



**Uleam**

UNIVERSIDAD LAICA  
ELOY ALFARO DE MANABÍ

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ  
EXTENSIÓN PEDERNALES**

**TÍTULO:**

**Implementación De Fogón Industrial Con 4 Hornillas Para Realizar  
Prácticas En El Laboratorio De Gastronomía De La Extensión Pedernales**

**AUTORAS:**

Jessenia Maricela Manzaba Jiler  
Cinthia Paola Quiroz Manzaba

**UNIDAD ACADÉMICA:**

**UNIDAD ACADEMICA DE FORMACION TECNICA Y  
TECNOLOGICA EDUCACION VIRTUAL Y OTRAS MODALIDADES  
DE ESTUDIO**

**CARRERA:**

**TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMÍA**

**TUTORA:**

**LCDA. ELIANA MERO BRAVO, MG.**

**PEDERNALES – ECUADOR**

**2024**

## CERTIFICACIÓN

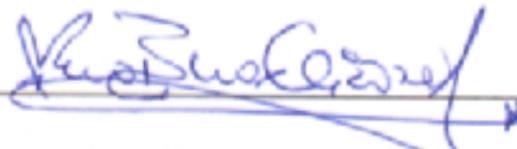
En la calidad de docente tutor de la Extensión Pedernales de la Universidad Laica " Eloy Alfaro de Manabí" CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el trabajo de investigación, bajo la autoría de los estudiantes MANZABA JILER JESSENIA MARICELA, QUIROZ MANZABA CINTHIA PAOLA bajo la opción de titulación Proyecto Integrador, con el tema: **"IMPLEMENTACIÓN DE FOGÓN INDUSTRIAL CON 4 HORNILLAS PARA REALIZAR PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE GASTRONOMÍA DE LA EXTENSIÓN PEDERNALES"**.

El presente Proyecto Integrador ha sido desarrollado en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometidos a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lo certifico.



Lcda. Eliana Mera Bravo, Mg.

**TUTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

## CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

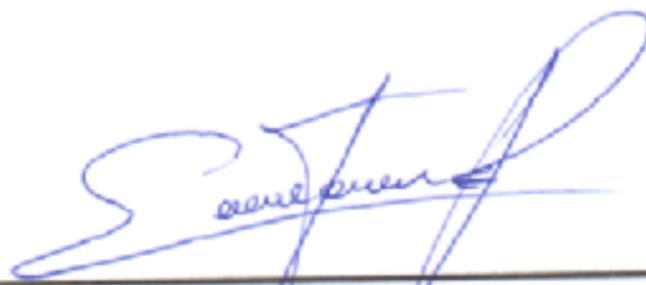
El tribunal evaluador Certifica:

Que el trabajo de fin de carrera modalidad Proyecto Integrador titulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE FOGÓN INDUSTRIAL CON 4 HORNILLAS PARA REALIZAR PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE GASTRONOMÍA DE LA EXTENSIÓN PEDERNALES”**. Realizado y concluido por la Sra. Manzaba Jiler Jessenia Maricela y la Sra. Quiroz Manzaba Cinthia Paola ha sido revisado y evaluado por los miembros del tribunal.

El trabajo de fin de carrera antes mencionado cumple con los requisitos académicos, científicos y formales suficientes para ser aprobado.

Pedernales, 15 de enero del 2025.

Para dar testimonio y autenticidad firman:



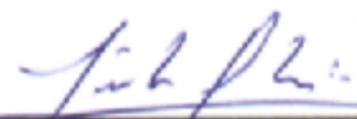
Ing. Derli Alava Rosado, PhD.

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Dr. Félix Pastran, Mg.

**Miembro del tribunal**



Ing. Isidro Alcívar, Mg

**Miembro del tribunal**

## **Dedicatoria**

Este proyecto se lo dedico a Dios, por iluminar mi camino y brindarme la fuerza y sabiduría necesarias para culminar con éxito esta etapa de mi vida.

A mis padres, Irma Manzaba y Santo Quiróz, quienes, con su amor incondicional, apoyo constante y sabios consejos, han forjado en mí la persona que soy hoy. Su ejemplo de perseverancia y dedicación ha sido mi guía a lo largo de este camino.

A mi hijo, Sebastián, mi mayor motivación y fortaleza. Tu sonrisa y tu amor me impulsaron a no rendirme jamás y a convertirme en un ejemplo a seguir para ti. Espero que este logro te inspire a perseguir tus propios sueños con pasión y determinación.

A mis hermanos, Priscila, Santo y Bryan, gracias por ser mi fuente de inspiración y apoyo constante. Su presencia en mi vida ha sido fundamental para alcanzar este logro tan importante.

**Paola Quiróz**

Este trabajo es una dedicatoria a mí mismo, por la valentía de seguir adelante, por no dejarme vencer ante los obstáculos que la vida ha puesto en mi camino. Hoy me miro al espejo con orgullo y satisfacción, y me digo a mí mismo: "¡Sí se pudo! Y siempre se podrá". He demostrado que, con determinación y perseverancia, puedo superar cualquier desafío.

