3.1 Espacial**

La investigación se realizó en la parrillada D' Walter ubicada en Ecuador en la provincia de Manabí, cantón Portoviejo, en la dirección de la Calle Paulo Emilio Macias y Avenida Universitaria.

### **1.3.2 Temporal**

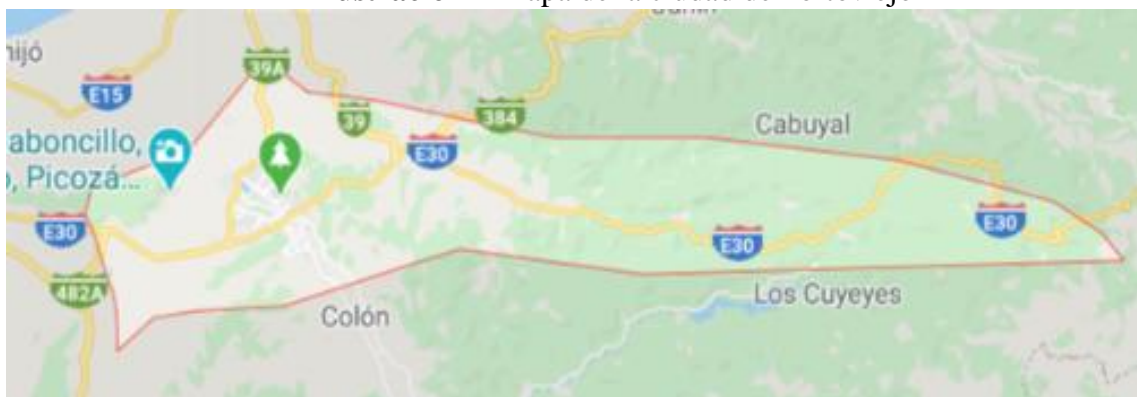
Se utilizó como fuente de información los archivos documentados a partir de la fecha de inauguración de la parrillada D' Walter, el 02 de noviembre del 2016 y su desarrollo estará en base al cronograma valorado.

## 1.4 Localización del proyecto

### 1.4.1 Macro localización

La parrillada D' Walter se encuentra en la Calle Paulo Emilio Macias y Avenida Universitaria del cantón Portoviejo capital de la provincia de Manabí, en la República de Ecuador. Su cabecera cantonal es Portoviejo, lugar donde se agrupa más del 72% de su población total con una extensión de 967 km<sup>2</sup> que representan el 5.12% del área total de la provincia, según indica el (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

**Ilustración 1-**Mapa de la ciudad de Portoviejo

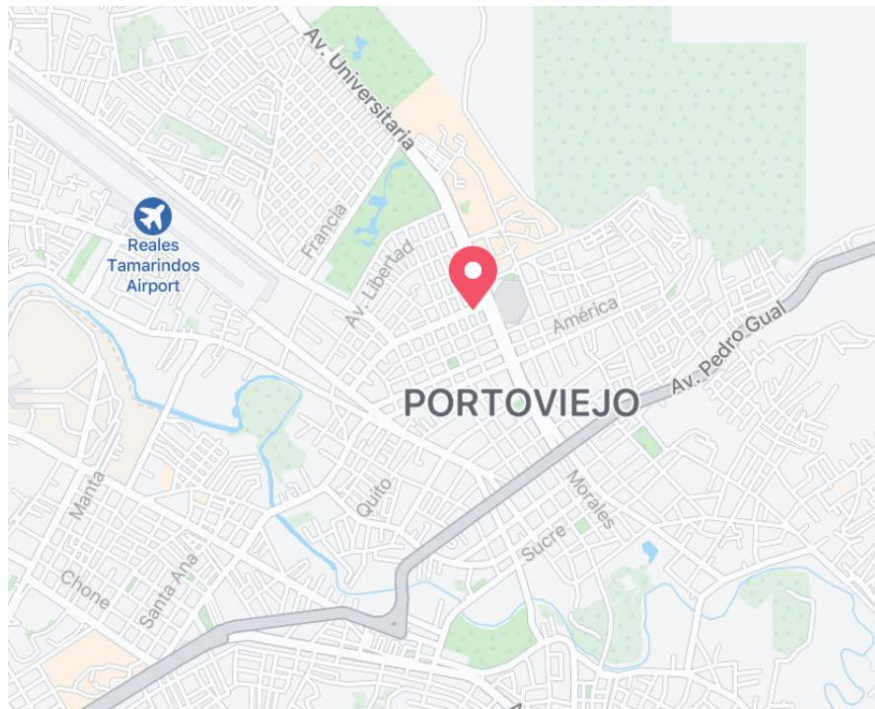


**Fuente:** Google Maps

### 1.4.2 Micro localización

Se encuentra situada en la Calle Paulo Emilio Macias y Avenida Universitaria Portoviejo, Ecuador, tal como se evidencia en la ilustración 2.

## Ilustración 2-Ubicación de la parrillada D' Walter



Fuente: Google Maps

### 1.6 Justificación

A través de la realización de esta investigación se ayudará a que los clientes y trabajadores del restaurante puedan disponer de un ambiente seguro y estable concientizando del manejo que deben tener en base a normativas de Seguridad e Higiene Industrial.

#### 1.6.1 Justificación practica

El trabajo de titulación se justifica con el fin de prevenir los riesgos laborales dentro del restaurante, para así crear un ambiente de trabajo seguro, donde cada una de las personas que forman parte del mismo tengan el conocimiento de cómo reducir los niveles de accidentabilidad dentro del área de trabajo a través de la elaboración del plan de Seguridad e Higiene Industrial, cuyo fin es disminuir los riesgos laborales que son generados en el interior de la parrillada D' Walter del cantón Portoviejo.

#### 1.6.2 Justificación teórica

En el presente análisis de investigación se determinarán los factores que inciden directa o indirectamente en el proceso de Seguridad e Higiene industrial, para lo cual se analizará o se tomará como referencia diferentes conceptualizaciones elaboradas por autores que han trabajado basados en el desarrollo de este tipo de problemas, con la

finalidad de tener una visión más certera sobre los temas que se abordarán durante el desarrollo del estudio.

### **1.6.3 Justificación metodológica**

El trabajo investigativo se proyecta a mediano plazo con el objetivo de elaborar el plan de Seguridad Industrial para prevención de los riesgos laborales en la parrillada D' Walter. Por otra parte, se utilizará el método cualitativo y cuantitativo, en el cual se usarán técnicas de matriz de evaluación y control de riesgo IPER, entrevista y método Meseri que ayudarán a obtener mejor recolección de datos durante el proceso de investigación.

## **1.7 Objetivos de la investigación**

### **1.7.1 Objetivo general**

Elaborar un plan de Seguridad e Higiene Industrial para la prevención de riesgos laborales en la parrillada D' Walter del cantón Portoviejo de la provincia de Manabí.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

1. Establecer el marco conceptual que fundamente la propuesta de la investigación sustentada en el marco legal de Seguridad e Higiene Industrial.
2. Diagnosticar la situación actual en materia de seguridad e higiene industrial realizando el proceso de gestión, identificación, evaluación de riesgos en la parrillada D' Walter.
3. Proponer las acciones de un plan de prevención de riesgos laborales en la parrillada D' Walter.

## **Capítulo II-Marco Teórico.**

### **2.1 Antecedentes de investigación**

En los últimos años en el cantón Portoviejo se ha incrementado el comercio de una manera considerable por la presencia de diversos restaurantes y locales para la venta de comida.

Por ende, es un centro que genera una afluencia de personas constante, y los establecimientos deben disponer de medidas de seguridad e higiene industrial que garanticen al operario y clientela disponer de un ambiente seguro ante la presencia de riesgos que puedan existir.

El Código de trabajo: Art. 434, Reglamento de higiene y seguridad enuncia:

“En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores. Los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Relaciones Laborales por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años”.

Si la empresa cuenta con 10 trabajadores o menos debe realizar un plan mínimo de prevención de riesgos.

Dependiendo del tamaño de la empresa se deberán cumplir con diferentes responsabilidades estas están descritas en Mandatos legales en Seguridad y Salud Acorde al tamaño de la empresa.

El formato del Reglamento Interno de Seguridad y Salud está descrito en el Acuerdo ministerial 220 RO. 083 del 17 de agosto de 2005

El Ministerio de Relaciones Laborales establece el instructivo para el desarrollo del Reglamento de Seguridad y Salud mediante el ACUERDO MINISTERIAL 220 y las puntualizaciones del plan mínimo de prevención de riesgos y de reglamento interno de seguridad y salud ocupacional. (Ministerio del Trabajo en seguridad y salud ocupacional, 2021)

### **2.2 Bases teóricas de la investigación.**

#### **Seguridad Industrial**

“Se define la seguridad industrial en un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria”, tal cual señala (Zamora Yepez, 2018).

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA 1988), define a la seguridad industrial como “Un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar pérdidas personales y/o materiales” así lo señala (Hernández Macias, Seguridad ocupacional para prevenir accidentes en la industria, 2018).

Según la (Norma Internacional ISO 45001:2018) ‘‘El sistema de la SST tiene como objeto prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.’’

Romero Batioja (2020), menciona que la seguridad industrial es el sistema de disposiciones obligatorias que tienen por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes capaces de producir daños a las personas, a los bienes o al medio ambiente derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o rehecho de los productos industriales.

Según menciona (Diaz Zambrano, 2018) la seguridad industrial es una rama amplia , que ocupa una area de multiples disciplinas, y que su proposito es garantizar y priorizar la disminucion de los riesgos que puedan existir en los entornos de la empresa, a su vez de ser necesario tomar medidas correctivas o preventivas para reducir el impacto del peligro laboral. (p.18)

El (Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, 2020) define a la seguridad industrial en un sistema de disposiciones que deben ser obligatorias, por su objetivo base, que es la prevención y limitación de los riesgos laborales, que sean capaz de producir algun tipo de daño a los operarios,al ambiente o a la actividad desempeñada en la emoresa.

Así mismo el (Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, 2020) manifiesta que el departamento de gestión de seguridad industrial aplicable a la empresa u operador, es el encargado de controlar y vigilar el cumplimiento normativo de los productos e instalaciones que forman parte del ámbito de actividad de la empresa.

A esta unidad administrativa le corresponde efectuar el control y seguimiento del cumplimiento reglamentario de los productos e instalaciones que forman parte de sus áreas de actuación.

A través de las citas de diferentes autores, la seguridad industrial se define en la práctica, porque las personas son el activo o recurso más importante de la empresa. Para cada organización, esta es la base para proteger la salud de sus empleados. Por eso hay una fuente y protección. Las leyes y reglamentos de las personas en el lugar de trabajo, que simboliza una entidad importante para garantizar y garantizar el cuidado y la salud de los trabajadores en los diferentes campos en los que se desempeñan.

### **Higiene Industrial**

La AIHA (American Industrial Hygienist Association) define a la higiene industrial como: “La ciencia y el arte dedicada al reconocimiento, evaluación y control, de aquellos factores ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que pueden ocasionar enfermedades, señala. (Garcia Lopez, 2016)

(Ferrari Rodlson, 2018) detalla como objetivo de la higiene industrial el realizar una evaluación y control hacia los trabajadores y obtener información, que permita la correcta estimación de los riesgos que enfrentan los Profesionales, ya sea como contaminantes del aire, agentes físicos y los agentes biológicos. (p.2)

Conjuntamente (Soliz Villacreces, 2016) declara una meta de la higiene industrial relacionada con el mantenimiento de la salud de los trabajadores. Esto es muy importante porque muchos procesos industriales producen o utilizan compuestos que pueden ser perjudiciales para la salud de los trabajadores.

Para comprender los riesgos para la salud industrial, el jefe del departamento de seguridad, debe comprender los compuestos tóxicos más comunes en la industria y preventivas en el lugar de trabajo. (p.2)

Del mismo modo (Fernandez Plaza, 2020) define a la higiene industrial en un sistema de principios y reglas dedicados a la identificación, evaluación y control. Factores de riesgo ambientales, psicológicos o de estrés que pueden ser causados por el trabajo, enfermedad o deterioro de la salud. En higiene industrial, estas actividades son factores de riesgo ambiental o estrés causado por el trabajo, a veces Incluso pueden causar epidemias o cuadros endémicos. (p.1)

Mediante lo referenciado, en base a las opiniones de los diferentes autores, podemos definir a la Higiene Industrial como aquella aplicación racional y creativa de la tecnología dirigida a identificar, evaluar y controlar los factores ambientales

(preparaciones) provenientes del lugar de trabajo que pueden causar enfermedades o daños a la salud.

### **Salud y trabajo**

Es una actividad interdisciplinaria e intersectorial en la que participan, además de los profesionales de la salud y la seguridad en el trabajo, otros especialistas tanto de la empresa como no pertenecientes a ella, así como las autoridades competentes, las empresas y los trabajadores y sus representantes. La infraestructura necesaria debería comprender todos los sistemas administrativos, organizativos y operativos necesarios para realizar con éxito las tareas de salud en el trabajo y garantizar su desarrollo sistemático y su mejora continua, así menciona. (Rantenen & Fedotov, 2015)

Según (Cortez Franco, 2014) la Seguridad y salud ocupacional (S&SO): son las “condiciones y factores que afectan o podrían afectar, la salud y seguridad de empleados, trabajadores temporales, contratistas, visitas y cualquier otra persona en el lugar de trabajo”. (p.35-37)

Según (Milagros Hernández , 2015) la salud se trata de una actividad interdisciplinaria y transversal, en la que, además de los profesionales de la seguridad y salud laboral, participan otros expertos de empresas y no empresas, autoridades competentes y trabajadores y sus representantes. Como se mencionó anteriormente, la infraestructura necesaria debe incluir todos los sistemas administrativos, organizacionales y operativos necesarios para realizar con éxito las tareas de salud ocupacional y asegurar el desarrollo y mejora continua de sus sistemas. (p.699)

Del mismo modo (Milagros Hernández , 2015) señala que el campo de la seguridad y salud en el trabajo colabora con los profesionales de la formación, para ayudar a las empresas e industrias a identificar los diferentes factores que pueden afectar la seguridad y la salud en las diferentes actividades laborales. Este conjunto de medidas de seguridad e higiene en el trabajo ayudará a prevenir cualquier emergencia y también ayudará a obtener la mejor producción de la mejor calidad. (p.699)

(Sanchez Intriago, 2020) menciona que los estándares y planes de salud y seguridad ocupacional pueden monitorear y controlar mejor las causas del tiempo perdido asociado con las interrupciones reales del trabajo. Mediante este tipo de control se puede incrementar el tiempo para evitar accidentes. (p.60-67)



Según la (Organización Internacional del Trabajo, 2017) la salud ocupacional debe tener como objetivo promover y mantener la máxima salud física y mental de los trabajadores en diversas industrias, previniendo las desviaciones de salud entre los trabajadores causadas por las condiciones de trabajo, y protegiendo a los trabajadores de factores adversos para la salud en el trabajo; organizar y mantener a los trabajadores en un ambiente de trabajo que se adapte a sus capacidades físicas y psicológicas, y resumirlo como: adaptar el trabajo a las personas y adaptar a todos a su trabajo.

En resumen mediante lo refenciado por los diferentes autores la SST es un conjunto de tecnologías y disciplinas encaminadas a identificar, evaluar y controlar los riesgos derivados del trabajo, con el objetivo de evitar lesiones personales, daños materiales, pérdida de materiales y entorno laboral. Las circunstancias provocadas por el incumplimiento o la negligencia de las medidas de seguridad pueden provocar accidentes, enfermedades laborales o daños en las instalaciones y procesos.

### **Peligro laboral**

(Bravo Peña, 2015) señala que la prevención de riesgos está relacionada con la planificación de medidas de protección diseñadas para minimizar cualquier evento futuro que pueda causar lesiones personales. En otras palabras, ante cualquier comportamiento o situación particularmente peligrosa, las personas tomarán ciertas precauciones en caso de que el riesgo sea inminente y se convierta en una amenaza para su seguridad personal. (p. 17)

### **Riesgos de trabajo:**

Según señala (NORMA UNE, 2016), se “establece que uno de los principales objetivos que normalmente pretende conseguir la legislación es el de poder controlar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo”, a partir de una evaluación inicial de éstos, resulta necesario tener claro qué es lo que se entiende por riesgo laboral.

(Martinez Velez , 2015) describe que es un factor de exposición que puede afectar la salud de manera adversa. Se considera una fuente de daño. Es un término cualitativo que expresa el potencial de un agente ambiental para dañar la salud de algunos individuos, si el nivel de exposición es lo suficientemente elevado y/o si otras condiciones (p.2)

Según (Blog Calidad y Excelencia, 2018) afirma algunos términos que deben tenerse en cuenta se derivan de esta definición, como fuentes de peligro (fuentes de peligro), situaciones peligrosas (como cuando pisamos suelo mojado o trabajamos en alturas o incluso cuando se produce un comportamiento peligroso) como fumar cerca de materiales inflamables entre otras.

Según lo referenciado por los diversos autores determinan que el peligro laboral es un factor que deben de tener en cuenta, por lo que podría causar daños en la salud de los trabajadores, esto se produce dentro de las empresas porque pueden existir actos inseguros que conllevan a la posibilidad de presentarse un peligro y también por otro lado las condiciones peligrosas que están presentes dentro de ella.

### **Medición de riesgos:**

Según (Roblez Cortez, 2014), establece que el método de evaluación general de riesgos parte de una clasificación de las actividades del trabajo, requiriendo posteriormente toda la información que sea necesaria en cada actividad

(Cortez Franco, 2014) establece que el ‘‘método de evaluación general de riesgos parte de una clasificación de las actividades del trabajo, requiriendo posteriormente toda la información que sea necesaria en cada actividad’’. (p.35-37)

Por otro lado, la (Organización Internacional del Trabajo, 2017) señala que Actualmente, en todos los casos, el trabajo da lugar a diversos Cambios ambientales, cambios que tienen un impacto positivo o negativo en la salud. Por tanto, prevenir los riesgos laborales Constituye la verdadera clave de la actual cultura de prevención, Una doctrina nacida y construida a partir de nuevas ideas innovadoras de seguridad del trabajo.

(Seguridad Minera, 2019) indica que la prevención de riesgos laborales utiliza un enfoque interdisciplinario para estudiar las medidas necesarias para evitar o reducir los riesgos provocados por el trabajo que provocan accidentes y enfermedades profesionales a nivel del trabajador que son causado dentro del área laboral.

Mediante lo citado por lo diversos autores se puede definir que la medición de riesgo es la probabilidad de que los eventos de riesgo se ejecuten, para la medición se requiere experiencia de la industria y el historial de los sucesos que se han presentado, para la prevención se lo ejecutaran estudiando medidas para reducir el impacto del riesgo.

## **Evaluación del riesgo**

Según (Orellana Santana, 2015) la evaluación es la técnica de todos los aspectos de una práctica que guardan relación con la protección y la seguridad laboral; en el caso de una instalación autorizada, ello incluye la selección de un emplazamiento, el diseño y la explotación de la instalación. (p. 3)

(Cortez Franco, 2014) señala que para la evaluación de riesgo “Conlleva a tomar medidas adecuadas para poder cumplir con la obligación de garantizar la seguridad y la protección de los trabajadores menciona”. (p.35-37)

(Mutua Universal, 2017) indica que la industria, debe comprender los métodos de evaluación. Obviamente, para las evaluaciones de riesgos Interno (usted o su trabajador designado), pero si Desde la evaluación final, ha recibido de servicios de prevención de terceros Los riesgos y las medidas de control recomendadas provienen principalmente de medir el resto de medidas preventivas a implementar en la empresa.

Por otro lado, (Navarro Loor, 2019) establece que es esta una disciplina la que estudia los riesgos y las condiciones materiales asociadas al trabajo. Pueden afectar directa o indirectamente a la integridad física de los trabajadores (accidentes laborales). Por ello, se dedica a estudiar las condiciones de seguridad del lugar de trabajo, la adaptabilidad de los equipos mecánicos, la electricidad o el fuego, y otras variables. (p.2)

(Conexion Esan, 2018) indica que es una estrategia de gestión de riesgos eficaz le permite determinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que existen en el proyecto. Para garantizar su éxito, debe definir cómo abordar las posibles emergencias. De esta forma, podrás saber identificar, mitigar o evitar problemas cuando sea necesario.

Mediante lo referenciado por los distintos autores podemos definir que la evaluación de riesgo involucra un proceso en el cual se va a identificar y analizar riesgos que afecta a los objetivos de las empresas, a través de esto se va a evaluar los sucesos que están enfrentado dentro de las compañías, para esto se requiere establecer objetivos para garantizar la seguridad y la estabilidad de los trabajadores.

### **Identificación y Evaluación de los Factores de riesgos.**

Según (Mencera Fernández, Mencera Ruiz, Ramón Ruíz, & Mencera Ruíz, 2014) tales riesgos están contemplados en el (Reglamento del Seguro General de Riesgos del

Trabajo, 2011) en el Art. 12: “Factores de riesgo”, tales como: “Mecánico, químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial, eléctricos, riesgos mayores”.

(Seguridad Minera, 2019) señala que para la identificación de los factores de riesgo en el lugar de trabajo es responsabilidad de los profesionales de la prevención de riesgos. Para ello, los profesionales antes mencionados deben desarrollar primero unas pautas para poder identificar aquellos factores de riesgo que existen en el lugar o trabajo analizado, independientemente del grado de ocurrencia.

De igual manera (Seguridad Minera, 2019) define que el Evalúe el tipo de riesgo “inevitable” asociado con la ubicación, el proceso, el equipo o la operación del trabajo es necesario para optimizar la información para que se puedan tomar las decisiones adecuadas cuando la empresa en cuestión tome las medidas preventivas adecuadas.

Según (La Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2016) indica que cada 15 segundos se producen 153 accidentes de trabajo, causándole la muerte a 1 trabajador, derivándose anualmente en 2,3 millones de fallecimientos, 270 millones de accidentes de trabajo y 160 millones de enfermedades profesionales.

### **Índice de riesgos laborales**

Según (Plaza Rodriguez, 2016), nos dice: El accidente suele ser imputable, en última instancia, a una mala gestión empresarial: indica un fallo global del sistema de trabajo. Una vigilancia sistemática de las condiciones de seguridad, un control eficaz de los factores de riesgo, una adecuada formación de los trabajadores/as, un sistema de organización compatible con prácticas de trabajo seguras, adiestrar y sensibilizar a directivos y mandos, potenciar la participación de los trabajadores, etc.

Según (Esteves Valdiviezo, 2016) nos dice que el accidente suele ser imputable, en última instancia, a una mala gestión empresarial: indica un fallo global del sistema de trabajo. Una vigilancia sistemática de las condiciones de seguridad, un control eficaz de los factores de riesgo, una adecuada formación de los trabajadores/as, un sistema de organización compatible con prácticas de trabajo seguras, adiestrar y sensibilizar a directivos y mandos, potenciar la participación de los trabajadores, etc. (p.33-45)

(Organización Internacional de Trabajo, 2020) señala que la gente muere todos los días por accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo: 2,78 millones de personas mueren cada año. Además, aproximadamente 374 millones de lesiones laborales

no mortales ocurren cada año, lo que resulta en ausentismo durante más de 4 días. El costo de sufrir tal adversidad todos los días es enorme, y se estima que la carga económica anual causada por los malos hábitos de salud y seguridad representa el 3,94% del PIB mundial.

De la misma forma la (Organización Internacional de Trabajo, 2020) indica que tiene como objetivo sensibilizar a todo el mundo sobre la gravedad y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionados con el trabajo, y poner la salud y la seguridad de todos los trabajadores en la agenda internacional para estimular y apoyar acciones prácticas en todos los niveles.

Mediante lo conceptualizado por los diferentes autores se hace énfasis que una mala gestión empresarial: muestra que el sistema de trabajo está funcionando mal a escala global. Para ello debe priorizarse un monitoreo sistemático de las condiciones de seguridad, control efectivo de los factores de riesgo, adecuada capacitación de los trabajadores, un sistema organizativo compatible con prácticas laborales seguras en toda la industria.

Según Nieves Lopez (2018), menciona que los riesgos psicosociales en el trabajo son aquellos que están originados por una deficiente organización y gestión de las tareas y por un entorno social negativo. Los factores de riesgo psicosocial pueden afectar a la salud física, psíquica o social del trabajador. (p. 2)

**Tabla 1-** Factores de riesgo

<b>Agente mecánico</b>	Máquina y equipo, cortes, caídas en altura, aplastamientos, rupturas. vibraciones.
<b>Agente físico</b>	Ruido, temperaturas extremas, ventilación, iluminación, radiación, vibraciones.
<b>Agente químico</b>	Toxinas y nocivas, inflamables, corrosivas, irritantes, explosivas peligrosas para el medio ambiente.
<b>Agente biológico</b>	Virus, bacterias, enfermedades infecciosas, manipulación de desechos, uso de jeringas, aseo, elementos cortos punzantes, entre otros.

<b>Agente ergonómico</b>	Posturas inadecuadas, confort términos, lumínico, distribución de trabajo, sobrecarga, sobreesfuerzo físico, dimensiones del puesto de trabajo, trastornos musculoesqueléticos.
<b>Agente psicosocial</b>	Salud psicológica y mental, la falta de control, el conflicto de autoridad, la desigualdad en el salario, la falta de seguridad en el trabajo, cultura corporativa, el clima laboral, el estilo de liderazgo o el diseño del puesto de trabajo, violencia, acoso.

**Fuente:** Autores de la investigación- (Bravo Peña, 2015)

### **Que es la Norma INEN ISO 3864**

Esta parte de la Norma ISO 3864 establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicaciones de seguridad a ser utilizadas en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia. De igual manera, establece los principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad. (Correa Flores, 2016)

### **Señalización de Seguridad**

El propósito de los colores de seguridad y señales de seguridad es llamar la atención rápidamente a los objetos y situaciones que afectan la seguridad y salud, y para lograr la comprensión rápida de un mensaje específico.

Las señales de seguridad deberán ser utilizadas solamente para instrucciones que estén relacionadas con la seguridad y salud de las personas.

### **Señalización de emergencia**

Símbolo gráfico que avisa de la existencia de un peligro. Tiene forma triangular, con el pictograma negro sobre fondo amarillo y bordes negros

### **Ilustración 3-Señalización de emergencia**



**Fuente:** (Correa Flores, 2016)

### Señalización de obligación.

Símbolo gráfico que impone la observancia de un comportamiento determinado. Tiene forma redonda, con el pictograma blanco sobre fondo azul.

#### Ilustración 4-Señalización de obligación.



**Fuente:** (Correa Flores, 2016)

### Señalización de prohibición

Símbolo gráfico que no permite un comportamiento susceptible de provocar un peligro. Tiene forma redonda, con el pictograma rojo sobre fondo blanco.

#### Ilustración 5-Señalización de prohibición



**Fuente:** (Correa Flores, 2016)

### Señalización de información

Símbolo gráfico que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento con el pictograma blanco sobre fondo verde.

#### Ilustración 6-Señalización de información



**Fuente:** (Correa Flores, 2016)

### Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos:

Entendiéndose a una amenaza como un factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto vulnerable, representado por la potencial ocurrencia de un

suceso de origen natural o generado por la actividad humana. La empresa formulará y entrenará a los trabajadores con un plan de capacitación y preparación para afrontar amenazas y riesgos. (Torres Gonzales , 2015)

Conjuntamente (Alonso Fajardo, 2016) señala que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) abarca una disciplina que trata de prevenir las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, además de la protección y promoción de la salud de los empleados.

Tiene el objetivo de mejorar las condiciones laborales y el ambiente en el trabajo, además de la salud en el trabajo, que conlleva la promoción del mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los empleados. (p. 2)

a) La empresa colocará señalización de advertencia según lo indicado en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN - ISO 3864-1 Símbolos. Colores de seguridad y señales de seguridad, en los lugares donde exista peligro, por la presencia de materiales inflamables, circulación peatonal y vehicular, y otros riesgos que alteren la seguridad personal o colectiva, con el objeto de informar a sus trabajadores, estos avisos son de obligatoria aceptación por parte de los trabajadores.

b) La empresa señalará las diferentes tuberías existentes acorde a los colores indicados en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN 0440:84

c) La señalización de seguridad, no sustituirá en ningún caso la adopción obligatoria de medidas preventivas, colectivas e individuales, necesarias para la eliminación o mitigación de los riesgos existentes; esta, será complementaria y se basará en los siguientes criterios:

1. Se usarán preferentemente pictogramas, evitando en lo posible, la utilización de palabras escritas



2. Las pinturas utilizadas en la señalización de seguridad serán resistentes al desgaste y lavables; dichas señales, deberán mantenerse en buen estado, limpias, y renovarse cuando estén deterioradas. A continuación, se detalla el tipo de colores de señalización:



**Ilustración 7-**Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos:

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	PARO	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias
	PROHIBICIÓN	Señalamientos para prohibir acciones específicas
	MATERIAL, EQUIPO Y SISTEMAS PARA COMBATE DE INCENDIOS	Identificación y localización
AMARILLO	ADVERTENCIA DE PELIGRO	Atención, precaución, verificación, identificación de fluidos peligrosos
	DELIMITACIÓN DE AREAS	Límites de áreas restringidas o de usos específicos
	ADVERTENCIA DE PELIGRO POR RADIACIONES	Señalamiento para indicar la presencia de material peligroso
VERDE	CONDICIÓN SEGURA	Identificación de tuberías. Señalamiento para indicar salidas de emergencia, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, entre otros.
AZUL	OBLIGACIÓN	Señalamientos para realizar acciones específicas, ejemplo: uso de elementos de protección personal.

**Fuente:** (Correa Flores, 2016)

SEÑALES	DESCRIPCIÓN
	Fondo blanco y barra inclinada de color rojo. El símbolo de seguridad será negro, colocado en el centro de la señal pero no debe sobreponerse a la barra inclinada roja. La banda de color blanco periférica es opcional. Se recomienda que el color rojo cubra por lo menos el 35% del área de la señal.
	Fondo azul. Es el símbolo de seguridad o el texto serán blanco y colocados en el centro de la señal, la franja blanca periférica es opcional. El color azul debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. Los símbolos usados en las señales de obligación debe indicarse el nivel de protección requerido, mediante palabras y números en una señal auxiliar usada conjuntamente con la señal de seguridad.

**Fuente:** (Correa Flores, 2016)

## **Matriz de riesgo**

Según (Asociación Internacional RSM, 2020) menciona que una matriz de riesgos es útil para la identificación de cualquier tipo de riesgo en relación con las actividades de una empresa, ya sean estos, parte de la seguridad y salud en el trabajo o de otros aspectos, como: Fabricación de productos, implementación de servicios, etc.

(Monices Proaño, 2019) define a la matriz de riesgo o a su vez también conocida como matriz de probabilidad e impacto, la cual se utiliza durante el análisis de riesgo. Es una herramienta visual que le permite ver rápidamente qué riesgos deben recibir la mayor atención, lo que hace que sea mucho más fácil para los equipos comprender y participar en el proceso.

Conjuntamente (Suarez Montalvan, 2015) menciona que una matriz de riesgos es una sencilla pero eficaz herramienta para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades de una empresa, tanto de procesos como de fabricación de productos o puesta en marcha de servicios. Por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad de una organización. (p. 1)

Mediante lo citado por los distintos autores se señala que una matriz de riesgos, conocida también como “Matriz de Probabilidad de Impacto”, es una herramienta, útil para toda empresa, que le permite identificar los riesgos a los que está expuesta. De esa forma, las compañías pueden determinar los niveles aceptables de exposición a aquellos, así como establecer el control apropiado frente a los mismos y monitorear la efectividad del método de control elegido que ayuden a dinamizar medidas preventivas y correctivas en la empresa.

### **Características de la matriz de riesgo**

Según (Cabañas Humanante, 2020) para poder hacer una matriz de riesgo, primero hay que identificar las actividades principales del negocio y los riesgos propios de aquellas. En un segundo paso, se tienen que evaluar las probabilidades de que el riesgo ocurra, así como las consecuencias de este. Finalmente se debe hacer una representación de la matriz de riesgos; esta suele hacerse en forma de tabla, lo que facilita su visualización. (p. 7)

- Debe ser sencilla tanto en la forma cómo se elabore, como en la que se consulte. Y es que, como se ha dicho antes, se hace con el objetivo de facilitar la toma de decisiones y ordenar prioridades.

- Debe ser flexible en la que se puedan documentar los diferentes procesos de la empresa, así como evaluar de forma global los riesgos de aquella.

- Debe permitir hacer comparaciones entre diferentes proyectos, áreas, actividades, etc.

- Debe permitir realizar un diagnóstico objetivo de todos los factores de riesgo de la industria o empresa.

### **Método Meseri**

(Zambrano Quijon, 2020) señala que el método MESERI pertenece al grupo de los métodos de evaluación de riesgos, por un lado, de diversos factores generadores o agravantes del riesgo de incendio, y por otro, de aquellos que reducen y protegen frente al riesgo. El riesgo de incendio constituye la principal y más frecuente amenaza para el patrimonio y la continuidad de las empresas. El conocimiento de nivel de riesgo resulta fundamental a la hora de decidir las medidas de seguridad que se deben aplicar. (p. 3)

### **Plan de Seguridad e Higiene Industrial**

Es un documento que por obligación las organizaciones que desarrollan algún tipo de actividad en el país deberán elaborarlo, implantarlo y cada dos años actualizado los lineamientos establecidos en la norma, menciona. (Hidalgo Fernandez , 2014)

El Plan de Seguridad e Higiene Industrial, a su vez se entiende como aquellas reglas que regulan el funcionamiento de una determinada organización priorizando la salud y seguridad laboral de los operarios, señala. (Martinez, 2015)

Según (Roldan Yanes, 2014) es un documento que por obligación las organizaciones que desarrollan algún tipo de actividad en el país deberán elaborarlo, implantarlo y cada dos años actualizado los lineamientos establecidos en la norma para garantizar la seguridad propia de la empresa y los trabajadores. (p.112)

Del mismo modo (Martinez Velez , 2015) señala que el Plan de Seguridad e Higiene Industrial, a su vez se entiende como aquellas reglas que regulan el

funcionamiento de una determinada organización priorizando la salud y seguridad laboral de los operarios, señala. (p.24)

Así mismo (Martinez Velez , 2015) indica que el RISST es una herramienta de gestión a contribuir la prevención en las siguientes áreas, Sistema de gestión de seguridad y salud; Trabajar y promover la cultura de prevenir riesgos laborales; Tener un Normativa, moderadora de relaciones Laboral, con apoyo disciplinarios, estándares, derecho, tecnología y dinámica. (p.24)

### **2.3 Contextualización del objeto de estudio**

La parrillada D' Walter es un restaurante dedicado al expendio de parrilladas, bebidas, y diversos tipos de carnes y comidas dispuestas a satisfacer a la clientela frecuente, cuenta con varias áreas de trabajo, entre ellas la de salón, parrilla, cocina, con un total de 10 trabajadores dispersos en las mismas. Desde la creación del establecimiento, hasta la actualidad es un centro de gran afluencia de personas, donde incide de manera prudente para la organización del local mantener un ambiente estable, seguro y de disponer de mecanismos de Seguridad e Higiene Industrial que garanticen una prevención efímera ante los posibles riesgos que pueden existir.

**Ilustración 8-Parrillada D' Walter**



**Fuente:** Parrillada D' Walter

## **Capítulo III- Metodología de la investigación**

### **3.1 Enfoque de investigación**

(Grinnell Reyes & Williams Monst, 2005) “definen que la investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar que influyan en los resultados del estudio. (p. 6) “

Conjuntamente (Hernández Sampieri, et.al. 2010) señalan que “el enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. (p. 10)”

Para la elaboración del trabajo se utilizará una investigación aplicada mediante los conocimientos y conceptos de Seguridad e Higiene Industrial, se identificarán los problemas principales, y aplicando las herramientas de industrial y mejora continua se buscarán las soluciones de los problemas identificados en base a la problemática existente, para así lograr el objetivo general., los cuales ayudarán a identificar medidas o propuesta de solución en materia de Seguridad e Higiene Industrial en la parrillada D' Walter.

### **3.2 Métodos de investigación**

#### **Método Científico**

Al ser una investigación objetiva, los procedimientos que se utilicen serán analizados y validados para el trabajo investigativo efectuado. Con este proceso se observará la realidad, también se identificará la problemática mediante la recolección de datos e información obtenida.

#### **Analítico**

El método analítico permitirá un análisis de fuentes bibliográficas para recopilar datos de diferentes textos de referencia, fuentes, autores, editoriales y otros documentos para obtener información textual de la información requerida y describir los resultados alcanzados.

### **Inductivo**

La inducción es la base de todas las ciencias y deriva leyes generales sobre la naturaleza o el comportamiento de las cosas a partir de observaciones específicas limitadas. El razonamiento inductivo es una relación de juicio "de especial a general".

### **Deductivo**

Con el método deductivo se desarrollará el estudio de cada variable propuesta con sus respectivas categorías, la cual se partirá desde la observación, planteamiento del problema, recolección de datos con su respectivo análisis y sus conclusiones.

## **3.3 Tipos de investigación**

### **Descriptiva**

Este trabajo de investigación demuestra un enfoque descriptivo ya que se ajusta a las necesidades y realidad de la parrillada D' Walter. En base al tema planteado, al mismo tiempo el trabajo de titulación es sobre todo de campo ya que se emplearán técnicas como la matriz de riesgo IPER, método Meseri, entrevista, mismos que darán resultados estadísticos que describirán la problemática en estudio.

### **Exploratoria**

A partir del tipo de investigación exploratoria empleada se podrá conocer más a profundidad la problemática desde diferentes contenidos, así como cuáles son los aspectos más interesantes y pertinentes abordar en esta investigación.

### **Cuanti-cualitativa**

La investigación cualitativa y cuantitativa son un conjunto de métodos de investigación basados en la observación que se utiliza para comprender en profundidad el problema planteado para así utilizar datos numéricos para ellos. Utilizando la estadística para extraer sus conclusiones; o en preguntas como por qué ocurre algo, con qué frecuencia, y qué consecuencias tiene, se utilizan técnicas como la observación, las entrevistas semiestructuradas o los cuestionarios. (Hernández Sampieri, et.al. 2010)

### **Teórica**

Consiste en la revisión de material bibliográfico existente con respecto al tema a estudiar. Se trata de uno de los principales pasos para cualquier investigación e incluye la

selección de fuentes de información y ayudara a recopilar la información necesaria para poder definir el proyecto de titulación. (Hernández Sampieri, et.al. 2010)

### 3.4 Variables de investigación

**Tabla 2-**Variable independiente: Plan de Seguridad e Higiene Industrial

Conceptualización	Categoría	Indicador	Ítems	Técnica
La Seguridad Industrial es una realidad compleja, que abarca desde problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales. (Muñoz , 2018)	Seguridad Industrial	Seguridad laboral	¿Le gustaría garantizar la seguridad laboral en las parrilladas D' Walter?	Matriz de riesgo IPER- Método Meseri.
La falta de conocimiento sobre el empleo de normas de salud e higiene en las actividades de operación en las diferentes tareas desempeñadas dificultan el accionar seguro y estable en los trabajadores (Baraza, 2014)	Higiene Industrial	Salud en trabajadores	¿Le interesaría obtener una mayor estabilidad en salud e higiene en su área de trabajo?	

**Elaborado por:** autores de la investigación

**Tabla 3-**Variable dependiente: Prevención de riesgos laborales

Conceptualización	Categoría	Indicador	Ítems	Técnica
El déficit de las técnicas de seguridad y procedimientos de salud incurre en los altos porcentajes de accidentes de los trabajadores en sus actividades desempeñadas en cada área de trabajo. (Chancusi, Delgado, & Ortega, 2017)	Área de trabajo	Buena ejecución de actividades	¿Qué referencia tiene usted de aun ambiente con normativas que beneficien al trabajador?	Entrevista
La aplicación para la prevención de riesgos en base a un plan de Seguridad e Higiene Industrial es una tecnología que como elemento determinará que regulen la jornada laboral, condiciones decentes, la protección social de las personas y su estabilidad. (Ortiz, 2019)	Estabilidad laboral	Desempeño y bienestar de los trabajadores	¿Cree usted que la estabilidad laboral se logra desempeñar sin riesgo alguno?	Observación

**Elaborado por:** autores de la investigación

### **3.4 Alcance de la investigación**

Se pretende dar soluciones en materia de Seguridad e Higiene Industrial en la parrillada D' Walter.

### **3.5 Diseño de la investigación**

En esta investigación se efectuará una medición de los datos; en el caso propuesto, que permitirá obtener información respecto a la elaboración de un plan de Seguridad e Higiene Industrial que busca la prevención de riesgos laborales en la parrillada D' Walter y conducirá a obtener conocimientos en el campo de la realidad social.

### **3.6 Técnicas de recolección de información**

Entre las técnicas se utilizarán las herramientas como matriz de evaluación y control de riesgo IPER, método Meseri, entrevista.

Respectivamente se harán varias visitas a la parrillada D' Walter, en la cual, mediante la entrevista se utilizará como instrumento de manera escrita un cuestionario relacionado a las actividades que realizan en el lugar, de tal forma de conocer acciones que ejecutan los trabajadores dentro del puesto de trabajo y su seguridad laboral.