Este logro es un testimonio de mi fuerza interior, de mi capacidad para levantarme después de cada caída y de mi negativa a rendirme ante la adversidad. Es un recordatorio constante de que soy capaz de alcanzar mis metas, sin importar cuán difíciles parezcan.

Este trabajo es una celebración de mi resiliencia, un homenaje a mi espíritu luchador. Es una promesa que me hago a mí mismo de seguir adelante, de no dejarme vencer por nada ni por nadie, y de continuar creciendo y aprendiendo a lo largo de mi camino.

**Jessenia Manzaba**

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por ser mi guía en cada paso que doy, por brindarme fortaleza y sabiduría a lo largo de este camino.

A mi madre, mi pilar fundamental, mi apoyo incondicional y mi mejor ejemplo. Gracias por tu amor infinito, por tus sacrificios y por enseñarme el valor de la perseverancia.

A mi padre, por creer en mí, por impulsarme a alcanzar mis sueños y por ser un modelo de integridad y trabajo duro.

A mi hijo, mi motor, mi inspiración. Tu amor me da las fuerzas para superarme cada día y ser la mejor versión de mí mismo.

A mis hermanos, mis compañeros de vida, gracias por su apoyo incondicional, por tenderme una mano siempre que lo necesito y por compartir conmigo alegrías y desafíos.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente en sus aulas.

Y a mis compañeros, por los momentos compartidos, las risas, el compañerismo y la buena vibra que hicieron de esta etapa una experiencia inolvidable.

**Paola Quiróz**

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme estar aquí y cumplir esta meta. Su guía y bendiciones han sido fundamentales en este camino.

También quiero expresar mi gratitud a mi amiga Karla, por su apoyo incondicional en cada momento, por estar a mi lado en las buenas y en las malas, brindándome su amistad y aliento.

Agradezco a mi amigo Luis Chicaiza por su invaluable apoyo, por animarme cuando sentía que las fuerzas me faltaban, por su confianza en mí y por recordarme siempre mi capacidad para seguir adelante.

**Jessenia Manzaba**

## RESUMEN

Este proyecto integrador se centra en la implementación de un fogón industrial de cuatro quemadores en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Esta iniciativa surge de la necesidad de mejorar las condiciones de aprendizaje de los estudiantes de gastronomía, con la siguiente pregunta de investigación: ¿La implementación del fogón industrial con 4 hornillas mejorará las prácticas en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales?, en cuanto a la metodología se trabajó con el método deductivo, técnica de observación y como instrumento una ficha donde se registraron los datos recolectados. Como parte de los resultados, en primer lugar, se realizó una investigación exhaustiva sobre las necesidades del laboratorio de gastronomía y las opciones disponibles en el mercado de fogones industriales. Se consultaron catálogos de proveedores, se compararon características técnicas y se consideraron las opiniones de expertos en equipamiento gastronómico. Con base en la información recopilada, se procedió a planificar la adquisición e instalación del fogón. Se elaboró un presupuesto, se seleccionó al proveedor que ofrecía la mejor relación calidad-precio y se coordinó la instalación con personal técnico calificado. Finalmente, se realizó una evaluación del proyecto, que incluyó pruebas de funcionamiento del fogón y la observación de su uso en prácticas de cocina. Los estudiantes ahora cuentan con un equipo moderno y eficiente que les permite, optimizar tiempos de cocción, diversificar las prácticas culinarias y fortalecer la calidad de aprendizaje en el laboratorio.

## PALABRAS CLAVE

Fogón industrial, acero inoxidable, laboratorio de prácticas, gastronomía.

## **ABSTRACT**

This integrative project focuses on the implementation of a four-burner industrial stove in the gastronomy laboratory of the Pedernales Extension of the Eloy Alfaro Lay University of Manabí. This initiative arises from the need to improve the learning conditions of gastronomy students, with the following research question: Will the implementation of the industrial stove with 4 burners improve the practices in the gastronomy laboratory of the Pedernales Extension? Regarding the methodology, the deductive method was used, an observation technique and a form as an instrument where the collected data were recorded. As part of the results, first of all, an exhaustive investigation was carried out on the needs of the gastronomy laboratory and the options available in the industrial stove market. Suppliers' catalogues were consulted, technical characteristics were compared and the opinions of experts in gastronomic equipment were considered. Based on the information collected, the acquisition and installation of the stove was planned. A budget was drawn up, the supplier offering the best value for money was selected, and the installation was coordinated with qualified technical personnel. Finally, a project evaluation was carried out, which included functional tests of the stove and observation of its use in cooking practices. The students now have modern and efficient equipment that allows them to optimize cooking times, diversify culinary practices, and strengthen the quality of learning in the laboratory.