Por otro lado, la matriz de riesgo IPER y el método Meseri ayudaran a controlar el cumplimiento, se recolectará datos en el área de trabajo por separado para asegurar que los trabajadores o empleadores cumplan de manera segura con estas actividades y así identificar los problemas existentes con los niveles de riesgos presentes en la parrillada D' Walter para la prevención de los mismos.

Entre las técnicas se utilizarán las herramientas como: La Matriz de Evaluación de Riesgos de Incendio (MESERI), Matriz de identificación de peligro y evaluación de riesgos (IPER), entrevista aplicada en base Al orden y cumplimiento de la seguridad y salud ocupacional del establecimiento.

#### **Matriz de Evaluación de Riesgos de Incendio (MESERI)**

Este método nos permitirá evaluar el Riesgo; en cuanto al peligro de Incendios que se pueda suscitar; así mismo identificar los factores generadores o agravantes del mismo, dentro de la parrillada D' Walter.



A continuación, se demuestra el formato del método meseri a utilizar:

EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA INCENDIOS							
Nombre de la Empresa:				Fecha:			
Persona que realiza evaluación:							
Concepto		Coficiente	Puntos	Concepto		Puntos	
<b>CONSTRUCCION</b>							
Nº de pisos	Altura			<b>DESTRUCTIBILIDAD</b>			
1 o 2	menor de 6m	3	<b>0</b>	<b>Por calor</b>			
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Baja	10		
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Media	5		
10 o más	más de 28m	0		Alta	0		
<b>Superficie mayor sector incendios</b>							
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	<b>0</b>	<b>Por humo</b>			
de 501 a 1500 m <sup>2</sup>		4		Baja	10		
de 1501 a 2500 m <sup>2</sup>		3		Media	5		
de 2501 a 3500 m <sup>2</sup>		2		Alta	0		
de 3501 a 4500 m <sup>2</sup>		1		<b>Por corrosión</b>			
más de 4500 m <sup>2</sup>		0		Baja	10	<b>0</b>	
<b>Resistencia al Fuego</b>							
Resistente al fuego (hormigón)		10	Media	5	<b>0</b>		
No combustibel (metálica)		5	Alta	0			
Combustible (madera)		0	<b>Por Agua</b>				
<b>Falsos Techos</b>							
Sin falsos techos		5	<b>0</b>	<b>PROPAGABILIDAD</b>			
Con falsos techos incombustibles		3		<b>Vertical</b>			
Con falsos techos combustibles		0		Baja	5	<b>0</b>	
<b>FACTORES DE SITUACIÓN</b>							
<b>Distancia de los Bomberos</b>							
menor de 5 km	5 min.	10	<b>0</b>	Media	3	<b>0</b>	
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Alta	0		
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6		<b>Horizontal</b>			
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2		Baja	5	<b>0</b>	
más de 25 km	25 min.	0		Media	3		
<b>Accesibilidad de edificios</b>							
Buena		5	<b>0</b>	Alta	0		
Media		3		<b>SUBTOTAL (X) =</b>			
Mala		1		0			
Muy mala		0	<b>FACTORES DE PROTECCIÓN</b>				
<b>PROCESOS</b>							
<b>Peligro de activación</b>							
Bajo		10	<b>0</b>	<b>Concepto</b>	<b>SV</b>	<b>CV</b>	
Medio		5		Extintores portátiles (EXT)	1	2	
Alto		0		Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	
<b>Carga Térmica</b>							
Bajo		10	<b>0</b>	Columnas hidratantes exteriores (CHE)	2	4	
Medio		5		Detección automática (DTE)	0	4	
Alto		0		Rociadores automáticos (ROC)	5	8	
<b>Combustibilidad</b>							
Bajo		5	<b>0</b>	Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4	
Medio		3		<b>SUBTOTAL (Y)</b>			
Alto		0		0			
<b>Orden y Limpieza</b>							
Alto		10	<b>0</b>	<b>CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección frente al incendio)</b>			
Medio		5		$P = \frac{5(0)}{120} + \frac{5(0)}{22} + 1(BCI)$			
Bajo		0		$P =$			
<b>Almacenamiento en Altura</b>							
menor de 2 m.		3	<b>0</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.			
entre 2 y 4 m.		2					
más de 6 m.		0					
<b>FACTOR DE CONCENTRACIÓN</b>							
<b>Factor de concentración \$/m<sup>2</sup></b>							
menor de 500		3	<b>0</b>				
entre 500 y 1500		2					
más de 1500		0					
Realizado por:		Revisado por:			Aprobado por:		


Tabla 4- Método Meseri

Fuente: (Ministerio del Trabajo en seguridad y salud ocupacional, 2021)

### Matriz de identificación de peligro y evaluación de riesgos (IPER)

Este método nos permitirá identificar los peligros a y a su vez evaluar los riesgos asociados a las actividades que realizan los operadores y personal administrativo de la parrillada D´Walter.

Finalmente, la matriz de identificación de peligro evaluación de riesgos (IPER) ayudara a identificar los problemas existentes con los niveles de accidentalidad e incidencia en la parrillada D´ Walter para la prevención de riesgos.



**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**  
FORM\_GP\_SGDP\_008\_V 1.0

Empresa:

N° Empresa:

Sucursal:

Área:

Responsable Área:

Objetivo:

NOTA: El documento incluye comentarios y vínculos, sólo desplace el cursor por los principales campos.

PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA	POR EL SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN
						FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD			HIGIENE OCUPACIONAL			NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL
										Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo	
										9	8	72	Crítico			
												Sin Evaluación				

Elaborado por:

Fecha:

Revisado por:

Fecha:

Aprobado por:

Fecha:

**Tabla 5-** Matriz de identificación de peligro y evaluación de riesgos (IPER)

**Fuente:** (Ministerio del Trabajo en seguridad y salud ocupacional, 2021)

### Entrevista

Se la realizara una entrevista al gerente administrativo de parrillada D´ Walter, en base al análisis espontaneo del orden y cumplimiento de la seguridad y salud ocupacional para

conocer la estabilidad u otras características en materia de prevención de riesgos en el lugar.

### **Análisis de fuentes bibliográficas**

En el trabajo de titulación, se utilizó el análisis de fuentes bibliográficas para recopilar datos de diferentes textos de referencia, fuentes, autores, editoriales y otros documentos para obtener información textual de la información requerida.

### **Observación de campo**

Esta herramienta ayuda a analizar el proceso de trabajo de todos los trabajadores, a través de esta tecnología se pueden investigar y recolectar los datos necesarios para establecer la situación actual de la parrillada D´Walter.

### **3.7 Recursos utilizados**

En el trabajo de titulación se utilizó los siguientes recursos:

**Tabla 6-Recursos utilizados**

<b>Humanos</b>
- Autores del proyecto
-Personal administrativo, operativo y visitante de la parrillada D´Walter
-Tutor y revisora del trabajo de titulación.
<b>Materiales</b>
-Cuestionarios – Matriz impresa de evaluación de riesgo, entrevista.
- Copias
- Textos bibliográficos
- Artículos científicos
- Materiales de oficinas
- Lapiceros, cuadernos, regla.
<b>Tecnológicos</b>
- Computadoras
- Impresoras

- Cámaras de última tecnología - Pendrive

Elaborado por: Autores de la investigación

## Capítulo IV- Resultados y diagnóstico de la investigación

### 4.1 Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgo.

Tabla 7- Aplicación de matriz de riesgo en parrillada D´ Walter

FACTOR	CONDICION	SI	NO	OBSERVACIONES
FISICO	Conoce cuál es el material de construcción utilizado en la construcción de la parrillada D Walter	X		
	El lugar donde se encuentra su local ha sido afectado por eventos adversos.	X		Impacto directo por actividad sísmica.
	Conoce cuáles son las características geológicas, calidad y tipo de suelo donde está el centro de rehabilitación física	X		
	La construcción cumplió con el código de construcción vigente en el país.	X		Permisos otorgados por el municipio de Portoviejo
	En la localidad de parrilladas D Walter están definidas las rutas y salidas de emergencia	X		
	En la localidad cuentan con un área segura frente a emergencias o desastres.	X		
	Las vías principales de acceso al centro de rehabilitación física son seguras.	x		
AMBIENTAL	En el local de parrilladas D Walter realizan actividades relacionadas con manejo de sustancias peligrosas.		X	
	En los alrededores de la institución existen industrias.		X	
	En la parrillada D Walter realizan un manejo adecuado de los desechos orgánicos.	X		Mantiene un adecuado manejo de los desechos mismos que son recolectados en bolsas y entregados al personal de recolección del municipio de Portoviejo
ECONOMICO	En el local cuenta con asignación de recursos para preparación ante desastres	X		Mantenimiento adecuado de los equipos de pronta respuesta (Extintores, Luces de Emergencia, Botiquín de primeros auxilios).
	Disponen de un fondo económico para responder ante situaciones de emergencia		X	
	En el local implementaría medidas tendientes a la reducción de riesgos internos	X		
	En caso de accidentes laborales el gerente del local asume el costo con sus colaboradores.	X		
	El local de parrilladas D Walter dispone de un plan de emergencias	X		

<b>SOCIAL</b>	Han desarrollado ejercicios de simulación y simulacros durante el último año		<b>X</b>	

	Cuentan con una organización interna para emergencias y desastres	<b>x</b>		Comités de gestión de riesgos.
	Existe disponibilidad de los trabajadores para participar en procesos capacitación	<b>X</b>		
	Realizan coordinación con instituciones vinculadas con la atención de emergencias	<b>X</b>		
	Disponen de espacios para el desarrollo de programas educativos.	<b>X</b>		
	Han desarrollado campañas desensibilización para desastre.		<b>X</b>	
	Los dueños conocen los desastres	<b>X</b>		
	Cuentan con brigadas de primera respuesta	<b>X</b>		

### Análisis de riesgos Antrópicos.

Evaluación de las amenazas (Factores externos)			
Identificación amenaza	Recurrencia	Intensidad	Exposición
Sismo Tectónico	ALTA	ALTA	BAJO
Inundaciones	BAJO	BAJO	BAJO
Deslizamiento	BAJO	BAJO	BAJO
Incendio Estructural	BAJO	BAJO	BAJO

**Fuente:** Autores de la investigación

#### Análisis

A partir de la matriz de riesgo efectuada en parrillada D´Walter, se delimitan las acciones necesarias para poder eliminar o reducir los factores de riesgo dentro de la organización, para la cual debe existir una planeación adecuada sobre el uso y normas de señalización y delimitaciones, maquinarias con sus medidas de seguridad, usos de equipos de protección personal, entre otros, de tal manera que disminuyan las probabilidades de materialización de peligro y minimizar sus consecuencias que se constatan en las diversas secciones en el que el nivel de exposición al peligro es mayor , o los hallazgos de riesgos encontrados son aún mayor.

Para la identificación y evaluación de riesgos fue necesaria la participación de los trabajadores puesto que conocen las actividades que se realizan en el establecimiento, así como el ámbito en que se desarrolla la misma.

En base al análisis dado se determina que los riesgos existentes en cada área o sección se asemejan a los factores físicos, económicos, ambiental que son parte de los mismos, donde son proclive al peligro laboral de los operarios de la parrillada D´ Walter.

Del mismo modo se constata como los efectos negativos en cada factor de riesgo influye de manera directa en cada actividad que el trabajador emplea en las diferentes secciones, siendo así inminente los correctivos que se deben tomar, ya sea para prevenir o corregir el índice de riesgo.

Los procedimientos que se deben seguir con base en el análisis de riesgo existente dentro del área laboral deben consistir en un proceso continuo que la parrillada D´ Walter se remita a efectuar para así reducir el nivel de peligro laboral.

#### 4.2 Método Meseri

**Tabla 8-**Aplicación del Método Meseri

FORMULA DE CÁLCULO	$P = 5X / 129 + 5Y / 30 + B$
VALOR DE RIESGO	CALIFICACION DEL RIESGO
Inferior a 3	Muy malo
3 a 5	Malo
5 a 8	Bueno
Superior a 8	Muy bueno
<b>Aceptabilidad</b>	<b>Valor de P</b>
Riesgo aceptable	$P > 5$
Riesgo no aceptable	$P \leq 5$

<b>Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN</b>			
	Detalle	Coefficiente	Puntos Otorgados
<b>Altura del edificio / estructura</b>			
<b>Nro. de pisos</b>	<b>Altura</b>		<b>3</b>
1 ó 2	menor que 6 m	3	
3, 4 ó 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 ó 9	entre 15 y 27 m	1	
10 ó más	más de 27 m	0	
<b>Superficie mayor sector de incendios</b>			
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	

de 501 a 1.500 m <sup>2</sup>		4	<b>5</b>
de 1.501 a 2.500 m <sup>2</sup>		3	
de 2.501 a 3.500 m <sup>2</sup>		2	
de 3.501 a 4.500 m <sup>2</sup>		1	
más de 4.500 m <sup>2</sup>		0	
<b>Resistencia al fuego</b>			

Resistente al fuego (estructura de hormigón)		10	<b>5</b>
No combustible (estructura metálica)		5	
Combustible		0	
<b>Falsos techos</b>			
Sin falsos techos		5	<b>3</b>
Con falso techo incombustible		3	
Con falso techo combustible		0	
<b>Distancia de los bomberos</b>			
Menor de 5 km	5 minutos	10	<b>8</b>
entre 5 y 10 km.	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 km.	10 y 15 minutos	6	
entre 15 y 25 km.	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 km.	más de 25 minutos	0	
<b>Accesibilidad edificio</b>			
<b>Ancho de Vía de acceso</b>	<b>No. Fachadas accesibles</b>		<b>5</b>
Mayor de 4 m	3 o 4	Buena 5	
Entre 4 y 2 m	2	Media 3	
Menor de 2 m	1	Mala 1	
No existe	0	Muy mala 0	
<b>Peligro de activación*</b>			
Bajo	eléctricas, calderas instalaciones		<b>10</b>
10			
de vapor, estado de			
Medio calefones*, 5			
Alto	soldaduras.	0	
<b>Carga de fuego (térmica)*</b>			
Baja (poco material combustible)	$Q < 100$	10	<b>10</b>
Media	$100 < Q < 200$	5	
Alta (gran cantidad de material combustible)	$Q > 200$	0	

<b>Combustibilidad</b> (facilidad de combustión)		<b>5</b>
Baja	5	
Media	3	
Alta	0	
<b>Orden y limpieza</b>		<b>0</b>

Bajo	0	
Medio	5	
Alto	10	
<b>Almacenamiento en altura</b>		<b>3</b>
Menor de 2 m	3	
Entre 2 y 4 m	2	
Más de 4 m	0	
<b>Factor de concentración</b>		<b>2</b>
Menor de U\$S 800 m <sup>2</sup>	3	
Entre U\$S 800 y 2.000 m <sup>2</sup>	2	
Más de U\$S 2.000 m <sup>2</sup>	0	
<b>Propagabilidad vertical</b> (transmisión del fuego entre pisos)		<b>5</b>
Baja	5	
Media	3	
Alta	0	
<b>Propagabilidad horizontal</b> (transmisión del fuego en el piso)		<b>5</b>
Baja	5	
Media	3	
Alta	0	
<b>Destructibilidad por calor</b>		<b>5</b>
Baja (las existencias no se destruyen el fuego)	10	
Media (las existencias se degradan por el fuego)	5	
Alta (las existencias se destruyen por el fuego)	0	
<b>Destructibilidad por humo</b>		<b>10</b>
Baja (humo afecta poco a las existencias)	10	
Media (humo afecta parcialmente las existencias)	5	
Alta (humo destruye totalmente las existencias)	0	



<b>Destructibilidad por corrosión y gases*</b>		<b>10</b>
Baja	10	
Media	5	
Alta	0	
<b>Destructibilidad por agua</b>		<b>10</b>
Baja	10	

Media	5		
Alta	0		
<b>T TAL</b> <b>FACTORES X</b>		<b>104,00</b>	
<b>Factores Y - DE PROTECCIÓN</b>			
	Sin vigilancia Mantenimiento / NO existe	Con vigilancia Mantenimiento	Otorgado
Extintores manuales	1	2	<b>2</b>
Bocas de incendio	2	4	<b>2</b>
Columnas hidrantes exteriores	2	4	<b>2</b>
Detectores de incendio	0	4	<b>0</b>
Rociadores automáticos	5	8	<b>0</b>
Extinción por agentes gaseosos	2	4	<b>2</b>
	<b>TOTAL, FACTORES Y</b>		<b>08</b>
<b>CALIFICACIÓN RIESGO (TOTAL P) SOBRE 10</b>	<b>5,56</b>	<b>Categoría:</b>	<b>Risgo Bueno</b>

**Fuente:** Autores de la investigación

### **Análisis**

En el proceso de desarrollo de la aplicación del Método Meseri en el trabajo de titulación se diagnosticó la situación pertinente para así ejecutar los puntos y valoraciones a hacia cada coeficiente estipulado, donde se conoció el área total del lugar , de manera precisa consolidando los procesos, factores de concentración o riesgo inherente a la parrillada D´ Walter en la que se empleó los conocimientos adquiridos para proseguir en la práctica de la técnica y así llegar a su respectiva conclusión para buscar la respectiva protección frente al riesgo de incendio.

**Recolección de datos.** En el proceso de la toma de datos y puntos específicos de los procesos se facilita de fotografías adjuntas en los (Anexos) para el procedimiento debido, así como la toma manual de datos en la que se pone en marcha el apreciar las falencias y errores que comprende los factores de riesgo de incendio y así proseguir a la evaluación en los sistemas de seguridad que debe brindarse al comerciante directo o indirecto que labora en la parrillada D´Walter.

**Análisis de resultados.** Una vez realizado la recolección de datos se procede al análisis respectivo de los datos y resultados obtenidos; donde con los puntos ya colocados en base al diagnóstico y evaluación del lugar se consolida punto a punto las derivaciones de los procesos obteniendo como conclusión al resultado final P de la técnica del método meseri una puntuación de 5,56, estipulado en el rango de valor de riesgo como un parámetro BUENO que consolida a la parrillada D´Walter como un punto de venta y servicio de comida de adecuado nivel de satisfacción en base al riesgo de incendio que pueda presentarse en el lugar, esto ante la buena puesta en marcha de mecanismos de protección y prevención que persisten en el establecimiento.

## **4.2 Entrevista aplicada**

### **Preguntas**

**1. ¿Cuál es el tiempo de funcionamiento de servicio diario de parrillada D´Walter?**

El tiempo de funcionamiento de servicio diario es 08h00-12h00 y 14h00-18h00, con un horario de atención de miércoles a lunes.

**2. ¿Cree usted que el personal conoce sobre los riesgos de seguridad y salud ocupacional?**

Considero que en un gran porcentaje conoce sobre los percances que pueden darse, por una mala manipulación o peligros que existan en el área laboral.

**3. ¿Existen parámetros de estándares técnicos en la adquisición de material de seguridad y salud ocupacional en la parrillada D´Walter?**

Si se brindan los instrumentos necesarios para poder precautelar la seguridad de los empleados

**4. ¿Cuáles son los accidentes más comunes que han sucedido en el establecimiento?**

En lo que se trata de accidentes graves, no se ha dado algún acontecimiento, por ocasiones si se presentó alguna caída del personal, pero de manera leve.

**5. ¿Cuántas capacitaciones se han realizado al personal en el ámbito de SSO de la parrillada D´Walter?**

Cada tres meses, se imparten ciertas capacitaciones al personal de manera total que labora en nuestras instalaciones

**6. ¿Ha recibido usted alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales en base a normas técnicas que coadyuven al mejoramiento de las condiciones de trabajo y fomentar una cultura de seguridad y prevención en los operarios y clientes de la parrillada D´Walter**

De manera externa, he tratado de adquirir los conocimientos necesarios para priorizar la seguridad y bienestar de todo el negocio en cualquier ámbito que se presente.

**7. ¿Con que parámetro de calificación evaluaría usted el nivel de seguridad y salud ocupacional en la parrillada D´Walter?**

Un parámetro en crecimiento, ya que día a día se están ajustando las normas y medidas que garanticen que el restaurante brinde las garantías necesarias a todo el personal y clientes que visitan constantemente.

**8. ¿Considera usted que la presente entrevista hacia usted contribuirá para buscar soluciones que ayuden a mejorar las condiciones de seguridad y salud ocupacional en la parrillada D´ Walter?**

Efectivamente, esta actividad que están realizando ustedes es muy importante ya que, como negocio de venta de alimentos, debemos estar prestos y seguros ante las normativas existentes, para así brindar las garantías necesarias a todos los trabajadores, clientes y demás personas que sean parte del vínculo de nuestro local de parrilladas y demás productos alimenticios.

#### **4.4 Verificación de objetivos**

Elaborar un plan de Seguridad e Higiene Industrial para la prevención de riesgos laborales en la parrillada D´ Walter del cantón Portoviejo de la provincia de Manabí.

**1. *Establecer el marco conceptual que fundamente la propuesta de la investigación sustentada en el marco legal de Seguridad e Higiene Industrial.***

Mediante tesis, libros digitales, revistas y artículos se fundamentó la información necesaria en materia de seguridad y salud ocupacional para constatar el estado de las actividades desempeñadas por los trabajadores de la parrillada D' Walter

**2. *Diagnosticar la situación actual en materia de seguridad e higiene industrial realizando el proceso de gestión, evaluación y control de riesgos en la parrillada D' Walter.***

Determinado mediante el diagnóstico efectuado en actividades que realizaron los operarios mediante la observación de campo y ayuda de las técnicas empleadas, lo que al realizar el análisis descriptivo y cualitativo se remite un análisis de control de los sistemas de seguridad y salud ocupacional de las áreas o secciones del lugar en el que se verifica las condiciones de trabajo de los operadores y orientando a respectivas soluciones.

**3. *Identificar las acciones para la prevención de riesgos laborales.***

Propuesto mediante el análisis y evaluación efectuado en base a las falencias y peligros de incidencia laboral presente en las actividades que realizan los operarios de la parrillada D' Walter, lo que se inducirá como medida de solución para la prevención de riesgos laborales para salvaguardar la integridad del personal y de los clientes.

**4.5 Elaboración de reporte de resultados del diagnóstico de situación de la parrillada D' Walter**

Para verificar el estado del trabajo de titulación se recolectó la información necesaria sobre el apego a las normas técnicas que coadyuven al mejoramiento de las condiciones de trabajo, los procesos y todas las actividades desempeñadas por los operarios, del mismo modo la prueba diagnóstica se idealizó en base a las técnicas, métodos y herramientas usadas en el campo de aplicación de los objetivos.

En base a todos estos instrumentos se corroboró una descripción de análisis que permite obtener datos y una evaluación hacia la realidad de las condiciones en que los trabajadores realizan sus actividades.

Mediante la realización del trabajo de titulación se constató la problemática percibida en las actividades que ejecutan los trabajadores de la parrillada D' Walter y sus factores que incidían en el proceso de trabajo seguro para ellos. Como alicientes comprobados con fuentes confiables, científica y autoritaria de parte de la misma

comunidad académica mediante entrevista y otros factores permitieron diagnosticar de manera precisa la situación, a tal punto de corroborar una mejora idealizada en base a una propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional como medida mitigante ante los diversos factores mencionados.

Para efectuar la puesta en marcha del análisis y evaluación de los riesgos laborales existentes se realizó la visita al lugar para constatar la problemática planteada en base a las herramientas utilizadas y del personal operario que labora en las jornadas de trabajo.

### **Planificación preventiva**

La planificación preventiva para el control de los riesgos de la parrillada D´Walter se establecerá a partir de la evaluación inicial en la matriz de riesgos empleada. En tal planificación se englobarán el conjunto de actividades preventivas a aplicar a los diferentes elementos del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales determinando plazos, prioridades y especificaciones en función de la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores expuestos.

### **Falta de medidas de Seguridad e higiene Industrial**

A través del diagnóstico realizado y conceptualizado avalado por autores se consolidó que en la parrillada D´Walter, la falta de medidas preventivas y correctivas afecta directamente al operario en el desempeño cotidiano de sus actividades, entre las cuales mediante el análisis empleado se constató la falta de medidas preventivas y correctivas entre las cuales se evidencia el uso necesario de:

#### **Medidas Preventivas**

- ✓ Examinar rápidamente el lugar de trabajo para identificar elementos que generan riesgos y poner especial atención con ellos que soliciten mejoras
- ✓ Utilizar señalización en sustancias peligrosas (norma NFPA-704) y su hoja de seguridad (indica el tipo de peligro, sus riesgos, precauciones, sus propiedades, el control de exposición, la manipulación y su almacenamiento, y la información toxicológica del material).
- ✓ Proteger al trabajador con los elementos de protección personal (EPP).

- ✓ Formarlos e infórmalos sobre los riesgos existentes dentro de sus puestos laboral.
- ✓ Socializar las medidas de seguridad para la manipulación de los materiales de trabajo y sustancias peligrosas.

### **Medidas Correctivas**

- ✓ Reubicar de manera inmediata todo material o elemento que obstruya el paso del trabajador y ponga en peligro su vida.
- ✓ Capacitar al personal sobre el peligro que están expuesto, indicar sus riesgos y como evitarlos.
- ✓ Exigirle al personal que utilice correctamente los equipos de protección personal (EPP).
- ✓ Capacitar al personal sobre el uso de materiales peligrosos en la preparación de alimentos, que alteraciones puede provocar en la salud, e indicarles las medidas preventivas sobre el uso de este.

En base a todo lo mencionado se procedió a proponer a la parrillada D´ Walter, la propuesta al plan de seguridad e higiene industrial con el fin de reducir el nivel de siniestralidad laboral, dicha propuesta fue socializada y se consolida su aceptación para disponer su uso en la instalación que priorice la seguridad y salud ocupacional.



Capítulo V- Propuesta de solución

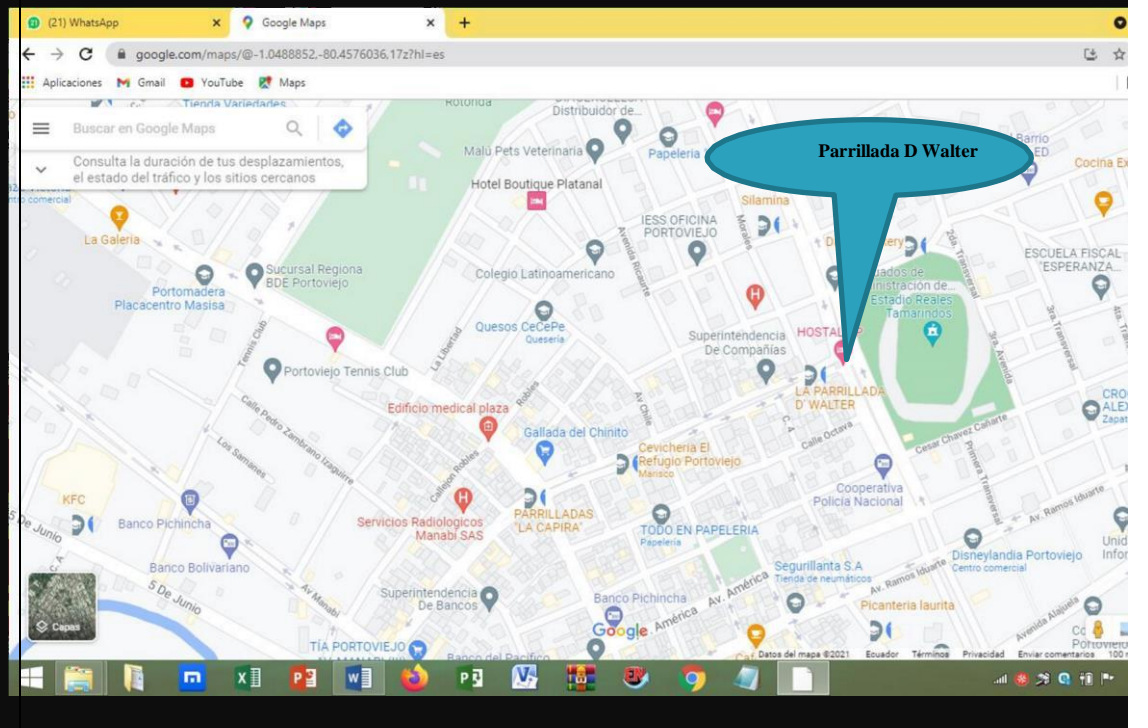
# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL





# MAPA DE GEO-REFERENCIACION

## Ubicación en Plano:



## Fotogeográfica:



**SISTEMA DE COORDENADAS: UTM WGS 84 ZONA 17S**

**COORDENAMAS: X 558129 X: 9884182 Elv. 35m**

## DESCRIPCIÓN DE LA PARRILLADA D WALTER.

### 1.1 Información general.

DATOS GENERALES, IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN.					
<b>Razón Social:</b>	La Parrillada D Walter		<b>RUC:</b>	1314716414001	
<b>Gerente:</b>	Genessis Yaritza Rodriguez Garcia				
<b>R. Seguridad:</b>	Walter Aquiles Saltos Parraga				
<b>Actividades económicas:</b>	Ventas de comidas y parrilladas.				
<b>Dirección:</b>	Calle principal: Paulo Emilio Macías y Avenida Urbina				
<b>Provincia:</b>	Manabí	<b>Cantón:</b>	Portoviejo		
<b>e-mail:</b>		<b>Teléfono:</b>	: 0985222380		
<b>Número de pisos:</b>	1	<b>Sistema estructural</b>	Estructura de metálica		
<b>Número de Áreas</b>	3				
<b>Área total:</b>	364mt <sup>2</sup>	<b>Área útil</b>	364 mt <sup>2</sup>	<b>Aforo:</b>	50 FLOTANTE
<b>No. empleados día:</b>	9		<b>No. empleados la noche:</b>	9	
<b>Días laborables</b>	Miércoles a lunes :		<b>Horario de funcionamiento</b>	08h00-12h00 14h00-18h00	
<b>Fecha Elaboración</b>	15/03/2022		<b>Fecha Implantación</b>	Marzo 2022	

### Personal que labora en la Parrillada D Walter.

Nombre	Actividad	Teléfono	Cedula.
Genessis Yaritza Rodriguez Garcia	Gerente General Administrativo	0991208795	131471641-4
Walter Aquiles Saltos Parraga	Sub gerente administrativo	0985222380	131186210-4
Jose Andres Ostaiza Bravo	Parrillero	0997691048	135169958-0
Jordan Argenis Mendoza Alvarado	Atencion al cliente	0997086310	131644832-1
Gorky Alberto Triviño Defaz	Parrillero	0997232615	131378580-8
Joel Egberto Bazurto Garcia	Parrillero	0939542649	131323826-1
Willians Pinargote Garcia	Atencion al cliente	0986572705	131251843-2
Washintong Damian Bazurto Garcia	Parrilla	098158584-0	131307859-2
Jhonni Lucas Rodriguez	Parrillero	0979686914	131184036-5

### 1.2 Situación general frente a las emergencias.

#### Antecedentes

El cantón Portoviejo se encuentra ubicado en una zona irregular con relieves heterogéneos y pendientes variables, con suelos limosos a limo -arenosos y limo-arcillosos a arcillosos profundos, por lo cual se convierte en la una zona con alta susceptibilidad a erosión,

escorrentía superficial, movimiento en masa e inundaciones además en cantón Portoviejo se encuentra asentada una zona de alta probabilidad de ocurrencia sísmica como el evento registrado el 16 de abril del 2016.

### **Justificación**

Los eventos presentes en el cantón Portoviejo han dejado como resultado pérdidas de vidas humanas y económicas, en la **Parrillada D Walter**. Consciente de los riesgos existente va a desarrollar acciones basadas en la prevención y preparación antes la ocurrencia de eventos adversos, para la ejecución de estas acciones es necesario contar con un plan de emergencias que coadyuve al proceso de reducción de riesgos y que sirva como herramienta de preparación y respuesta ante los incidentes que se suscitan en esta. La parrillada D Walter, a fin de precautelar la integridad y seguridad física y de sus clientes y personal que labora dentro del establecimiento.

### **Objetivos del plan de emergencia**

- Identificar las amenazas, determinar la vulnerabilidad y definir niveles de riesgo presentes en la institución, con la finalidad de implementar acciones de reducción de riesgos que permitan prevenir la ocurrencia de emergencias.
- Mantener habilitado los recursos previstos en el plan para evacuación, control de incendios y primeros auxilios.
- Desarrollar en los empleados destrezas necesarias para que individualmente puedan ponerse a salvo en caso de emergencia y como equipo sepan orientar a los pacientes hacia los puntos de encuentro.
- Mantener capacitado al personal que encabezara la directiva de las brigadas y responsable de la seguridad del público.

### **Responsables**

<b>Responsables de la ejecución e implantación del Plan</b>		
<b>Área</b>	<b>Nombre</b>	<b>Actividad</b>
<b>Consultor Externo</b>	Carlos Alberto Litardo Velásquez.	Elaboración del plan de emergencias según lo establecido en el formato del GAD Portoviejo

<b>Gerente del Local</b> Parrilladas D Walter	Genesis Yaritza Rodriguez Garcia	Coordinación General, supervisión y seguimiento de la implantación e implementación del Plan de Emergencias y los programas de capacitación para el personal, así como adquisición de equipos necesarios para seguridad.
--	-------------------------------------	--

## 2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

### 2.1. Descripción por cada área, dependencia, niveles o plantas:

La **Parrillada D Walter** es un restaurante dedicado a la especialidad de la casa que son los Asados de variedades de proteínas misma que es ofertada a diversa clientela y personas que andan de paso por la ciudad, al encontrarse en una de las principales avenidas de la ciudad, donde se ofrece una atención de primera a sus clientes; así mismo se puede observar que la seguridad es primordial, el local cuenta con un cerramiento de hormigón armado que es el perímetro de todo el local, y la cubierta en su totalidad es de estructura metálica misma que están debidamente diseñadas arquitectónicamente y los más altos estándares de calidad para el servicio ofrecido, poseen extintores de CO<sub>2</sub>, botiquines de Primeros Auxilios, luces de emergencias, señaléticas de seguridad y peligro, personal preparado y espacios amplios, puerta de emergencia, baños, ventiladores en la parte superior, cámaras de vigilancia, y un punto de encuentro.

**La Parrillada D Walter dispone lo siguiente:**

- Área Administrativa (cajera)
- Área de cocción (cocina) y almacenamiento □  
Área de servicio al cliente (mesas, sillas)



### PELIGRO SÍSMICO Y SU INFLUENCIA EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Los registros históricos de eventos sísmicos ocurridos en el Ecuador desde 1541, con intensidades mayores a VII, indican que en la provincia de Manabí ocurrieron seis sismos importantes durante los últimos 500 años, con intervalos promedios de 30 años entre un evento y otro, siendo el de mayor importancia el ocurrido el 16 de abril de 2016.

**Tabla N° 1: Sismos ocurridos durante los últimos 500 años en Manabí**

Año	Lat.	Long.	Profundidad	Magnitud	Intensidad	Epicentro
-----	------	-------	-------------	----------	------------	-----------

1896	-0.51	-80.45	45 Km	7.0	IX	Briceño, San Vicente
1942	-0.01	-80.12	20 Km	7.8	IX	Pedernales
1956	-0.50	-80.50	S/D	7.0	S/D	Jama
1964	-0.84	-80.29	34 Km	8.0	VIII	Tosagua
1998	-0.55	-80.53	39 Km	7.1	VIII	Bahía, Sucre
2016	0.37	-79.94	19 Km	7.8	IX	Pedernales

**Fuente:** Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (2007). Breves fundamentos sobre los terremotos en el Ecuador. Quito: Corporación Editorial Nacional.

Expuesto desde otro punto de vista, significa que la recurrencia de los eventossísmicos es ALTA si toma en consideración el intervalo de 30 años entre un evento y otro, como se muestra a continuación:

**Tabla N° 2: Recurrencia de sismos**

Criterio de evaluación	Parámetros de evaluación			Recurrencia
	< 50 años	50 a 100 años	> 100 años	
Sismo de magnitud mayor a 7.0 grados en la escala de Richter	X			Alta

Fuente: Histórico de eventos ocurridos durante los últimos 500 años en Manabí. Elaborado por: Consultor de riesgos

Por otro lado existen elementos con un nivel de exposición Media, debido a que la zona analizada se encuentra en un rango medio de licuación (terremoto) misma que condiciona a una zona de que se presenten impactos negativos, sumando así los elementos evaluados en la parte estructural son: estructura de hormigón armado (paredes laterales) y cubierta de estructura metálica parrillada D Walter, se encuentra en una zona propensa a ser impactada en caso de movimientos sísmicos, para la evaluación de los siguientes elementos expuesto en la matriz se utilizaron rangos de < 25 % Bajo, 26 a 60 % Medio, > 61% Alto.

**Tabla N° 3: Exposición de elementos**

Criterio de evaluación	Elementos expuestos			Nivel de Exposición
	< 25 %	26 a 60 %	> 61 %	
Via Principal			X	Alto
Estructuras Expuestas		X		Media
Productos	X			Bajo
Clientes	X			Bajo
Personal de trabajo	X			Bajo

**Fuente:** consultor de riesgos

Finalmente, el área de influencia directa con respecto al área total de estudio es del 30% con respecto a daños y pérdidas por colapso de infraestructura, sin que esto implique efectos secundarios asociados a incendios y explosiones de bombonas de GLP que se

analizan más adelante. Razón por la cual se estima que la intensidad del evento dentro del área de estudio es Media, como se indica en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 4: Intensidad del evento**

Criterio de evaluación	Parámetros de evaluación			Recurrencia
	< 25 %	26 a 60 %	> 61%	
Área de impacto directa		X		Media

Fuente: consultor de riesgo.

### EL PELIGRO DE INUNDACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Frente a esta amenaza en el sector donde está ubicada la parrillada D Walter, no cuenta con registro históricos de afectaciones por cauces naturales de ríos; sin embargo, se afecta por la bajada de aguas desde la parte alta de las montañas de la parroquia San Pablo, pero hay que dejar constar que son Inundaciones temporales porque una vez que deje de llover el agua evacua por el alcantarillado pluvial. Por lo tanto, se puede considerar que el riesgo es bajo en la localidad.

**Tabla N° 6: Recurrencia de inundaciones**

Tipo de evento	Parámetros de evaluación			Recurrencia
	< 5 años	6 a 15 años	> 15 años	
Influencia hidráulica	x			Baja

Fuente: consultor de riesgos.

Por otro lado, existen elementos territoriales con un nivel de exposición BAJO, en vista que las áreas de la localidad de la parrillada D Walter, y demás elementos analizados se encuentran ubicados en una zona donde ha tenido un bajo a cero impactos por las inundaciones debidas a las cuencas principales de ríos

Anexo: Ver Mapa de Peligro por inundaciones.

**Tabla N° 7: Exposición de elementos**

Criterio de evaluación	Elementos expuestos			Nivel de Exposición
	< 25 %	26 a 60 %	> 61%	
Via Principal		X		Medio
Estructuras Expuesta	X			Bajo
Productos	X			Bajo
Clientes	X			Bajo
Personal que labora	X			Bajo

Fuente: El consultor de riesgo. antecedentes históricos de afectación en la zona de estudio.

Finalmente, el área de influencia directa con respecto al área total de estudio es del 0.5% con respecto a pérdida de mercadería, razón por la cual se estima que la intensidad del evento dentro del área de estudio es MUY BAJA, como se indica en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 8: Intensidad del evento**

Criterio de evaluación	Parámetros de evaluación			Recurrencia
	< 25 %	26 a 60 %	> 61%	
Área de impacto directa	x			Bajo

Fuente: Equipo consulto, antecedentes históricos de afectación en la zona de estudio.

### EL PELIGRO DE MOVIMIENTO EN MASA Y SU INFLUENCIA EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Frente a esta amenaza en el sector donde está ubicada la parrillada D Walter, no cuenta con registros históricos de afectaciones por movimientos en masa (Deslizamiento de tierras o deslaves) ya que se encuentra muy distante de pendientes pronunciadas, en este sentido la evaluación de riesgos, frecuencia de recurrencias y explosión está considerado como bajo.

**Tabla N° 9: Recurrencia de deslizamiento**

Tipo de evento	Parámetros de evaluación			Recurrencia
	< 5 años	6 a 15 años	> 15 años	
Deslizamiento			x	Bajo

Por otro lado la evaluación de exposición de los elementos es BAJO, en vista que las áreas de la Parrillada D Walter, y demás elementos analizados se encuentran ubicados en una zona donde no se han registrado impactos por deslizamientos debido a que las pendientes pronunciadas se encuentran distantes de la parrillada D Walter

**Tabla N° 10: Exposición de elementos**

Criterio de evaluación	Elementos expuestos			Nivel de Exposición
	< 25 %	26 a 60 %	> 61%	
Vía Principal	X			Bajo
Estructuras Expuestas	X			Bajo
Productos	X			Bajo
Clientes	X			Bajo
Personal del Centro	X			Bajo

Fuente: Equipo consulto, antecedentes históricos de afectación en la zona de estudio.