## **KEYWORDS**

Industrial stove, stainless steel, practical laboratory, gastronomy.

## ÍNDICE

CERTIFICACIÓN.....	II
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	I
DERECHOS DE AUTORÍA.....	II
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
RESUMEN.....	V
PALABRAS CLAVE.....	V
ABSTRACT.....	VI
KEYWORDS.....	VI
ÍNDICE.....	VII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PROBLEMA.....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.2.1. Objetivo general.....	5
1.2.2. Objetivos específicos.....	5
1.3. METODOLOGÍA.....	6
1.3.1. Procedimiento.....	6
1.3.2. Técnicas.....	6
1.3.2.1. Observación.....	6
1.3.3. Métodos.....	7
1.3.3.1. Método Deductivo:.....	7
CAPÍTULO II.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. HILO CONDUCTOR.....	8
2.2. DEFINICIONES.....	8
2.3. ANTECEDENTES.....	12
2.4. TRABAJOS RELACIONADOS.....	13

CAPÍTULO III.....	15
3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	15
3.1. Etapa 1 .....	15
3.2.2. Investigación de proveedores. ....	17
CAPÍTULO IV .....	23
4.1. CONCLUSIONES .....	23
4.2. RECOMENDACIONES.....	23
Bibliografía.....	24

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1. Hilo Conductor .....</b>	<b>8</b>
<b>Ilustración 2. Diagrama de Procesos.....</b>	<b>20</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de proveedores. ....	17
Tabla 2. Elección de proveedor. ....	18

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La alimentación es una parte fundamental de la cultura de cualquier sociedad, la relación de los recursos naturales comestibles y el desarrollo de las tecnologías han ido evolucionando e incidiendo en lo que consumimos, de donde conseguimos los alimentos y hasta como son preparados. Según Aguilar, (2003) "La alimentación es un proceso voluntario y consciente, y por lo tanto educable. Depende de una elección libre del individuo. Por ello, un cambio en los hábitos alimentarios hacia otros más sanos, requiere de un conocimiento profundo" (p.1).

En este sentido, la gastronomía es el conocimiento razonado de todo lo que se relaciona con el hombre, en lo que a su alimentación se refiere a dos aspectos cotidianos de la vida humana: la cultura de la alimentación y el acto mismo de la alimentación. Según Nieto, (2020), "La gastronomía trasciende fronteras internas y externas. Además, la preparación de platos lleva consigo ingredientes originados según el lugar de cocción." (p.20)

En cuanto a la maquinaria básica de cocina como refiere Sanz, (2004).

Las cocinas son elementos muy completos y polivalente formados, en gran parte de los casos, por distintos generadores de calor, como planchas y parrillas, freidoras, baños marías y fogones.

Las cocinas pueden ser centrales y murales , y en muchos casos, podemos elegir la composición mas adecuada a nuestro sistema de producción al formarlas por los elementos, pudiendo incluir elementos neutros y placas de mantenimiento, salamandras y columnas de agua para llenar marmitas. (p.3).

En el presente trabajo de titulación se busca solventar una de las necesidades de la carrera de gastronomía ya que el fogón es fundamental para la innovación, la precisión y la educación en el campo culinario de los estudiantes en la Extensión Pedernales.

Este trabajo presenta los siguientes capítulos:

**Capítulo I:** Se plantea el problema que se busca resolver acompañado de su justificación, el objetivo general y los objetivos específicos, así como la metodología, el procedimiento, técnica y método que se aplicaron en el proyecto.

**Capítulo II:** Contiene el marco teórico, definiciones, antecedentes y trabajos relacionados.

**Capítulo III:** Desarrollo de la propuesta en base a los diferentes objetivos planteados en el informe.

**Capítulo IV:** Conclusiones y recomendaciones.

## 1.1. PROBLEMA

Este proyecto integrador busca resolver las necesidades de los estudiantes carrera de gastronomía en la Extensión Pedernales ya que en cada práctica no se cuentan con suficientes fogones para el desarrollo de las preparaciones culinarias que forman parte de la carrera de gastronomía.

¿La implementación del fogón industrial con 4 hornillas mejorará las prácticas en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales?

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

La incorporación de un fogón industrial de 4 quemadores del laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales es fundamental por diversas razones que benefician tanto a los estudiantes como a la carrera ya que con ella se puede expandir el área de conocimiento.

Con el mismo orden de ideas se puede decir que un fogón industrial de 4 quemadores permite trabajar de manera más eficiente y preparar una mayor cantidad de platos al mismo tiempo. Esto es parte fundamental para las prácticas culinarias ya que se puede realizar diversas preparaciones y técnicas de cocción de manera simultánea.

Cabe recalcar que el fogón industrial está diseñado con materiales resistentes y sistemas de aireación adecuados para un uso intensivo y adecuado, esto garantiza la seguridad de los usuarios y va a reducir significativamente el riesgo de accidentes durante las prácticas culinarias.