### 3. EVALUACION DE FACTORES DE RIESGOS DETECTADOS.

Debido a que la **parrillada D Walter.**, ha tomado ciertas medidas preventivas no se han presentado incendios estructurales, pero es de vital importancia una evaluación profunda de las condiciones de riesgos que podría estar comprometida la estructura y demás elementos dentro de ella, para la evaluación de riesgos de Incentivo tomaremos en cuenta la Matriz MESERI, donde se analizaran varios aspectos de vital importancia para la estimación del nivel de riesgos por incendios estructurales.

Debido a la actividad que se dedica La Parrillada D Walter, los focos de peligrosidad por incendios se han establecido en el área de cocina, donde se ubican 2 bombonas de gas, congeladores equipos de fríos que sumados a los materiales de fácil combustión (platos descartables, papel, cartón, carbones), constituyen el riesgo de incendios, para ello, existen instalados señaléticas de riesgo eléctrico, extintores de incendios; Así mismo, se ha recomendado que en el área de cocina, se dispongan solo los enseres necesarios para la actividad, evitando apilamientos innecesarios, alejada a la fuente de ignición, con ventilación y protegido del sol y la humedad

Este local, cuenta con personal preparado en control de fuegos y uso de extintores, Primeros Auxilios, evacuaciones y seguridad. Este mismo personal es el que ejecutará el plan de reducción de riesgos internos.

#### **Análisis del riesgo de incendio**

MESERI tiene en consideración una serie de factores que generan o agravan el riesgo de incendio, éstos son los factores propios de las instalaciones (x), y de otra parte, los factores que protegen la inversión o la edificación frente al riesgo de incendios (y) que pudieran suscitarse en el edificio.

#### **CÁLCULO DE LA CARGA TÉRMICA**

La carga térmica se entenderá como el calor de combustión generado por los materiales multiplicado por el peso de los mismos, que generará una cantidad de calor en el sector del incendio expresada en Mcal/m<sup>2</sup>.

De acuerdo con la evaluación in situ del área de riesgo se obtiene el siguiente resultado:

#### **Cuadro resumen del MESERI**

**Tabla N° 11: Resultado Nivel de Riesgo.**

<b>ENTIDAD O EDIFICIO</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
<b>Local de Parrillada D Walter</b>	<b>7.79</b>	<b>Riesgo Leve</b>



## ANÁLISIS PARA RIESGO DE FUEGO E INCENDIOS METODO MESERI

<b>FORMULA DE CÁLCULO</b>	<b><math>P = 5X / 129 + 5Y / 30 + B</math></b>
---------------------------	--

VALOR DE RIESGO	CALIFICACION DEL RIESGO
Inferior a 3	Muy malo
3 a 5	Malo
5 a 8	Bueno
Superior a 8	Muy bueno
Aceptabilidad	Valor de P
Riesgo aceptable	$P > 5$
Riesgo no aceptable	$P \leq 5$

**Tabla N° 12: Parámetros Evaluación del Nivel de Riesgo MESERI.**

Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN			
	Detalle	Coeficiente	Puntos Otorgados
<b>Altura del edificio / estructura</b>			
<b>Nro. de pisos</b>	<b>Altura</b>		<b>3</b>
1 ó 2	menor que 6 m	3	
3, 4 ó 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 ó 9	entre 15 y 27 m	1	
10 ó más	mas de 27 m	0	
<b>Superficie mayor sector de incendios</b>			
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	<b>5</b>
de 501 a 1.500 m <sup>2</sup>		4	
de 1.501 a 2.500 m <sup>2</sup>		3	
de 2.501 a 3.500 m <sup>2</sup>		2	
de 3.501 a 4.500 m <sup>2</sup>		1	
más de 4.500 m <sup>2</sup>		0	
<b>Resistencia al fuego</b>			
Resistente al fuego (estructura de hormigón)		10	<b>5</b>
No combustible (estructura metálica)		5	
Combustible		0	
<b>Falsos techos</b>			
Sin falsos techos		5	

Con falso techo incombustible		3	<b>3</b>
Con falso techo combustible		0	
<b>Distancia de los bomberos</b>			<b>8</b>
Menor de 5 km	5 minutos	10	
entre 5 y 10 km.	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 km.	10 y 15 minutos	6	
entre 15 y 25 km.	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 km.	más de 25 minutos	0	
<b>Accesibilidad edificio</b>			<b>5</b>
<b>Ancho de Vía de acceso</b>	<b>No. Fachadas accesibles</b>		
Mayor de 4 m	3 o 4	Buena 5	
Entre 4 y 2 m	2	Media 3	
Menor de 2 m	1	Mala 1	
No existe	0	Muy mala 0	
<b>Peligro de activación*</b>			<b>10</b>
Bajo	eléctricas, calderas instalaciones	10	
de vapor, estado de Medio calefones*, 5			
Alto	soldaduras.	0	
<b>Carga de fuego (térmica)*</b>			<b>10</b>
Baja (poco material combustible)	$Q < 100$	10	
Media	$100 < Q < 200$	5	
Alta (gran cantidad de material combustible)	$Q > 200$	0	
<b>Combustibilidad (facilidad de combustión)</b>			<b>5</b>
Baja		5	

Media	3	
Alta	0	
<b>Orden y limpieza</b>		<b>0</b>

Bajo	0	
Medio	5	
Alto	10	
<b>Almacenamiento en altura</b>		
Menor de 2 m	3	

Entre 2 y 4 m	2	<b>3</b>	
Más de 4 m	0		
<b>Factor de concentración</b>		<b>2</b>	
Menor de U\$S 800 m2	3		
Entre U\$S 800 y 2.000 m2	2		
Más de U\$S 2.000 m2	0		
<b>Propagabilidad vertical</b> (transmisión del fuego entre pisos)		<b>5</b>	
Baja	5		
Media	3		
Alta	0		
<b>Propagabilidad horizontal</b> (transmisión del fuego en el piso)		<b>5</b>	
Baja	5		
Media	3		
Alta	0		
<b>Destructibilidad por calor</b>		<b>5</b>	
Baja (las existencias no se destruyen el fuego)	10		
Media (las existencias se degradan por el fuego)	5		
Alta (las existencias se destruyen por el fuego)	0		
<b>Destructibilidad por humo</b>		<b>10</b>	
Baja (humo afecta poco a las existencias)	10		
Media (humo afecta parcialmente las existencias)	5		
Alta (humo destruye totalmente las existencias)	0		
<b>Destructibilidad por corrosión y gases*</b>		<b>10</b>	
Baja	10		
Media	5		
Alta	0		
<b>Destructibilidad por agua</b>		<b>10</b>	
Baja	10		
Media	5		
Alta	0		
<b>T</b>		<b>TAL</b>	<b>104,00</b>
<b>FACTORES X</b>			

**Factores Y - DE PROTECCIÓN**

	Sin vigilancia Mantenimiento / NO existe	Con vigilancia Mantenimiento	Otorgado
Extintores manuales	1	2	<b>2</b>
Bocas de incendio	2	4	<b>2</b>
Columnas hidrantes exteriores	2	4	<b>2</b>
Detectores de incendio	0	4	<b>0</b>
Rociadores automáticos	5	8	<b>0</b>
Extinción por agentes gaseosos	2	4	<b>2</b>
<b>TOTAL FACTORES Y</b>			<b>08</b>
<b>CALIFICACIÓN RIESGO (TOTAL P) SOBRE 10</b>	<b>5,56</b>		<b>Categoría: Riesgo Bueno</b>

### EXPLOSIÓN DE CILINDRO DE GLP.

El histórico de eventos no registra la ocurrencia de incendios dentro del área de estudio, según base de datos de la Secretaría de Gestión de Riesgos y versiones de los moradores del sector, razón por la cual se estima que la recurrencia es BAJA para los locales comerciales y viviendas que se encuentran ubicadas dentro del área de influencia de la parrillada D Walter, es de indicar que dentro de la parrillada existen 2 bombonas de gas licuado de petróleo (GLP), pero la localidad de la misma está cerca de viviendas mismas que para la preparación de alimentos utilizan GLP y en caso de un incendio en estas viviendas pueden afectar directa o indirectamente:

**Tabla N° 13: Recurrencia de incendios estructurales**

Tipo de evento	Parámetros de evaluación			Recurrencia
	< 5 años	6 a 15 años	> 15 años	
Incendio estructural			X	Baja

### 3.1. Estimación de daños y pérdidas internos y externos

<b>Localidad</b>	Parrilladas D Walter
<b>Área</b>	Áreas Administrativa (cajero)
<b>Fecha</b>	Marzo 2022

No	CARACTERÍSTICAS	DECISIÓN	TIPO DE DAÑO	CONDICIÓN
----	-----------------	----------	--------------	-----------

1	Sin daño visible en los elementos estructurales: Columnas - Paredes - Techos – Vigas metálicas.	No representan peligro para las personas y pueden ser utilizadas.	Ninguno	Segura
2	Sin fisuras/fallas (no mayores a 2mm de espesor) en los elementos estructurales: Paredes -/ Techos - Vigas. No se observan, en general, daños en la construcción.	No representan peligro para las personas y pueden ser utilizadas con normalidad	Ninguno	Segura
3	Sin Fisuras en el enlucido de paredes y pisos	El Área o Piso puede ser utilizada con normalidad.	Ninguno	Segura
4	Sin Fisuras / fallas en las columnas, sean estas diagonales O verticales, de cualquier espesor.	No representan peligro para las personas y pueden ser utilizadas con normalidad	Ninguno	Segura

<b>Localidad</b>	<b>Parrilladas D Walter</b>
<b>Área</b>	Cocina
<b>Fecha</b>	<b>Marzo 2022</b>

No	CARACTERÍSTICAS	DECISIÓN	TIPO DE DAÑO	CONDICIÓN
1	Sin daño visible en los elementos estructurales: Columnas - Paredes - Tumbados/Techos - Vigas (CPTV)	No representan peligro para las personas y pueden ser utilizadas.	Ninguno	Segura
2	Sin fisuras/fallas (no mayores a 2mm de espesor) en los elementos estructurales: Paredes -/ Techos - Vigas. No se observan, en general, daños en la construcción.	No representan peligro para las personas y pueden ser utilizadas con normalidad	Ninguno	Segura
3	Sin Fisuras en el enlucido de paredes y pisos	. El Área o Piso puede ser utilizada con normalidad.	Ninguno	Segura

<b>Localidad</b>	<b>Parrillas D Walter</b>
<b>Área</b>	Atención al cliente ( comedores)
<b>Fecha</b>	<b>Marzo 2022</b>

No	CARACTERÍSTICAS	DECISIÓN	TIPO DE DAÑO	CONDICIÓN
1	Sin daño visible en los elementos estructurales: Columnas - Paredes - Tumbados/Techos - Vigas (CPTV)	No representan peligro para las personas y pueden ser utilizadas.	Ninguno	Segura

2	Sin fisuras/fallas (no mayores a 2mm de espesor) en los elementos estructurales: Paredes -/ Techos - Vigas. No se observan, en general, daños en la construcción.	No representan peligro para las personas y pueden ser utilizadas con normalidad	Ninguno	Segura
3	Sin Fisuras en el enlucido de paredes y pisos	. El Área o Piso puede ser utilizada con normalidad.	Ninguno	Segura

<b>Localidad</b>	<b>Parrillas D Walter</b>
<b>Área</b>	<b>Sector externo</b>
<b>Fecha</b>	<b>Marzo 2022</b>

## PARTE 2. ANÁLISIS DEL ENTORNO A LA EDIFICACIÓN (Amenazas)

No.	CARACTERÍSTICAS	A TOMAR EN CUENTA
1	En un radio de 500 metros desde desde la edificación de la parrillada D Walter, ¿existe una estación de servicio (gasolinera), cuarteles policiales, militares, fábricas e industrias, distribuidoras de gas doméstico o industrial?	Cerca del sector de la parrillada no se encuentra gasolineras cerca en el área. En las cercanías a este local se encuentra en un área retirada donde hay presencia de viviendas, comercio en la cercanía. El factor que genera mediana afectaciones el constante paso de vehículos.
2	En la zona/sector donde se asientan las instalaciones, ¿se han presentado problemas cotidianos relacionados con la delincuencia?	El sector donde se asienta la parrillada DWalter no se han registrado delincuencia común o organizada, sin embargo, es un sector donde también se recomienda vigilancia policial por los vehículos de los clientes que están en la parte de afuera ( en la calle)
3	¿Alguna de las edificaciones vecinas, atenta a la estructura y seguridad de las instalaciones?	No existen edificaciones aledañas cercanas que pudieran afectar estructuralmente a la Parrillada D Walter
4	¿Se observa grietas en el terreno propio de las instalaciones o del entorno? ¿Se observa movimiento masivo del suelo (gradual o súbito)?	En el predio donde se asienta este local, no se observan agrietamientos, movimientos repentinos, ni súbitos ni graduales, así como tampoco existen en las inmediaciones movimientos de masa
5	Presencia de elementos eléctricos: torres, postes, transformadores, etc.	en los exteriores existen postes con cableado de energía eléctrica.
6	Presencia de otros elementos del entorno que atenten a la seguridad: árboles, avenidas, tránsito excesivo, etc	el tránsito diario promedio anual (TDPA) corresponde a un nivel Medio.

### 3.2. Priorización de las áreas o dependencias.

No.	Area	Prioridad	Riesgo
01	Area Admiistrativa ( cajera)	Alta	<b>Riesgo Bajo</b>
03	Área de cocina	Alta	<b>Riesgo Bajo</b>
03	Área de servicio al cliente ( mesas y silla)	alta	<b>Riesgo Bajo</b>

*\*Tomado de la percepción del riesgo según personal administrativo*

#### Características de la Amenaza.

**Tabla N° 14: Resultado del Riesgo por amenaza identificada.**

Evaluación de las amenazas (Factores externos)			
Identificación amenaza	Recurrencia	Intensidad	Exposición
Sismo Tectónico	<b>ALTA</b>	<b>ALTA</b>	BAJO
Inundaciones	BAJO	BAJO	BAJO
Deslizamiento	BAJO	BAJO	BAJO
Incendio Estructural	BAJO	BAJO	BAJO

#### Evaluación de las Vulnerabilidades

La Vulnerabilidad es el factor de riesgo interno, y depende directamente de la población o de las personas expuestas ante una amenaza. La evaluación de la vulnerabilidad global puede realizarse a partir de identificar los principales factores de vulnerabilidad que la componen y hacer una descripción de la importancia de cada una en las posibles pérdidas que generaría una amenaza determinada.

#### Factores de Vulnerabilidad

**Tabla N° 15: Análisis de Vulnerabilidad.**

FACTOR	CONDICION	SI	NO	OBSERVACIONES
FISICO	Conoce cuál es el material de construcción utilizado en la construcción de la parrillada D Walter	X		
	El lugar donde se encuentra su local ha sido afectado por eventos adversos.	X		Impacto directo por actividad sísmica.
	Conoce cuáles son las características geológicas, calidad y tipo de suelo donde está el centro de rehabilitación física	X		
	La construcción cumplió con el código de construcción vigente en el país.	X		Permisos otorgados por el municipio de Portoviejo
	En la localidad de parrilladas D Walter están definidas las rutas y salidas de emergencia	X		
	En la localidad cuentan con un área segura frente a emergencias o desastres.	X		
	Las vías principales de acceso el centro de rehabilitación física son seguras.	x		

AMBIENTAL	En el local de parrilladas D Walter realizan actividades relacionadas con manejo de sustancias peligrosas.		X	
	En los alrededores de la institución existen industrias.		X	
	En la parrilla D Walter realizan un manejo adecuado de los desechos orgánicos.	X		Mantiene un adecuado manejo de los desechos mismos que son recolectados en bolsas y entregados al personal de recolección del municipio de Portoviejo
ECONOMICO	En el local cuenta con asignación de recursos para preparación ante desastres	X		Mantenimiento adecuado de los equipos de pronta respuesta (Extintores, Luces de Emergencia, Botiquín de primeros auxilios).
	Disponen de un fondo económico para responder ante situaciones de emergencia		X	
	En el local implementaría medidas tendientes a la reducción de riesgos internos	X		
	En caso de accidentes laborales el gerente del local asume el costo con sus colaboradores.	X		
	El local de parrilladas D Walter dispone de un plan de emergencias	X		
SOCIAL	Han desarrollado ejercicios de simulación y simulacros durante el último año		X	
	Cuentan con una organización interna para emergencias y desastres	x		Comités de gestión de riesgos.
	Existe disponibilidad de los trabajadores para participar en procesos capacitación	X		
	Realizan coordinación con instituciones vinculadas con la atención de emergencias	X		
	Disponen de espacios para el desarrollo de programas educativos.	X		
	Han desarrollado campañas desensibilización para desastre.		X	
	Los dueños conocen los desastres	X		
	Cuentan con brigadas de primera respuesta	X		

## PREVENCION Y CONTROL DE RIESGOS

### 4.1. Acciones preventivas y de control para minimizar o controlar los riesgos evaluados

Para la correcta implantación del presente plan se recomiendan las siguientes acciones:

- Creación de brigadas de emergencia  Capacitación a todo el personal.
- Socialización del presente plan.
- Ejercicios periódicos de simulacros
- Control permanente de los implementos de pronta respuesta.

### Competencias y responsabilidades Institucionales

Las instituciones que prestarán su contingente en el caso de ocurrir un eventual siniestro



en las instalaciones de la Parrillada D Walter serán:

No.	Institución	Localidad	Funciones
01	ECU 911	Portoviejo	Coordinación telefónica del SCI, monitoreo y video vigilancia, sirve de enlace y central de comunicaciones
02	Cuerpo de Bomberos	Portoviejo	Control de incendios, APH, rescates y control de materiales peligrosos
03	Policía Nacional	UPC Portoviejo Ecu 911	Seguridad anti delincencial y Ciudadana, mantenimiento del Orden
06	Policía Municipal	Portoviejo	Brinda seguridad y control territorial
07	Dirección de Riesgos del GAD Portoviejo	Portoviejo	Aprueba el plan y verifica implementación

**Detalle y cuantifique los recursos para prevenir, detectar, proteger y controlar los riesgos.**

IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS INTERNOS					
Recurso	Presencia		Cantidad	Estado	
	SI	NO		Bueno	Malo
Botiquín de primeros auxilios					
Extintor de CO2 Luces de Emergencia	XXXX		2	XXXX	
Señaléticas	X		4	X	
Cámara de seguridad			22		
Ventiladores			8		
			8		

**Extintores, y otros equipos según sus área, estado y operatividad**

No.	Recurso	Detalle	Ubicación	Capacidad	Estado
<b>PLANTA GENERAL</b>					
1	Extintor	CO2	Área de administración	de 5 libras	Optimo
1	Extintor	Co2	Área de cocina	10 libras	optimo

## MANTENIMIENTO

### 5.1. Procedimientos de mantenimiento.

El mantenimiento de los equipos de protección es fundamental y constituye un elemento que permite extender la vida útil de los equipos, por tanto, es política de la parrillada D Walter el mantenimiento periódico controlada y supervisada de los equipos de protección

contra incendios así como demás implementos de seguridad, entre ellos:

- Extintores
- Luces de emergencias
- Señaléticas
- Botiquín de Primeros Auxilios
- Demás que se instalen a futuro como pulsadores y alarmas

Procedimientos de mantenimiento

Recurso	Periodo	Encargado	Supervisor	Detalle	Estado
Extintores	Semanal	Personal de servicios	Administrador	Limpieza externa Verificación de presurizado Batido y verificación de sellos	Si cumple
Luces de emergencias	Semanal	Personal de servicios	Administrador	Verificar baterías y carga, verificar bombillos, limpieza y dirección de la luz	Si cumple
Señaléticas	Mensual	Personal de servicios	Administrador	Limpieza de polvo, verificar fijación en pared	Si cumple
Botiquín de primeros auxilios	Mensual	Personal de servicios	Administrador	Verificar los materiales el estado de conservación.	Si cumple
Cámaras de vigilancia	semanal	Personal de servicios	administrador	Verificar su estado de grabación	Si cumple
Ventiladores aoperadores	mensual	Personal de servicios	administrador	Verificar su funcionalidad	Si cumple

#### 4. PROTOCOLO DE ALARMAS Y COMUNICACIONES

##### 6.1. Detección De La Emergencia

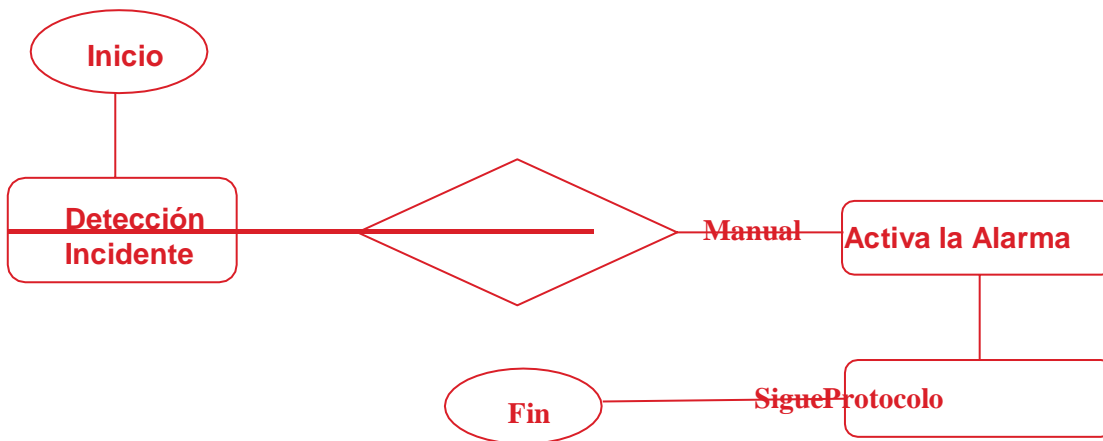
La edificación de la parrillada D Walter no cuenta con sistema de alarma automática para casos de emergencia, por lo cual implementara un sistema de alarmas manual.

**Instalación de alarmas.** - en caso de detectarse un evento riesgoso real o potencial el coordinador de seguridad, accionara la alarma, sirena/timbre o megáfono para notificar la existencia de una emergencia.

**Descripción del Tipo de Detección**

El personal de la parrillada D Walter que observe o descubran el inicio de un evento riesgoso, deberán accionar de manera manual la alarma y seguir el protocolo respectivo

## 6.2. Forma para Aplicar la Alarma Detalle de procedimientos a seguir



## 6.3. Grado de Emergencia y Determinación de Actuación

### Emergencia en fase inicial o Conato (Grado I).

Determinada cuando se ha detectado un incidente en sus orígenes, la Brigada correspondiente controlará el incidente con el uso de extintores.

La evacuación no es necesaria siempre y cuando se asegure el control del siniestro, se deberá reportar al ECU 911 lo sucedido.

### Emergencia sectorial (Grado II).

Determinada cuando se ha detectado un incendio o evento adverso de medianas proporciones.

En esta etapa actúan las brigadas de primeros Auxilios, Evacuación y Control de incendios, para evitar que la situación pase a Grado III; se coordina recursos con el ECU 911. Se aplicará la evacuación del personal y de los pacientes/usuarios.

### Emergencia General (Grado III)

Determinada cuando el incendio o evento adverso es de grandes proporciones. Se concederá también en este punto los eventos generados por movimientos sísmicos.

En esta etapa actuarán las brigadas de primeros Auxilios, Evacuación y Control de incendios hasta la llegada de los diferentes organismos de socorro, quienes controlarán la

situación, mientras que todo el personal e incluso las brigadas de emergencia evacuarán de manera total las instalaciones.

## 5. PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIA

### 7.1. Estructura de la organización de las brigadas de la parrillada D Walter

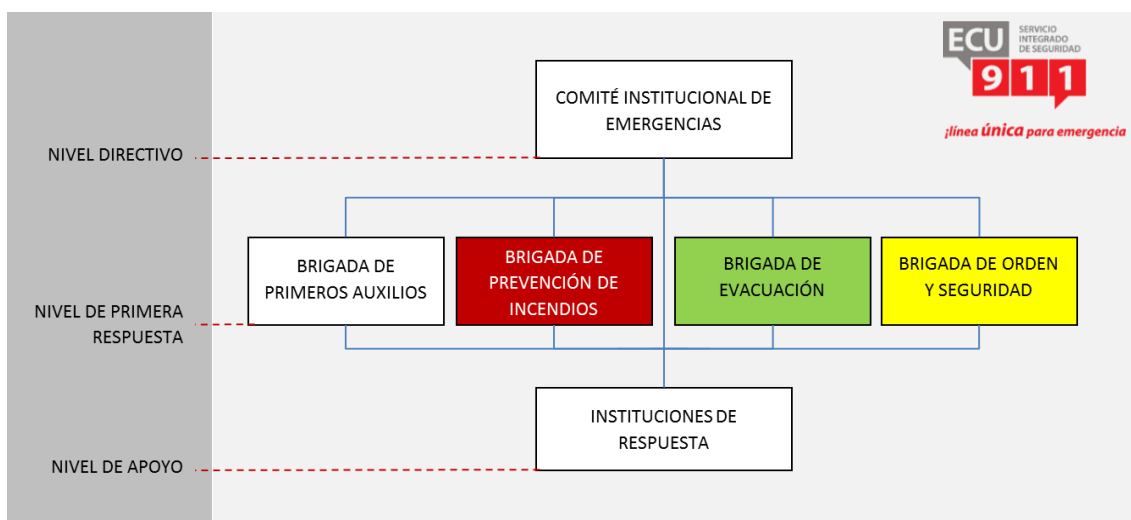
Objetivos de la estructura:

- Minimizar Riesgos en la localidad de parrilladas D Walter.
- Tomar acciones inmediatas para controlar los incidentes
- Responder en corto tiempo a incidentes
- Mantenerse actualizado técnicas para el control de la emergencia
- Notificar los incidentes
- Ayudar a mantener el orden y la seguridad.

### 7.2. Composición de las Brigadas y del sistema de emergencias.

- BRIGADA CONTRA INCENDIOS
- BRIGADA DE EVACUACION
- BRIGADA DE SEGURIDAD
- BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

#### Organigrama del Comité Institucional de Emergencias:



#### Coordinación Interinstitucional.

En caso de emergencias se llamará a la línea única

#### Contactos de emergencias de instituciones a nivel Cantonal

Institución	Dirección	Teléfono
Policía Nacional UPC	Portoviejo	911
Bomberos	Portoviejo-Av. 5 de junio	911
Cruz Roja	Portoviejo	911 - 052631121

Centro de Salud	Av. Manabí y Dr. Manuel Palo meque, Ciudadela Los Mangos	911 - 05-2635313
SGR	Centro de Atención Ciudadana CAC	911-2935427 / 2631105
Hospital IESS	Av. Manabí y Dr. Manuel Palo meque, Ciudadela Los Mangos	911 - 05-2635313
Hospital SOLCA	Ciudadela Municipal, Autopista Manabí-Guillen	911 – 2580012
ECU 911	Vía a Santa Ana	911

#### 7.4. Forma de actuación durante una Emergencia

Los brigadistas son los encargados de generar una respuesta de control inicial, mientras llegan los organismos de socorro o apoyo externo en caso de ser necesario. Por lo tanto, la misión de la Brigada durante una emergencia se limitará a:

- Procurar sin que esto implique peligro para su integridad personal, condiciones de evacuación apropiadas para que las personas puedan evacuar.
- Ejecutar labores mínimas de Rescate básico, como localizar y retirar utilizando métodos de cargue o arrastre una persona en ambientes nocivos, tóxicos, deficientes de oxígeno u otros peligros que pongan en riesgo su integridad física.
- Administrar primeros auxilios básicos, al nivel de una primera respuesta, el Soporte básico de vida, necesario para estabilizar una víctima de Accidente o enfermedad súbita, que ocurra dentro de las instalaciones.
- Controlar emergencias en su fase incipiente, es decir donde su integridad física no se ponga en peligro.

#### 7.5. Actuaciones especiales

La organización de las instituciones de apoyo o respuesta se deberá basar en la implementación del Sistema de Comandos de Incidentes, espacio dentro del cual será necesaria la participación del gerente de la parrillada D Walter.

No.	Institución	Localidad	Funciones
01	ECU 911	Portoviejo	Coordinación telefónica del SCI, monitoreo y video vigilancia, sirvede enlace y central de comunicaciones
02	Cuerpo de Bomberos	Portoviejo	Control de incendios, APH, rescates y control de materiales peligrosos
03	Policía Nacional	Portoviejo	Seguridad anti delincencial y Ciudadana, mantenimiento del Orden

04	SGR	Portoviejo	Coordina y gestiona acciones para prevenir y controlar riesgos
05	Cruz Roja	Portoviejo	Atención Pre hospitalaria
06	Policía Municipal	Portoviejo	Brinda seguridad y control territorial
07	Dirección de Riesgos del GAD Portoviejo	Portoviejo	Aprueba el plan y verifica implementación

## 6. EVACUACIÓN

La ruta de evacuación de la parrillada D Walter, está señalizada según la Norma INEN 439 con la siguiente señalización:

La señalización que se aplica en este Plan de Emergencia es basada en la Norma INEN 439, la misma que nos indica lo siguiente:

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
ROJO	ALTO PROHIBICIÓN	Señal de parada / signos de prohibición / Se usa para prevenir fuego y marcar equipo contra incendio y su localización
AMARILLO	ATENCIÓN CUIDADO PELIGRO	Indicación de Peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) / Advertencia de obstáculo
VERDE	SEGURIDAD	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios
AZUL	ACCIÓN OBLIGADA, INFORMACIÓN	Obligación de usar equipos de seguridad personal / localización de teléfono

Las señales que se usan para el Plan de emergencia son:

Señales de extinción de incendios: colocadas en los lugares en los que se dispone de equipos de protección contra incendio, como: extintores, gabinetes con manguera, estaciones de alarma contra incendio.



Señales de prohibición: o restrictivas que, Colocadas en lugares donde está prohibido el ingreso a personal no autorizado o donde se prohíbe el uso de celular.



Señales preventivas: o de precaución se utilizan para prevenir lugares de riesgo, como por ejemplo riesgo eléctrico o riesgo de incendio.



Señales de emergencia: Se utiliza para indicar salidas de emergencia, sentido de una ruta de evacuación, la ubicación de una salida de emergencia, o el lugar del punto de encuentro.



### 8.1. Decisiones de Evacuación

La decisión de evacuación la tomará Genesis Yaritza Rodriguez Garcia encargado de seguridad de la parrillada D Walter, en caso de no encontrarse en el lugar de trabajo, la tomará la persona que quede al mando, teniendo claro que en todo momento habrá un responsable de evacuación

El criterio para evacuar será en caso de presentarse emergencias grado II y III.

Nombre	Función	Identificación	Teléfono
Genesis Yaritza Rodriguez Garcia	Coordinadora del CGR	Chaleco Color Plomo	
Jose Andres Ostaiza Bravo	Brigada de primeros auxilio	Chaleco Color Blanco	
Walter Aquiles Saltos Parraga	Brigada de control de incendio	Chaleco Color Rojo	
Jordan Argenis Mendoza Alvarado	Brigada de Evacuación.	Chaleco Color Verde	
Gorky Alberto Triviño Defaz	Brigada de orden y seguridad	Chaleco color Naranja	

### 8.2. Vías de evacuación y salidas de emergencia. Rutas de Evacuación Internas.

Una vez que se haya activado las alarmas de evacuación desalojarán la edificación, dirigiéndose por la parte posterior (atrás) y se ubicarán en el punto de encuentro, ubicado en el patio posterior quedando en el callejón

#### Rutas de Evacuación Externas.

Una vez que se encuentre en la parte exterior, y en caso de que la situación lo amerite, el personal y visitantes se dirigirán de manera segura al punto de encuentro, ubicado en la parte exterior del establecimiento.

### **Punto de Encuentro – Zona de Seguridad.**

Se establecido un lugar como Punto de encuentro, en la parte externa de la parrillada D Walter

## **8.3. Procedimiento para la evacuación**

### **Cuando suene la segunda alarma para la evacuación de las instalaciones:**

- Mantenga la calma y suspenda cualquier actividad que pueda ser peligrosa.
- Siga las instrucciones.
- Los puntos anteriores tendrán un lapso de demora de 15 a 30 segundos, se recordarán brevemente las instrucciones a seguir para la evacuación.
- Ayude a las personas con discapacidades  Abandone la zona de un modo ordenado.
- Salga por las Salidas de Emergencia establecidas previamente
- Aléjese de la estructura. Vaya directamente al punto de encuentro
- Preséntese ante el coordinador de evacuación para hacer un recuento del personal y permanezca en el punto de encuentro.
- No bloquee las rutas o las vías de acceso o evacuación.

### **En caso de incendio:**

- Mantenga la calma y llame al 9-1-1.
- Si se trata de un conato de incendio, el personal de la parrillera D Walter lo controlara en el caso de estar capacitados, tratarán de extinguirlo con el tipo de extintor apropiado sin poner en peligro la seguridad personal.
- No permita que el fuego se interponga entre usted y la salida.
- Desconecte el equipo eléctrico si está en llamas y si no fuese peligroso de hacerlo.
- Notifíquelo al coordinador de emergencias o evacuación si fuese posible.
- Evacue la instalación si no puede extinguir el fuego. Ayude a las personas con discapacidades.
- No rompa las ventanas ni abra las puertas que estén calientes.
- Diríjase inmediatamente al punto de reunión.
- No regrese a la zona afectada hasta que se lo permitan las autoridades



### **En caso de terremoto. Antes**

- Desarrollar un plan de protección, seguridad y evacuación.
- Conocimiento básico acerca de primeros auxilios y botiquín
- Asegurar elementos altos (estanterías) evitando tener objetos que puedan caer ante un movimiento.
- Conocer la ubicación de llaves de gas, agua, fusibles de electricidad.
- Eliminar obstáculos de las rutas de evacuación.
- Ubicar y señalar las zonas de seguridad y las rutas de evacuación.
- Realizar simulacros de evacuación en caso de terremotos.

### **Durante**

- Mantener la Calma y el autocontrol
- Se debe conservar la serenidad evitando el pánico o histeria colectiva.
- Ubicarse en lugares seguros previamente establecidos, de no lograrlo debe refugiarse alejado de ventanas u objetos que puedan caer.
- Sujetar ambas manos fuertemente sobre la cabeza
- Evacuar a la zona más alta

### **Después**

- Observar si alguien está herido y practicar primeros auxilios.
- Dirigirse a las zonas de protección ya establecidas, sin perder la calma y sin alejarse del grupo.
- No tocar cables de energía eléctrica que han caído.
- Cerrar los circuitos de energía eléctrica.
- No regresar a las áreas dañadas sin previa autorización.
- Utilice el teléfono solo en llamadas urgentes.
- Sintonizar la radio para conocer las medidas de emergencia adoptadas.

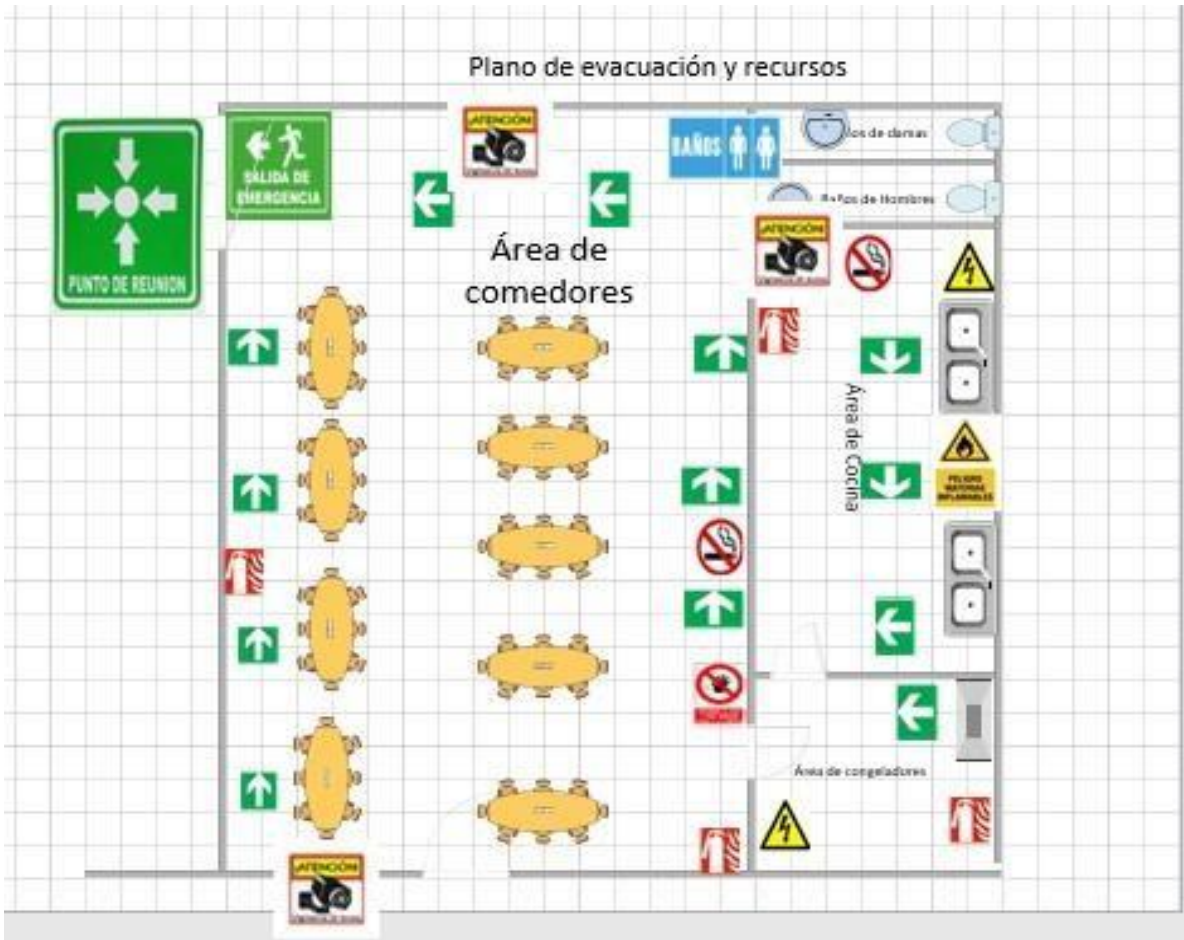
### **Evacuación Especial de Grupos Vulnerables**

Para la evacuación de los grupos vulnerables se tomarán a consideración aquellos con más riesgos y de acuerdo al estado de los mismos tomando a consideración a mujeres embarazadas y personas con discapacidad.

**Recomendaciones Generales.**

El presente plan de emergencia está sujeto a cambio cuando este lo requiera, es de vital importancia que los administradores de la parrillada D Walter, adopten todas las medidas de seguridad implando en el presente plan, para las futuras remodelaciones se deberá considerar características técnicas constructivas vigentes para evitar afectaciones a las estructuras en caso de emergencias.

Todo el personal deberá estar en permanente preparación misma que ayuden asistir de forma inmediata y oportuna a los visitantes en caso de la presencia de alguno de los riesgos analizado en el plan, las implementaciones de seguridad deberán estar en constante mantenimiento así como de las redes eléctricas, la cual deberán tomar las medidas de seguridad necesaria.



Anexo # 2 Plano de evacuación y recursos Parrillada D Walter

**SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN EMPLEADA Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD**

RUTAS DE EVACUACIÓN	PUNTO DE ENCUENTRO
	
EXTINTOR	SALIDA DE EMERGENCIA
	
LUCES DE EMERGENCIA	PELIGRO DE INCENDIO



## 7. PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE EMERGENCIA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS.