La implementación de el fogón industrial de 4 quemadores permitió a los estudiantes tener experiencias más realistas ya que esta brinda una realidad cercana al entorno profesional de la gastronomía. Les ayuda a familiarizarse con equipos industriales y adquirir habilidades prácticas culinarias que serán valiosas en su futura carrera culinaria.

Este proyecto ha sido ejecutado por los estudiantes de la segunda cohorte de la carrera de Tecnología Superior en Gastronomía quienes en colaboración con los objetivos de la Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica Educación Virtual y otras modalidades de estudios UNITEV buscan fortalecer los laboratorios y mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en le Extensión Pedernales por otra parte, se desarrolla en base a el proyecto de investigación de la carrera "Las costumbres culinarias de la cocina tradicional del cantón Pedernales, para la valoración como Patrimonio Cultural Inmaterial"

## **OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general**

Implementar un fogón industrial con 4 hornillas para realizar prácticas en el laboratorio de gastronomía en la Extensión Pedernales.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Investigar sobre las características de un fogón adecuado para mejorar el tiempo de cocción de un plato.
- Cumplir con los aspectos básicos y considerar una instalación segura.
- Instalar un fogón de manera segura y eficiente dentro del laboratorio de la carrera de gastronomía

## **1.3. METODOLOGÍA**

### **1.3.1. Métodos**

#### **1.3.1.1. Método Deductivo:**

El método deductivo es una forma de razonamiento que parte de premisas generales para llegar a conclusiones específicas. Como explica, Prieto (2017): "Es el análisis de los principios generales de un tema específico: Una vez comprobado y verificado que determinado principio es válido, se procede a aplicarlo a contextos particulares". (p.15)

Se considera que el método deductivo es crucial para la implementación exitosa del fogón industrial de 4 quemadores en la carrera de gastronomía de la Uleam, Extensión Pedernales, a partir de los principios generales de gastronomía y las necesidades específicas de la carrera, podremos deducir las características que deben tener el fogón industrial para cumplir con el objetivo de formación de los estudiantes.

### **1.3.2. Técnicas**

#### **1.3.2.1. Observación**

La observación, como método de recolección de datos, implica la observación sistemática. Según Campos y Lule (2012), "La observación es un procedimiento que ayuda a la recolección de datos e información y que consiste en utilizar los sentidos y la lógica para tener un análisis más detallado en cuanto a los hechos y las realidades que conforman el objeto de estudio" (p.8). Siguiendo el hilo conductor del texto mencionado, la observación sistemática implica más allá de simplemente "mirar" requiere una planificación más cuidadosa, una atención enfocada en los detalles y un registro riguroso de información.

Para obtener la información necesaria del fogón industrial de 4 hornillas se utilizó la técnica de observación. Se recopilaron datos relevantes mediante la observación directa del proceso, las cuales fueron registradas en una ficha de observación empleada como instrumento.

### 1.3.3. Procedimiento

La implementación de el fogón industrial de 4 quemadores requiere de cumplir los puntos que se detallan a continuación los ismos que permitirá cumplir con este trabajo de integración curricular.

**ETAPA 1.** Como primer punto se procedió a realizar una evaluación de los posibles fogones industriales adecuados para el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales considerando los estándares de calidad y de seguridad para garantizar un correcto funcionamiento de este.

**ETAPA 2.** Se inspeccionó detalladamente de las dimensiones del área del laboratorio para encontrar un espacio adecuado para la instalación además de considerar las medidas y modelos y especificaciones técnicas tales como: El material de fabricación de la parrilla y los quemadores y sus patas de soporte.