Nombre	Función	Identificación	Teléfono
Genesis Yaritza Rodriguez Garcia	Coordinadora del CGR	Chaleco Color Plomo	
Jose Andres Ostaiza Bravo	Brigada de primeros auxilio	Chaleco Color Blanco	
Walter Aquiles Saltos Parraga	Brigada de control de incendio	Chaleco Color Rojo	
Jordan Argenis Mendoza Alvarado	Brigada de Evacuacion.	Chaleco Color Verde	
Gorky Alberto Triviño Defaz	Brigada de orden y seguridad	Chaleco color Naranja	

### 9.1. Programación de implementación del plan Primeros Auxilios:

<b>Procedimientos para Primeros Auxilios</b>	
Responsables	Acciones de respuesta
Jose Andres Ostaiza Bravo	<p>Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.</p> <p>Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.</p> <p>Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.</p> <p>Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.</p> <p><b>Actividades para la respuesta durante el evento</b></p> <p>Proporcionar primeros auxilios al personal que lo necesite, hasta que llegue la ayuda de especialistas y trasladarlas de una manera adecuada y segura a las zonas de atención preestablecidas</p> <p>Priorizar la atención de personas afectadas, dependiendo de su gravedad.</p>
	<p>Elaborar la lista de afectados con sus respectivos signos y síntomas y entregar en forma oportuna al C.I.E</p> <p>Cooperar en la evacuación de los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos y adecuados a la Institución.</p> <p>Coordinar las actividades con las otras Brigadas.</p> <p><b>Actividades para la recuperación posterior al evento</b></p> <p>Elaborar el informe final del número de heridos, sus patologías y lugares donde fueron transportados.</p> <p>Elaborar el informe del material que se usó, tareas cumplidas.</p> <p>Informar al personal de su Brigada acerca de las enseñanzas.</p>

### **Control de Incendios**

#### **Procedimientos para Contra Incendio:**

Responsables	Acciones de respuesta

<p><b>Walter Aquiles Saltos Parraga</b></p>	<p><b>1) Actividades para la preparación ante el evento</b></p> <p>Verificar periódicamente que los equipos contra incendios de la institución tengan un mantenimiento adecuado, su validez esté vigente y estén en capacidad de funcionar.</p> <p>Solicitar la capacitación en el combate contra incendios, para el personal integrante de la Brigada.</p> <p>Revisar constantemente las instalaciones eléctricas así como los electrodomésticos existentes en la Institución.</p> <p>Disponer el equipo mínimo indispensable para combatir incendios, ubicarlos adecuadamente, así como vigilar la fecha de su caducidad.</p> <p>Mantener depósitos de agua, arena y otros elementos en lugares estratégicos.</p> <p>Realizar inspecciones periódicas en el interior y exterior del edificio para detectar riesgos y amenazas.</p> <p>Participar en los ejercicios de simulación y simulacros</p> <p><b>2) Actividades para la respuesta ante el evento</b></p> <p>Realizar acciones básicas para controlar un conato de incendio.</p> <p>Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio.</p>
	<p>Combatir el incendio en su inicio hasta donde sea posible, utilizando los medios disponibles. En caso de que no se pueda controlar el incendio, proteger a las partes no afectadas limitando la propagación del fuego.</p> <p>Apoyar y coordinar las acciones que realice el Cuerpo de Bomberos a su llegada.</p> <p><b>3) Actividades para la recuperación ante el evento</b></p> <p>Realizar la evaluación de daños y análisis de necesidades de la Institución.</p> <p>Elaborar el informe de la Brigada sobre las novedades y tareas cumplidas.</p> <p>Informar al personal de su Brigada acerca de las enseñanzas.</p>

## Seguridad

### Procedimientos de Seguridad

Responsables	Acciones de respuesta
--------------	-----------------------

<p><b>Gorky Alberto Triviño Defaz</b></p>	<p><b>Actividades para la preparación antes del evento</b></p> <p>Informar a todo visitante sobre los procedimientos de seguridad en caso de activación del sistema de alarma de emergencias.  Realizar inspecciones periódicas en el interior de los locales para detectar riesgos, amenazas o peligro.  Controlar el ingreso y circulación de visitantes en el interior del local.  Brindar seguridad a las personas y bienes  Participar en los ejercicios de simulación y simulacros.</p> <p><b>Actividades para la respuesta durante el evento</b></p> <p>Mantener el orden en los puntos críticos del local y no permitir el acceso a ellos especialmente durante la evacuación.  Vigilar que no ingresen personas ajenas a la Institución.  Realizar el control del tráfico vehicular interno y externo.  Notificar a la Policía las novedades ocurridas durante el evento. <input type="checkbox"/> Mantener el orden en la zona de seguridad.  Dar seguridad a las instalaciones, documentos, equipos, etc., hasta donde sea posible.  Coordinar las actividades con el resto de las Brigadas.</p>
	<p><b>Actividades para la recuperación posterior al evento</b></p> <p>Dirigir en forma ordenada el retorno del personal de la Institución a las instalaciones.  Apoyará en la revisión de las instalaciones internas y externas.  Controlará, impedirá el ingreso de personas sospechosas y/o ajenas a la Institución.  Custodiará las instalaciones</p>

**Evacuación:**

Los trabajadores en caso de riesgo grave o inminente, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo; además si ante una situación de peligro, los trabajadores no pueden comunicarse con su jefe inmediato, debe existir la disposición de que los trabajadores puedan adoptar medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro

<b>Procedimientos de Evacuación</b>	
Responsables	Acciones de respuesta

<p><b>Jordan Argenis Mendoza Alvarado</b></p>	<p><b>1) Actividades para la preparación antes del evento</b></p> <p>Capacita al personal de su piso sobre el procedimiento, las rutas de evacuación y del punto de concentración en caso de evacuación. Participar en los ejercicios de simulación y simulacros.</p> <p><b>2) Actividades para la respuesta durante el evento</b></p> <p>Estar identificado con un chaleco o brazalete. Llevar un medio de comunicación. Consignar que la evacuación se realice en silencio y sin correr. Verificar que todas las personas lograron salir del piso. Conducir al personal al punto de concentración predeterminado.</p>
	<p>En la zona de concentración el Jefe de Piso contabilizará a supersonal e informará al (CIE) conjuntamente con el reporte de novedades.</p> <p><b>3) Actividades para la recuperación posterior al evento</b></p> <p>Dirigir en forma ordenada el retorno del personal de la Institución a las instalaciones. Después de todo incidente que amerite la evacuación como después de todo simulacro, se espera que los jefes de piso informen al personal de su piso acerca de las enseñanzas u observaciones que surjan como producto del ejercicio.</p>

### 9.3. Programación de cursos anuales para nutrir al plan de emergencia

Se prevé que el personal que labora en la parrillada D Walter reciba capacitaciones en primero auxilios básicos, manejo de extintores y evacuación en la semana del 9 de marzo del 2022 al 30 de marzo del 2022. Esta es una fecha tentativa la cual podría por distintos factores como la disponibilidad de tiempo del personal del Cuerpo de Bomberos, Ingenieros Industriales o Técnicos especializados en prevención de riesgos ya que es a ellos a quien se le planea pedir la capacitación.



## 9.4. Certificación cuerpo de bombero, capacitación anual



**CUERPO DE BOMBEROS  
PORTOVIEJO**

"Crnl. José Antonio María García Pinoargote"

Otorga el presente  
**CERTIFICADO**

A: **SALTOS PARRAGA WALTER AQUILES**  
**CI: 1311862104**

Por haber participado activamente en el Taller de  
**INDUCCIÓN EN LA FORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS**  
Realizado en el cantón Portoviejo, desde el 9 de marzo de 2022 hasta el 9 de marzo de 2022  
con una carga de 4 horas académicas.




CP-22-13815



**Tnte. (B) Lcdo. Luis De La Cruz Mg. S.C.**  
DIRECTOR DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN  
CUERPO DE BOMBEROS PORTOVIEJO

Portoviejo, 9 de marzo de 2022

[www.bomberosportoviejo.gob.ec](http://www.bomberosportoviejo.gob.ec)




**CUERPO DE BOMBEROS  
PORTOVIEJO**

"Crnl. José Antonio María García Pinoargote"

Otorga el presente  
**CERTIFICADO**

A: **PINARGOTE GARCIA WILLIAM RUBEN**  
**CI: 1312518432**

Por haber participado activamente en el Taller de  
**INDUCCIÓN EN LA FORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS**  
Realizado en el cantón Portoviejo, desde el 9 de marzo de 2022 hasta el 9 de marzo de 2022  
con una carga de 4 horas académicas.




CP-22-13816



**Tnte. (B) Lcdo. Luis De La Cruz Mg. S.C.**  
DIRECTOR DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN  
CUERPO DE BOMBEROS PORTOVIEJO

Portoviejo, 9 de marzo de 2022

[www.bomberosportoviejo.gob.ec](http://www.bomberosportoviejo.gob.ec)



**CUERPO DE BOMBEROS  
PORTOVIEJO**  
 "Crnl. José Antonio María García Pinoargote"


Otorga el presente  
**CERTIFICADO**

A: **MENDOZA ALVARADO JORDAN ARGENIS**  
**CI: 1316448321**

Por haber participado activamente en el Taller de  
**INDUCCIÓN EN LA FORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS**  
 Realizado en el cantón Portoviejo, desde el 9 de marzo de 2022 hasta el 9 de marzo de 2022  
 con una carga de 4 horas académicas.

Portoviejo, 9 de marzo de 2022

  
**Tnte. (B) Lcdo. Luis De La Cruz Mg. S.C**  
 DIRECTOR DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN  
 CUERPO DE BOMBEROS PORTOVIEJO

  
 CP-22-13817

[www.bomberosportoviejo.gob.ec](http://www.bomberosportoviejo.gob.ec)


**CUERPO DE BOMBEROS  
PORTOVIEJO**  
 "Crnl. José Antonio María García Pinoargote"

Otorga el presente  
**CERTIFICADO**

A: **LUCAS RODRIGUEZ JOHNNI JAVIER**  
**CI: 1311840365**


Por haber participado activamente en el Taller de  
**INDUCCIÓN EN LA FORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS**  
 Realizado en el cantón Portoviejo, desde el 9 de marzo de 2022 hasta el 9 de marzo de 2022  
 con una carga de 4 horas académicas.

Portoviejo, 9 de marzo de 2022

  
**Tnte. (B) Lcdo. Luis De La Cruz Mg. S.C**  
 DIRECTOR DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN  
 CUERPO DE BOMBEROS PORTOVIEJO

  
 CP-22-13818

[www.bomberosportoviejo.gob.ec](http://www.bomberosportoviejo.gob.ec)


**CUERPO DE BOMBEROS**  
PORTOVIEJO  
"Crnl. José Antonio María García Pinoargote"


Otorga el presente  
**CERTIFICADO**


A: **BAZURTO GARCIA JOEL EGBERTO**  
**CI: 1313238261**

Por haber participado activamente en el Taller de  
**INDUCCIÓN EN LA FORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS**  
Realizado en el cantón Portoviejo, desde el 9 de marzo de 2022 hasta el 9 de marzo de 2022  
con una carga de 4 horas académicas.

Portoviejo, 9 de marzo de 2022

  
CP-22-13819

  
**Tnte. (B) Lcdo. Luis De La Cruz Mg. S.C**  
DIRECTOR DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN  
CUERPO DE BOMBEROS PORTOVIEJO

  
DIRECCIÓN DE INSTRUCCIÓN  
Y CAPACITACIÓN BOMBEROS

[www.bomberosportoviejo.gob.ec](http://www.bomberosportoviejo.gob.ec)

**CUERPO DE BOMBEROS**  
PORTOVIEJO  
"Crnl. José Antonio María García Pinoargote"

Otorga el presente  
**CERTIFICADO**

A: **SALTOS MACIAS BRYAN STEEVEN**  
**CI: 1351722259**

Por haber participado activamente en el Taller de  
**INDUCCIÓN EN LA FORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS**  
Realizado en el cantón Portoviejo, desde el 9 de marzo de 2022 hasta el 9 de marzo de 2022  
con una carga de 4 horas académicas.

Portoviejo, 9 de marzo de 2022

  
CP-22-13820

  
**Tnte. (B) Lcdo. Luis De La Cruz Mg. S.C**  
DIRECTOR DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN  
CUERPO DE BOMBEROS PORTOVIEJO

  
DIRECCIÓN DE INSTRUCCIÓN  
Y CAPACITACIÓN BOMBEROS

[www.bomberosportoviejo.gob.ec](http://www.bomberosportoviejo.gob.ec)

# ANEXOS

## Matriz de análisis de riesgo MESERI Matriz de análisis de riesgos físicos y del entorno social y antrópicos

**EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA INCENDIOS**

Nombre de la Empresa: Parrillada D Walter		Cartón: Portoviejo	Fecha: 16-sep-21	Área: COMPLETA		
Persona que realiza evaluación:		Ingeniero Carlos Litardo Velasquez, Mg.Sc				
Concepto	Coefficiente	Puntos	Concepto	Coefficiente	Puntos	
<b>CONSTRUCCION</b>			<b>DESTRUCTIBILIDAD</b>			
<b>N° de pisos</b>			<b>Por calor</b>			
1 o 2	menor de 6m	3	Baja	10	5	
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2	Media	5		
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1	Alta	0		
10 o más	más de 28m	0	<b>Por humo</b>			
<b>Superficie mayor sector incendios</b>			<b>Por corrosión</b>			
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	Baja	10	10	
de 501 a 1500 m <sup>2</sup>		4	Media	5		
de 1501 a 2500 m <sup>2</sup>		3	Alta	0		
de 2501 a 3500 m <sup>2</sup>		2	<b>Por agua</b>			
de 3501 a 4500 m <sup>2</sup>		1	Baja	10	10	
más de 4500 m <sup>2</sup>		0	Media	5		
		0	Alta	0		
<b>Resistencia al Fuego</b>			<b>PROPAGABILIDAD</b>			
Resistente al fuego (hormigón)		10	<b>Vertical</b>			
No combustible (metálica)		5	Baja	10	10	
Combustible (madera)		0	Media	5		
		0	Alta	0		
<b>Falsos Techos</b>			<b>Horizontal</b>			
Sin falsos techos		5	Baja	5	5	
Con falsos techos incombustibles		3	Media	3		
Con falsos techos combustibles		0	Alta	0		
<b>FACTORES DE SITUACIÓN</b>			<b>SUBTOTAL (X) =</b>			
<b>Distancia de los Bomberos</b>			<b>FACTORES DE PROTECCIÓN</b>			
menor de 5 km	5 min.	10	<b>Concepto</b>			
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8	Extintores portátiles (EXT)	1	2	2
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6	Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	2
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2	Columnas hidratantes exteriores (CHE)	2	4	2
más de 25 km	25 min.	0	Detección automática (DTE)	0	4	0
			Rociadores automáticos (ROC)	5	8	0
			Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4	2
<b>Accesibilidad de edificios</b>			<b>SUBTOTAL (Y) =</b>			
Buena		5	<b>CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección frente al incendio)</b>			
Media		3	$P = \frac{5X}{129} + \frac{5Y}{26} + 1(BCI)$			
Mala		1	$P = \frac{5 \times 10}{129} + \frac{5 \times 8}{26} + 1(BCI)$			
Muy mala		0	$P = 5,56$			
<b>PROCESOS</b>			<b>OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.</b>			
<b>Peligro de activación</b>						
Bajo		10				
Medio		5				
Alto		0				
<b>Carga Térmica</b>						
Bajo		10				
Medio		5				
Alto		0				
<b>Combustibilidad</b>						
Bajo		5				
Medio		3				
Alto		0				
<b>Orden y Limpieza</b>						
Alto		10				
Medio		5				
Bajo		0				
<b>Almacenamiento en Altura</b>						
menor de 2 m.		3				
entre 2 y 4 m.		2				
más de 6 m.		0				
<b>FACTOR DE CONCENTRACIÓN</b>						
<b>Factor de concentración \$/m<sup>2</sup></b>						
menor de 800		3				
entre 800 y 2000		2				
más de 2000		0				
<b>Realizado por: Ing Carlos Litardo Velasquez</b>			<b>Revisado por: Ing Carlos Litardo V.</b>		<b>Aprobado por:</b>	
					10	
<b>TABLA DE RESULTADOS MESERI</b>						
Valor del Riesgo	Calificación del Riesgo					
Inferior a 3	Muy malo					
Entre 3 y 5	Malo	3				
Entre 5 y 8	Bueno					
Superior a 8	Muy bueno					

FACTOR	CONDICION	SI	NO	OBSERVACIONES
FISICO	Conoce cuál es el material de construcción utilizado en la construcción de la parrillada D Walter	X		
	El lugar donde se encuentra su local ha sido afectado por eventos adversos.	X		Impacto directo por actividad sísmica.
	Conoce cuáles son las características geológicas, calidad y tipo de suelo donde está el centro de rehabilitación física	X		
	La construcción cumplió con el código de construcción vigente en el país.	X		Permisos otorgado por el municipio de Portoviejo

	En la localidad de parrilladas D Walter están definidas las rutas y salidas de emergencia	X		
	En la localidad cuentan con un área segura frente a emergencias o desastres.	X		
	Las vías principales de acceso al centro de rehabilitación física son seguras.	x		
AMBIENTAL	En el local de parrilladas D Walter realizan actividades relacionadas con manejo de sustancias peligrosas.		X	
	En los alrededores de la institución existen industrias.		X	
	En la parrilla D Walter realizan un manejo adecuado de los desechos orgánicos.	X		Mantiene un adecuado manejo de los desechos mismos que son recolectados en bolsas y entregados al personal de recolección del municipio de Portoviejo
ECONOMICO	En el local cuenta con asignación de recursos para preparación ante desastres	X		Mantenimiento adecuado de los equipos de pronta respuesta (Extintores, Luces de Emergencia, Botiquín de primeros auxilios).
	Disponen de un fondo económico para responder ante situaciones de emergencia		X	
	En el local implementaría medidas tendientes a la reducción de riesgos internos	X		
	En caso de accidentes laborales el gerente del local asume el costo con sus colaboradores.	X		
SOCIAL	El local de parrilladas D Walter dispone de un plan de emergencias	X		
	Han desarrollado ejercicios de simulación y simulacros durante el último año		X	
	Cuentan con una organización interna para emergencias y desastres	x		Comités de gestión de riesgos.
	Existe disponibilidad de los trabajadores para participar en procesos capacitación	X		
	Realizan coordinación con instituciones vinculadas con la atención de emergencias	X		
	Disponen de espacios para el desarrollo de programas educativos.	X		
	Han desarrollado campañas desensibilización para desastre.		X	
	Los dueños conocen los desastres	X		
	Cuentan con brigadas de primera respuesta	X		

### Análisis de riesgos Antrópicos.

Evaluación de las amenazas (Factores externos)			
Identificación amenaza	Recurrencia	Intensidad	Exposición
Sismo Tectónico	ALTA	ALTA	BAJO
Inundaciones	BAJO	BAJO	BAJO

Deslizamiento	BAJO	BAJO	BAJO
Incendio Estructural	BAJO	BAJO	BAJO

1)

**PLAN DE IMPLEMENTACION DE CAPACITACIONES Y SIMULACROS**  
**Cronograma ejecución de capacitaciones en parrillada D Walter. Año (2021-2022)**

N°	HORA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	10h00												C.P.AUX
2	10h00		C.M.EXT										
3	16h00			C.EVA									

**C.P.AUX.** – Capacitación primeros auxilio

**C.M.EXT.-** Capacitación en manejo de extintor

**C.EVA.-** Capacitación en evacuación.

**Cronograma de ejecución de Simulacro en la parrillada D Walter. Año (2022)**

N°	HORA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	10h00				SIM								

**2) PLAN DE REDUCCION DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD**

**OBJETIVO.**

Garantizar condiciones seguras para una evacuación, procurando el bienestar físico del personal laboral y clientes, desplazándolos hasta un punto de encuentro y a través de sitios de menor riesgo, por las rutas de evacuación establecidas.

**RUTAS DE EVACUACIÓN.**

N°	Sección	Vía inmediata ala que sale	Ubicación punto de encuentro	Carga ocupacional máxima	Ancho de la salida
1	Todas las personas de las diferentes áreas deben evacuar de forma simultanea	Para realizar la evacuación deberán ir por los puntos de ingreso y salida del local misma que se ubica en la parte posterior del establecimiento	Parte posterior lateral Izquierda de la local.	30	2.20 metros

**PUNTOS DE ENCUENTRO.**

N°	Ubicación	Área	Capacidad
1	Callejón S/N	32 m2	40 personas
<b>PUNTO DE ENCUENTRO</b>			
 <p>Plano de evacuación y recursos</p> <p>Área de comedores</p> <p>Área de baños</p> <p>Área de almacenamiento</p> <p>Área de computadoras</p>			

### SISTEMA DE ALARMA.

Con el propósito de garantizar una adecuada respuesta ante una posible emergencia el establecimiento ha definido el siguiente sistema de alarmas y sus respectivas señales de alarma, dentro de los procesos de inducción y capacitación se socializa la información a todos los empleados; la adherencia a esta información se evalúa en la realización de simulacros de evacuación.

Tiempo	Medio	Codificación	Acción a realizar
30 segundos	MEGAFONO	Intermitente	Autoprotección (aplica solo en caso de sismo, incendios o demás peligros eminentes)
1 minuto	MEGAFONO	Continuo	Evacuación
Final de la emergencia	MEGAFONO	Regreso / salida	Regreso al establecimiento / salida del lugar











**FOTOGRAFIAS DEL ESTABLECIMIENTO PARRILLADA D WALTER**  
**Registro Fotográfico.**



**Entrada**



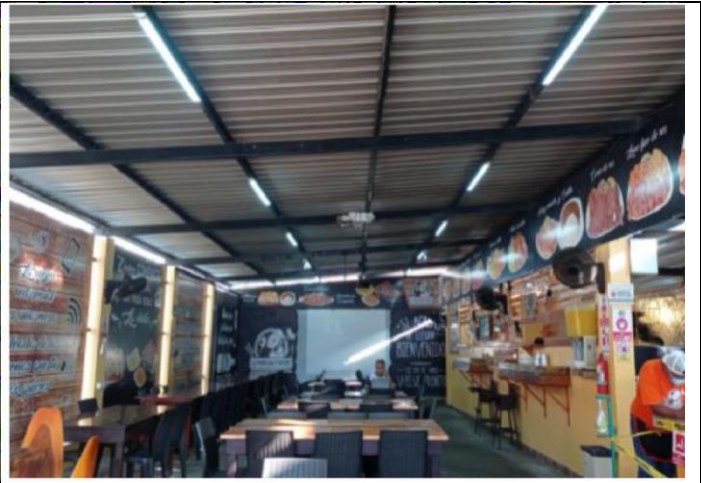
**Área de atención al cliente (comedores)**

SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN EMPLEADA Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	
<b>RUTAS DE EVACUACIÓN</b> 	<b>PUNTO DE ENCUENTRO</b> 
<b>EXTINTOR</b> 	<b>SALIDA DE EMERGENCIA</b> 
<b>LUCES DE EMERGENCIA</b> 	<b>PELIGRO DE INCENDIO</b> 
<b>RIESGOS ELECTRICOS</b> 	<b>PELIGRO DE FUEGO</b> 
<b>BAÑOS</b> 	





Área de atención al cliente



Área de atención al cliente



Área de cocina



Área de cocina

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Alarma:** Aviso o señal para cumplir instrucciones específicas, debido a la presencia real y/o inminente de un evento adverso.