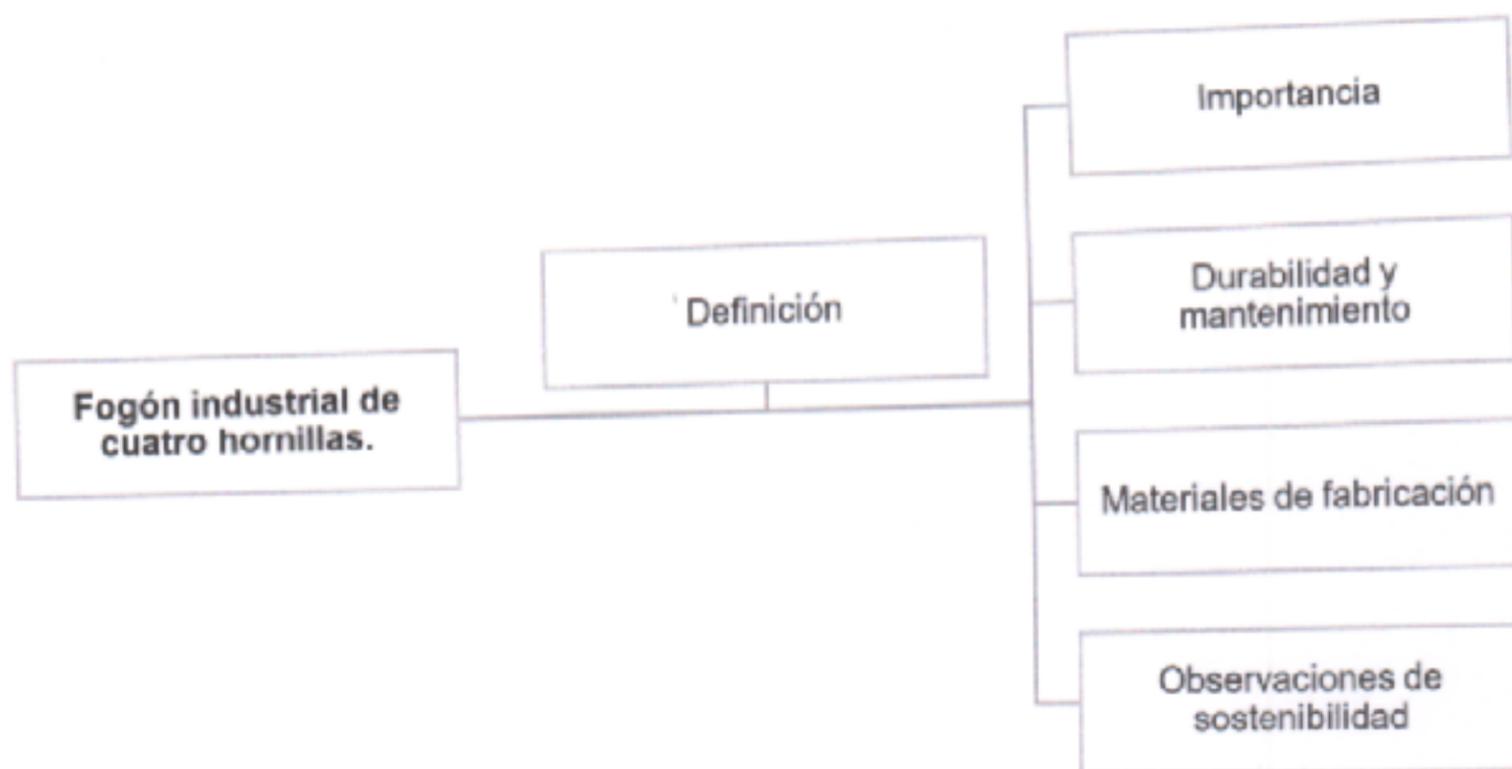
**ETAPA 3.** Se seleccionó el fogón adecuado que cumpla con todo lo mencionado anteriormente, procediendo a la adquisición de acuerdo con el presupuesto y que se ajuste a las necesidades del laboratorio de gastronomía, considerando en todo momento su funcionalidad y calidad, para finalmente garantizar una óptima instalación y dando una prueba de funcionamiento con una preparación gastronómica.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Para garantizar un entorno de trabajo que cumpla con todos los materiales para las prácticas de laboratorio en la carrera de gastronomía de la Extensión Pedernales, es esencial la instalación de un fogón industrial de 4 fogones. Esta decisión esta respaldada por una sólida base teórica proveniente de diferentes fuentes, que se presentan a continuación:

### 2.1. HILO CONDUCTOR

Gráfico 1 Hilo Conductor



Fuente: Elaboración propia (2024)

### 2.2. DEFINICIONES

#### 2.2.1. Definición.

Los fogones industriales de 4 quemadores son ampliamente utilizadas en el ámbito gastronómico por su resistencia y materiales de construcción, lo cual lo hace ideal para su uso en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales. Según Inventto Group (2020).

Un fogón industrial de 4 hornillas es un equipo de cocina de alta resistencia diseñado para uso profesional en restaurantes, comedores y otros entornos de servicio de alimentos. Generalmente, está fabricado en \*acero inoxidable para mayor durabilidad e higiene, y cuenta con cuatro quemadores de alta potencia que permiten cocinar varios platos simultáneamente. Estos quemadores pueden ser de gas o eléctricos, y ofrecen un control preciso de la temperatura para una cocción óptima. (p. 65)

#### 2.2.2. **Importancia.**

Un fogón industrial de 4 quemadores es una pieza clave en cualquier cocina profesional debido a su capacidad para optimizar la producción culinaria. Su importancia radica en diversos factores, como lo menciona "TecniGas(2024)"

**Alta capacidad de producción:** Permite cocinar varios platos simultáneamente, lo que es crucial para satisfacer la demanda en restaurantes, comedores, hoteles y otros servicios de alimentos con alto volumen de trabajo.