Ejemplo: activación de sirenas en caso de tsunami lejano cruzando el océano Pacífico, y cuya hora de llegada estimada es conocida.

**Alerta:** Estado que se declara cuando se ha comprobado que un fenómeno peligroso está en curso. Una vez declarada, los organismos de socorro activan procedimientos de acción preestablecidos y la población debe evacuar las zonas previamente delimitadas como “zonas de amenaza”.

**Amenaza:** Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que se anticipa puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

**Análisis de Riesgo:** Análisis que relaciona la amenaza con los factores de vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias físicas, sociales, económicas y ambientales asociadas a una o varias amenazas en un territorio y con referencia a unidades sociales y económicas particulares. Los análisis de amenazas y vulnerabilidad componen áreas del componente análisis de riesgos y deben estar articulados con este propósito y no comprender actividades separadas e independientes.

**Desastre:** Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antrópico, que causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona, o comunidad afectada, las cuales no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma utilizando los recursos disponibles a la unidad social directamente afectada.

**Emergencia:** Estado directamente relacionado con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y exige la atención de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

**Evento (adverso):** Es un fenómeno - natural, antrópico o tecnológico - que actúa como el detonante del desastre y sus efectos adversos sobre las vidas humanas, la salud y/o la infraestructura económica y social de una comunidad.

**Gestión de Riesgo:** Un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles. En principio, admite distintos niveles de intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macro-territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar.

**Mitigación:** Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo (existente). La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible reducir el riesgo totalmente. Las acciones planificadas deben considerar tanto los aspectos humanos como de infraestructura, producción, bienes y servicios.

**Pre - alerta:** Estado anterior a la ocurrencia de un posible fenómeno peligroso que se declara con el fin de que los organismos de socorro activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia del evento previsible. Además de informar a la población del grado de peligro, los estados de alerta se declaran con el objeto de que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta.

**Preparación:** Medidas cuyo objetivo es organizar y facilitar los operativos para el efectivo y oportuno aviso, salvamento y rehabilitación de la población en caso de desastre. La preparación se lleva a cabo mediante la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda, rescate, socorro y asistencia que deben realizarse en caso de emergencia.

**Prevención:** Medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que aparezcan. Significa trabajar en torno a amenazas y vulnerabilidades probables. Visto de esta manera, la prevención de riesgos se refiere a la Gestión Prospectiva del Riesgo, mientras que la mitigación o reducción de riesgos se refiere a la Gestión Correctiva.

**Reconstrucción:** Es el proceso de recuperación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre. Los efectos de un desastre repercuten tanto social, económica como ambientalmente.

**Recuperación:** Conjunto de acciones de la Rehabilitación y Reconstrucción

**Reducción de Riesgos:** Medidas compensatorias dirigidas a cambiar o disminuir las condiciones de riesgo existentes. Son medidas de prevención – mitigación y preparación

que se adoptan con anterioridad de manera alternativa, prescriptiva o restrictiva, con el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, o para que no se generen daños, o para disminuir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.

**Rehabilitación:** Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la reparación de los servicios vitales indispensables interrumpidos o deteriorados por el desastre.

**Resiliencia:** Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuestas a amenazas a adaptarse, resistiendo o cambiando con el fin de alcanzar y mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Se determina por el grado en el cual el sistema social es capaz de autoorganizarse para incrementar su capacidad de aprendizaje sobre desastres pasados con el fin de lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgo de desastres.

**Respuesta a emergencia o desastre:** Etapa de la atención de emergencias o desastres que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación y que, en algunos casos, ya han sido antecedidas por actividades de alistamiento y movilización, motivadas por la declaración de diferentes estados de alerta. Corresponde a la reacción inmediata para la atención oportuna de la población.

## **Capítulo VI- Conclusiones y recomendaciones**

### **6.1 Conclusiones**

1- Se evidencio en la parrillada D´Walter condiciones de niveles de peligro o exposición al riesgo en donde se encontró un grado más alto de exposición en las secciones de cocina debido a la incidencia de siniestralidad laboral por la falta de mecanismos de prevención y mitigación que regulen el desempeño de los trabajadores.

2- Se determino que para que todas las actividades fluyan de manera precisa en el lugar se necesita reducir el nivel de desconocimiento que se debe detener al momento de accionar en las actividades laborales de la parrillada D´ Walter.

3- Finalmente se concluye gracias a las técnicas y herramientas aplicadas que fue necesaria la aplicación de una propuesta que identifique las acciones de riesgos laborales en base a las normativas y mecanismos necesarios.

### **6.2 Recomendaciones**

1. Se recomendó la aplicación de una propuesta en seguridad e higiene industrial para la parrillada D´Walter que garantice medidas en torno al bienestar laboral y de los clientes del establecimiento.

2. Se sugiere que los mecanismos de control señalados establecen la importancia de la seguridad y salud ocupacional los cuales deben ser priorizadas de manera directa a todo el personal.

4. Es recomendable capacitar a cada operario sobre la utilización de los equipos de protección personal (EPP), leyes ambientales, el manejo de las medidas preventivas y correctivas en materia de Seguridad y Salud ocupacional para que en conjunto se adquiriera un buen desempeño en todas las áreas de trabajo de la parrillada D´ Walter

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES																RECURSOS					
	1				2				3				4				HUMANOS	MATERIALES	OTROS			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
Elección del tema.	■	■																		Investigadores de la carrera de Ingeniería industrial y Autor		Varios
Elaboración de capítulo II			■	■																Investigadores de la carrera de Ingeniería Industrial y Autor	Textos, Folletos e Internet	Varios
Determinación de metodología aplicar					■	■														Investigadores de la carrera de Ingeniería Industrial y Autor	Libros e Internet	Varios
Diagnóstico en la parrillada D' Walter							■	■	■											Investigadores de la carrera de Ingeniería Industrial y Autor	Fotocopias, cuadernos de apuntes, folletos, carpetas, lápices, laptops.	Movilización
Recolección para base de datos									■	■	■									Autor	Fotocopias, cuadernos de apuntes, lápices	Varios
Descripción del diagnóstico, conclusión y recomendación.											■	■	■							Autor	Internet, textos, folletos	Varios
Ejecución y evaluación del proyecto													■	■	■	■				Autor	Fotocopias, cuadernos, carpetas, lápices.	Varios
Presentación del proyecto final al tutor y revisor del trabajo de titulación																			■	Autor	Carpeta, Impresiones y Sobres A4	Varios

Cronograma

## Bibliografía

- Alonso Fajardo, O. (2016). *¿En qué consiste el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)?* Obtenido de <https://www.isotools.org/2016/09/06/consiste-sistema-gestion-la-seguridad-salud-trabajo-sg-sst/>
- Asociación Internacional RSM. (9 de Enero de 2020). *¿En qué consiste una matriz de riesgos?* Obtenido de <https://www.rsm.global/peru/es/aportes/blog-rsm-peru/en-que-consiste-una-matriz-de-riesgos#:~:text=Una%20matriz%20de%20riesgos%2C%20conocida,a%20los%20que%20est%C3%A1%20expuesta.>
- Baraza, X. (2014). *Higiene Industrial*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, SL ISBN: 978-84-9064-361-7. Obtenido de <https://idoc.pub/documents/higiene-industrial-xavier-baraza-sanchez-eljq3jevzd41>
- Blog Calidad y Excelencia. (2018). *Norma ISO 45001: ¿Qué diferencias existen entre los peligros y riesgos?* Obtenido de [https://www.google.com.ec/search?biw=1242&bih=597&tbs=cdr%3A1%2Ccd\\_min%3A2014&ei=pl82YJjRHuCAwbkPp-uP8A4&q=Peligro+Laboral%3A&oq=Peligro+Laboral%3A&gs\\_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANQqrY6WKq2OmD6uDpoAHAAeACAAfcBiAH3AZIBAzItMZgBAKABAqABAaoBB2d3cy13aXrAAQE&scient=gws-](https://www.google.com.ec/search?biw=1242&bih=597&tbs=cdr%3A1%2Ccd_min%3A2014&ei=pl82YJjRHuCAwbkPp-uP8A4&q=Peligro+Laboral%3A&oq=Peligro+Laboral%3A&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANQqrY6WKq2OmD6uDpoAHAAeACAAfcBiAH3AZIBAzItMZgBAKABAqABAaoBB2d3cy13aXrAAQE&scient=gws-)
- Bravo Peña, L. (20 de noviembre de 2015). *¿Cuánto conoces de Gestión del Riesgo?* *Aurora Inc*, 17. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://kahunasoft.com/cuanto-conoces-de-la-gestion-del-riesgo/>
- Cabañas Humanante, S. (2020). *¿En qué consiste una matriz de riesgos?* *Rsm*, 7. Obtenido de <https://www.rsm.global/peru/es/aportes/blog-rsm-peru/en-que-consiste-una-matriz-de-riesgos>
- Chancusi, S., Delgado, M., & Ortega, D. (2017). *Políticas de prevención de la seguridad y salud ocupacional en el Ecuador (riesgo laboral)*. 593 Digital Publisher CEIT. Obtenido de [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/65](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/65)

- Conexion Esan. (2018). *¿Cómo medir y administrar el riesgo de un proyecto?* Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/08/como-medir-y-administrar-el-riesgo-de-un-proyecto/#:~:text=Existen%20muchas%20herramientas%20para%20medir,ejecutar%20el%20mejor%20plan%20posible>.
- Correa Flores, M. (2016). Seguridad Industrial: La Meta de la prevención, cero accidentes. 13-21. Obtenido de <http://apexperteam.blogspot.com/2016/05/PrevencionCeroAccidentes.html>
- Cortez Franco, J. (2014). *Metodos de evaluacion de riesgos Laborales* . Obtenido de <http://gestion-calidad.com/evaluacion-de-riesgos-laborales>
- Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente. (2020). La Seguridad Industrial. 15. Obtenido de <https://www.euskadi.eus/presentacion-seguridad-industrial/web01-a2indust/es/>
- Diaz Zambrano, J. (2018). Seguridad industrial: definición y objetivos. *Blog con soluciones de visión artificial y nuevas tecnologías para mejorar la calidad de sus productos*, 18. Obtenido de <https://blog.infaimon.com/seguridad-industrial-definicion-objetivos/>
- Esteves Valdiviezo, L. (2016). *El accidente de trabajo y la enfermedad profesional (Pralelo ed)*. Obtenido de <https://doi.org/ISBN:>
- Fernandez Plaza, R. (2020). *Higiene Industrial*. Obtenido de <http://www.ingenieroambiental.com/4002/Psicologia.pdf>
- Ferrari Rodlson, R. (2018). *Higiene Industrial*. Obtenido de Importancia y definicion de la Higiene Industrial: <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+30.+Higiene+industrial>
- Garcia Lopez, I. (22 de junio de 2016). Higiene Industrial. *Ediciones La Tierra*, 114. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <http://www.ingenieroambiental.com/4002/Psicologia.pdf>
- Grinnell Reyes, O., & Williams Monst, J. (19 de marzo de 2005). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. *Libro de*



- Sampieri*, 6. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://www.lifeder.com/enfoque-investigacion/>
- Hernández Macias, J. D. (17 de agosto de 2018). Seguridad ocupacional para prevenir accidentes en la industria. *Revista Iberoamericana de producción académica y gestión educativa*. VOL.5 NUM.10. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/salud-ocupacional/>
- Hernández Macias, J. D. (2018). Seguridad ocupacional para prevenir accidentes en la industria. *Revista Iberoamericana de producción académica y gestión educativa*. VOL.5 NUM.10.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (16 de octubre de 2010). Metodo de la Investigacion sexta edicion. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Hidalgo Fernandez , P. (19 de marzo de 2014). Higiene industrial y medio Ambiente. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <http://www.higieneindustrialyambiente.com/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). Poblacion de la parroquia Abdón Calderón. *Inen*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). Poblacion de Portoviejo. *Inen*. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- La Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2016). *Notificación de Accidentes de Trabajo y Posibles Enfermedades Profesionales en Ecuador, 2010-2015*. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492016000300166#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Internacional%20del%20Trabajo,millones%20de%20enfermedades%20profesionales%2C%20siendo](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000300166#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Internacional%20del%20Trabajo,millones%20de%20enfermedades%20profesionales%2C%20siendo)
- Martinez Velez , R. (2015). . *Repositorio Digital Ibanezparkanm*. Obtenido de <http://www.i-parkman.com/es/articulos/derecho-laboral/2365->

- Martinez, V. (20 de agosto de 2015). . *Repositorio Digital Ibanezparkanm*. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <http://www.i-parkman.com/es/articulos/derecho-laboral/2365->
- Mencera Fernández, M., Mencera Ruiz, M. T., Ramón Ruíz, M. R., & Mencera Ruíz, J. R. (13 de mayo de 2014). Seguridad e Higiene Industrial. *11*(2), 304. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://docplayer.es/93873839-Universidad-estatal-peninsula-de-santa-elena.html>
- Milagros Hernández , S. (2015). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT. *New York: OIT.*, 699. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215016873009.pdf>
- Ministerio del Trabajo en seguridad y salud ocupacional. (02 de junio de 2021). *Ministerio del Trabajo*. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de Seguridad y Salud en el trabajo: <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Ministerio del Trabajo en seguridad y salud ocupacional. (2021). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de Seguridad y Salud en el trabajo: <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Monices Proaño, C. (27 de Agosto de 2019). *¿Qué es una Matriz de Riesgo?* Obtenido de Blog de la calidad: <https://blogdelacalidad.com/que-es-una-matriz-de-riesgo/>
- Muñoz , A. (2018). *La Seguridad Industrial*. Ministerio de Industria Miner. Obtenido de [http://www.f2i2.net/web/publicaciones/libro\\_seguridad\\_industrial/lisi.pdf](http://www.f2i2.net/web/publicaciones/libro_seguridad_industrial/lisi.pdf)
- Mutua Universal. (2017). *Prevención de riesgos laborales para PYME*. Obtenido de [file:///E:/informacion%20teisi/16\\_eval\\_riesgos.pdf](file:///E:/informacion%20teisi/16_eval_riesgos.pdf)
- Navarro Loor, F. (2019). *Todo lo qué debes saber sobre las Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/las-tecnicas-de-prevencion-de-riesgos-laborales/>
- Norma Internacional ISO 45001:2018. (13 de marzo 2018). *Sistemas de gestion de la seguridad y salud en el trabajo*. Ginebra,Suiza: Secretaria Central ISO .
- NORMA UNE. (2016). *Vocabulario en prevención de riesgos del trabajo*. UNE 81902 EX. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de

<https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>

Orellana Santana, M. (2015). *Bases y Requisitos aplicables para la Evaluación de Seguridad*. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://nucleus.iaea.org/sites/orpnet/training/safetyassessment/Shared%20Documents/M%C3%B3dulo%201.%20Bases%20y%20Requisitos%20para%20la%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20seguridad.pdf>

Organización Internacional de Trabajo. (2020). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

Organización Internacional del Trabajo. (2017). *Inspección de Seguridad y Salud en el trabajo*. Obtenido de [file:///E:/informacion%20teisi/wcms\\_592318.pdf](file:///E:/informacion%20teisi/wcms_592318.pdf)

Ortiz, E. (2019). El reciclaje profesional de los trabajadores y sus prevenciones ante el riesgo laboral existente. 3-4. Obtenido de [https://www.equaltimes.org/el-reciclaje-profesional-de-los?lang=es#.X\\_c92OhKhPY](https://www.equaltimes.org/el-reciclaje-profesional-de-los?lang=es#.X_c92OhKhPY)

Plaza Rodríguez, R. (2016). *El accidente de trabajo y la enfermedad profesional (Prácticas)*. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://doi.org/ISBN:>

Ramos, M. (Septiembre de 2016). Tendencia del crecimiento en la cultura del reciclaje. *Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales*, 2(5), 63-72. Obtenido de [https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Ciencias\\_Ambientales\\_y\\_Recursos\\_Naturales/vol2num5/Revista\\_de\\_Ciencias\\_Ambientales\\_y\\_Recursos\\_Naturales\\_V2\\_N5\\_7.pdf](https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Ciencias_Ambientales_y_Recursos_Naturales/vol2num5/Revista_de_Ciencias_Ambientales_y_Recursos_Naturales_V2_N5_7.pdf)

Rantenen, J., & Fedotov, I. (03 de enero de 2015). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT. *New York: OIT.*, 699. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215016873009.pdf>

Roblez Cortez, J. (2014). *Metodos de evaluacion de riesgos Laborales*. Recuperado el 29 de noviembre de 2021, de <http://gestion-calidad.com/evaluacion-de-riesgos-laborales>

Roldan Yanes, L. (2014). Higiene industrial y medio Ambiente. 112. Obtenido de <http://www.higieneindustrialyambiente.com/>

- Sanchez Intriago, G. (2020). Ventajas de la seguridad e higiene industrial. 60-67. Obtenido de <https://www.educativo.net/articulos/ventajas-de-la-seguridad-e-higiene-industrial-769.html>
- Seguridad Minera. (2019). *Control del riesgo biológico laboral*. Obtenido de <https://www.revistaseguridadminera.com/salud-ocupacional/control-del-riesgo-biologico-laboral/>
- Soliz Villacreces, M. (2016). Higiene Industrial. *Ediciones La Tierra*, 114. Obtenido de <http://www.ingenieroambiental.com/4002/Psicologia.pdf>
- Solíz, M. (2016). Higiene Industrial. *Ediciones La Tierra*, 114. Obtenido de <http://www.ingenieroambiental.com/4002/Psicologia.pdf>
- Suarez Montalvan, M. (2015). ¿En qué consiste una matriz de riesgos? *Blog de calidad y excelencia*, 1. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/08/06/en-que-consiste-una-matriz-de-riesgos/>
- Torres Gonzales , C. (2015). Evaluación de riesgos laborales. 9. Obtenido de <https://istas.net/salud-laboral/actividades-preventivas/evaluacion-de-riesgos-laborales>
- Zambrano Quijon, M. (2020). Método simplificado de evaluación del riesgo de incendio: MESERI. *Prevencionar*, 3. Obtenido de <https://prevencionar.com/2020/06/04/metodo-simplificado-de-evaluacion-del-riesgo-de-incendio-meseri/>
- Zamora Yopez, L. (18 de marzo de 2018). Definición de modelos de Gestión de seguridad e higiene industrial. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <http://definicion.de/modelo-de-gestion/#ixzz2a5oGB5QN>

## **Anexos**

### **Entrevista**

#### **Preguntas**

1. ¿Cuál es el tiempo de funcionamiento de servicio diario de parrillada D´Walter?
2. ¿Cree usted que el personal conoce sobre los riesgos de seguridad y salud ocupacional?
3. ¿Existen parámetros de estándares técnicos en la adquisición de material de seguridad y salud ocupacional en la parrillada D´Walter?
4. ¿Cuáles son los accidentes más comunes que han sucedido en el establecimiento?
5. ¿Cuántas capacitaciones se han realizado al personal en el ámbito de SSO de la parrillada D´Walter?
6. ¿Ha recibido usted alguna socialización en cuanto a los riesgos laborales en base a normas técnicas que coadyuven al mejoramiento de las condiciones de trabajo y fomentar una cultura de seguridad y prevención en los operarios y clientes de la parrillada D´Walter?
7. ¿Con que parámetro de calificación evaluaría usted el nivel de seguridad y salud ocupacional en la parrillada D´Walter?
8. ¿Considera usted que la presente entrevista hacia usted contribuirá para buscar soluciones que ayuden a mejorar las condiciones de seguridad y salud ocupacional en la parrillada D´Walter?

## Fotografías



Área de cocina y parrilla





Área de atención al cliente





Diagnóstico de la situación







**Entrega de propuesta final al propietario de parrilladas D' Walter**