- **Durabilidad y resistencia:** Fabricado con materiales robustos como el acero inoxidable, soporta el uso intensivo y prolongado, asegurando una larga vida útil y un excelente retorno de la inversión.
- **Control preciso de la temperatura:** Los quemadores ofrecen un control preciso del calor, lo que permite a los chefs cocinar con mayor precisión y obtener resultados consistentes en sus platillos.
- **Eficiencia energética:** Muchos modelos están diseñados para optimizar el consumo de gas, lo que contribuye a reducir los costos operativos a largo plazo.
- **Versatilidad:** Se adapta a una amplia variedad de necesidades culinarias, desde hervir y freír hasta saltear y guisar. (p. 1-2)

### 2.2.2. Durabilidad y mantenimiento

La durabilidad de un fogón industrial de 4 quemadores es fundamental para garantizar un óptimo rendimiento a largo plazo. Factores que influyen en su durabilidad incluyen:

- Materiales de construcción
- Calidad de componentes
- Mantenimiento adecuado

Como lo menciona Fernández (2023):

Destaca la importancia de la limpieza regular para prolongar la vida útil de los fogones industriales. Recomienda:

- **Limpieza diaria:** Eliminar residuos de alimentos y grasa después de cada uso con agua caliente y jabón neutro.
- **Limpieza profunda:** Desmontar los quemadores periódicamente para una limpieza más exhaustiva, utilizando productos específicos para eliminar la grasa incrustada.
- **Mantenimiento preventivo:** Realizar inspecciones regulares para detectar posibles problemas como obstrucciones en los quemadores o fugas de gas. (p.1).

### 2.2.3. Materiales de fabricación.

Los fogones industriales de 4 quemadores tienen varias especificaciones y materiales según Industrias Jessa (2019).

- **Acero inoxidable:** Utilizado en la estructura principal del fogón, proporcionando resistencia y durabilidad.
- **Hierro fundido:** Empleada en la fabricación de los quemadores de alta presión, asegurando una distribución uniforme del calor.
- **Acero:** Presente en la repisa inferior de la cocina, ofreciendo un espacio de almacenamiento adicional. (p.1)

#### 2.2.4. Observaciones y sostenibilidad

Como sabemos los fogones de 4 quemadores industriales son esenciales en laboratorios gastronómicos, es importante considerar los aspectos que menciona a continuación Enegas (2023).

##### Observaciones:

- **Consumo energético:** A pesar de que muchos modelos buscan la eficiencia, el consumo de gas en un fogón de 4 quemadores puede ser considerable. Es crucial elegir modelos con sistemas de combustión optimizados y capacitar al personal en el uso eficiente del equipo.
- **Emisión de gases:** La combustión de gas genera emisiones que pueden afectar la calidad del aire en la cocina. Es fundamental contar con un sistema de ventilación adecuado para extraer los gases y garantizar un ambiente de trabajo saludable.
- **Seguridad:** El manejo de gas y altas temperaturas requiere precauciones. Es indispensable cumplir con las normas de seguridad, contar con sistemas de protección y capacitar al personal en el uso correcto del equipo para prevenir accidentes.

##### Sostenibilidad:

- **Eficiencia energética:** Priorizar la elección de fogones con tecnologías que optimicen el consumo de gas, como quemadores de alta eficiencia y sistemas de control de llama.
- **Control de emisiones:** Instalar sistemas de ventilación eficientes que minimicen la liberación de gases contaminantes al ambiente.
- **Mantenimiento adecuado:** Un buen mantenimiento previene fugas de gas y asegura la combustión eficiente, reduciendo el impacto ambiental.
- **Materiales reciclables:** Considerar la compra de equipos fabricados con materiales reciclables o que faciliten el reciclaje al final de su vida útil. (p.1-2)

### 2.3. ANTECEDENTES

La Universidad Laica «Eloy Alfaro» de Manabí tiene su sede en Manta, una de las cinco principales ciudades del Ecuador, ciudad ribereña al mar, centro pesquero de los más importantes del Pacífico Sur y ciudad de gran potencialidad en cuanto a desarrollo turístico, es además una ciudad que se proyecta a futuro como posible puerto de transferencia internacional. La Universidad fundamentalmente sirve a la juventud de la tercera provincia del Ecuador que tiene una población que supera el millón doscientos mil habitantes.

Desde enero de 2020, bajo el liderazgo del Ing. Cristian Mera Macías y con el apoyo de docentes y funcionarios de la ULEAM, se iniciaron los proyectos para establecer la Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica (UAFTT) y crear la carrera de Tecnología Superior en Riego y Producción Agrícola. La UAFTT se ha ubicado en el Campus Tosagua de la Extensión Chone, aunque se planea ofrecer estas carreras en los diversos campus de la universidad.

La UAFTT fue creada con el objetivo de satisfacer las necesidades de formación técnica y tecnológica, enfatizando en el "saber hacer" para responder a las demandas de la sociedad. Se han diseñado varias carreras tecnológicas innovadoras y pertinentes para los territorios en los que la ULEAM tiene influencia. Además, se está llevando a cabo un trabajo coordinado con diferentes facultades y extensiones para ofrecer una variedad de programas educativos que sean relevantes y adecuados a las necesidades de los diversos territorios. Actualmente Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, Educación Virtual y Otras Modalidades de Estudio (UNITEV).

## 2.4. TRABAJOS RELACIONADOS

Europa ha sido escenario de múltiples proyectos que buscan modernizar y buscar soluciones a la demanda en laboratorios de gastronomía, y un elemento clave en estas iniciativas ha sido la implantación de fogones industriales. Un caso que destaca lo mencionado Fernández (2003):

La emergente industria alimentaria creó nuevos productos para responder a este fenómeno y atender a grandes laboratorios gastronómicos: Especias y grasa, comida rápida y barata. Al mismo tiempo se industrializó los fogones para acelerar la preparación y reemplazar el trabajo humano por máquinas. Los nuevos fogones industriales tuvieron una influencia decisiva sobre el sistema de la industria alimentaria, por los cambios técnicos de la preparación de los cocinados. (p.6)

En América, varios estudios se han realizado para entender el uso de estos fogones y determinar los pro y contras de este un ejemplo destacado es un análisis realizado en Nicaragua en la Universidad Nacional de Ingeniería Castillo & Izaba (2021) que mencionan lo siguiente:

Las cocinas industriales son utilizadas para la cocción de alimentos a grandes escalas, en todo el mundo. Siendo las más comunes las de uso comercial, las cuales tienden a consumir grandes cantidades de gas licuado de petróleo afectando el medio ambiente circundante debido a las emisiones de gases de efecto invernadero. Por lo tanto, es necesario el uso de fuentes alternas de energía amigables al medioambiente tales como el biogás. (p.2)

En Ecuador varios estudios se han realizado teniendo esfuerzos innumerables para mejorar las condiciones de los laboratorios gastronómicos, un ejemplo destacado como lo menciona Castellano (2013):

La necesidad y el crecimiento de la población incentiva al crecimiento de establecimientos que se dediquen a la industria alimentaria, como restaurantes, panaderías, hoteles donde brindan el servicio de alimentación lo cual esto incentiva a la creación de más negocios donde se da la necesidad de fogones industriales, lo cual ha despertado la necesidad de

crear empresas productoras y comercializadoras de equipos industriales para dichos negocios, ayudando a optimizar procesos y ayudar a producir alimentos en masa. (p.18)

En Manabí se han realizado estudios sobre la cocción de alimentos en las cocinas industriales específicamente en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí han emprendido proyectos similares buscando mejorar en la gastronomía de la provincia según uno de este estudio Pico & Delgado (2022) menciona lo siguiente:

La cocción es un proceso culinario que tiene el objeto de aplicar calor a los alimentos, con el fin de realizar una modificación de las propiedades que tiene por naturaleza, y convertirlos en apetitosos y más digeribles, e incluso, aptos para consumo. Un aspecto de los alimentos cocidos, es la vida útil que estos tienen en comparación con los alimentos crudos, esto porque existen alimentos que para poder ser consumidos, deben de ser cocidos con anterioridad, este es el caso, por ejemplo de los alimentos que contienen almidón. Las técnicas de cocción son diversas, pueden ser freír, asar hervir, cocción a vapor, saltear y estofar. (p.50)

## CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### 3. IMPLEMENTACIÓN DEL FOGÓN INDUSTRIAL DE 4 HORNILLAS

#### 3.1. Etapa 1

El desarrollo de este proyecto inicia con una investigación exhaustiva para recopilar toda la información necesaria y así tomar las mejores decisiones. Se analizó en detalle los distintos tipos de fogones que existen, evaluando sus características y sus tiempos de cocción. Para elegir el fogón adecuado, se tuvo en cuenta el espacio necesario que requiere el mismo y los aspectos básicos de instalación sin riesgo, como una correcta ventilación. El resultado de esta etapa será un plan de implementación preciso que cumpla con todas las normas y garantice la seguridad de quienes lo usen.

#### FICHA DE OBSERVACIÓN

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

“Extensión Pedernales”

Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, Educación  
Virtual y Otras Modalidades de Estudio

**Carrera:** Gastronomía

**Título:** Implementación del un fogón industrial con cuatro hornillas para realizar prácticas de laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales.

**Autores:** Quiroz Paola, Manzaba Jessenia

**Objetivo:** Investigar los requerimientos básicos y espacio necesario para la implementación de un fogón industrial de 4 hornillas que cumpla con todos los estándares de seguridad y calidad.

**Lugar:** Laboratorio de gastronomía- Extensión Pedernales

**Desarrollo:** Para cumplir con esta actividad se realizó una investigación exhaustiva de los fogones industriales, los requerimientos técnicos y medidas de seguridad necesarios para su implementación, adicional se tomó en cuenta el espacio con el que cuenta el laboratorio de gastronomía de la Extensión

---

Pedernales para poder elegir un fogón industrial de 4 quemadores que cumpla con los espacios necesarios para su implementación.

---

**Observaciones:** Se determinó el espacio y ubicación del fogón industrial de 4 quemadores en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales.

---

**Fuente:** Elaboración propia (2024)

## 3.2. Etapa 2

### 3.2.1. Toma de medidas del laboratorio de gastronomía.

Previo a la elección de un fogón industrial que cuente con todos los requerimientos técnicos y estándares de seguridad se procede a realizar una toma de medidas de el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales, para poder determinar el espacio necesario para el fogón industrial sin que el mismo interfiera con los demás implementos con los que cuenta el laboratorio y las prácticas de los estudiantes.

Tabla 1 Ficha de Observación.

---

**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí**

**“Extensión Pedernales”**

**Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, Educación  
Virtual y Otras Modalidades de Estudio**

---

**Carrera: Gastronomía**

**Título:** Implementación de un fogón industrial con cuatro hornillas para realizar prácticas de laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales.

**Autores:** Quiroz Paola, Manzaba Jessenia

**Objetivo:** Definir el diseño y medidas del fogón industrial tomando en cuenta el espacio disponible con el que cuenta el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales.

---

---

**Lugar:** Laboratorio de gastronomía- Extensión Pedernales

**Desarrollo:** Para cumplir con esta actividad se visitó el laboratorio de gastronomía para poder verificar los espacios con los que cuenta el mismo, y así no interferir en los espacios ya determinados para las diferentes actividades en el laboratorio.

---

**Observaciones:** Se determinó el espacio que va a ocupar el fogón industrial de 4 quemadores de acuerdo con los espacios disponibles en el laboratorio.

---

**FUENTE:** Elaboración propia (2024)

Una vez determinado un fogón ideal que cuente con todos los aspectos básicos y requerimientos de seguridad para su implementación, se procede ahora a la etapa de elección de proveedores en la cual se investigará en varias tiendas dentro de la ciudad y fuera de la misma de la cual se dará paso a elegir a un proveedor adecuado que cumpla con todos los requisitos.

### 3.2.2. Investigación de proveedores.

Para la investigación de mercado se decidió tomar en cuenta los locales que venden este tipo de fogones en el cantón Pedernales y Otavalo, mismos que cuentan con materiales resistentes y de calidad para poder realizar una óptima implementación donde se pudo encontrar los siguientes proveedores.

**Tabla 2.** Lista de proveedores.

---

N°	Proveedores	Descripción	Precio
1	Almacenes Vaca	Acero inoxidable	\$250
2	Mitad del Mundo S.A	Acero inoxidable	\$350
3	Importadora Jessa	Fogón industrial de 4 quemadores acero inoxidable	\$300

---

**Fuente:** Elaboración propia (2024)

Contando con los 3 proveedores como potenciales para la elección del fogón industrial de 4 quemadores de los cuales se va a calificar a uno como el ideal para la implementación de este.

### 3.2.3. Elección de proveedores.

Tabla 3. Elección de proveedor.

N°	Proveedores	Diseño solicitado	Medidas	Servicio de entrega
1	Almacenes Vaca	Cumple	Cumple	Cumple
2	Mitad del Mundo S.A	Cumple	No cumple	Cumple
3	Importadora Jessa	Cumple	Cumple	No cumple

Fuente: Elaboración propia (2024).

Para encontrar el proveedor ideal, se realizó una búsqueda exhaustiva en el mercado, considerando las necesidades específicas del laboratorio de la Extensión, entre los proveedores que se detallan anteriormente encontramos a "Almacenes Vaca" ubicado en el cantón Otavalo es considerado el mejor por la calidad de sus fogones y su gran variedad.

Para darlo como el óptimo para la implementación visitamos sus instalaciones de manera online para poder examinar de cerca los modelos con los que cuentan, en las cuales se encuentra una gran variedad y gama de precios contando con las más idóneas las de acero inoxidable con un modelo cuadrado que cuenta con las siguientes medidas:

- Cocina de 4 quemadores cuadrada totalmente en acero inoxidable
- 1 par de parillas individuales, tejido tipo araña para impedir el desgaste de los mismos
- Medidas: 60cm de largo x 60cm de ancho x 85cm de alto.

Mismo fogón que se puede visualizar a continuación.



Otro aspecto importante que se toma en cuenta fue la garantía de 1 año que nos proporciona el proveedor, en todos sus productos de acero inoxidable, además de que ellos se encargan del envío hasta el lugar de instalación por lo cual consideramos que es el mejor para la implementación.

Para finalizar con esta etapa también se consideró la oferta de los otros proveedores, buscando equidad para todos y un análisis de cual era el mejor para la ejecución, pero los otros dos proveedores presentaban falencias para la implementación, uno que no cuenta con entrega en nuestra localidad por lo cual se descarta y el otro no tenía garantía de materiales óptimos de construcción del fogón industrial.

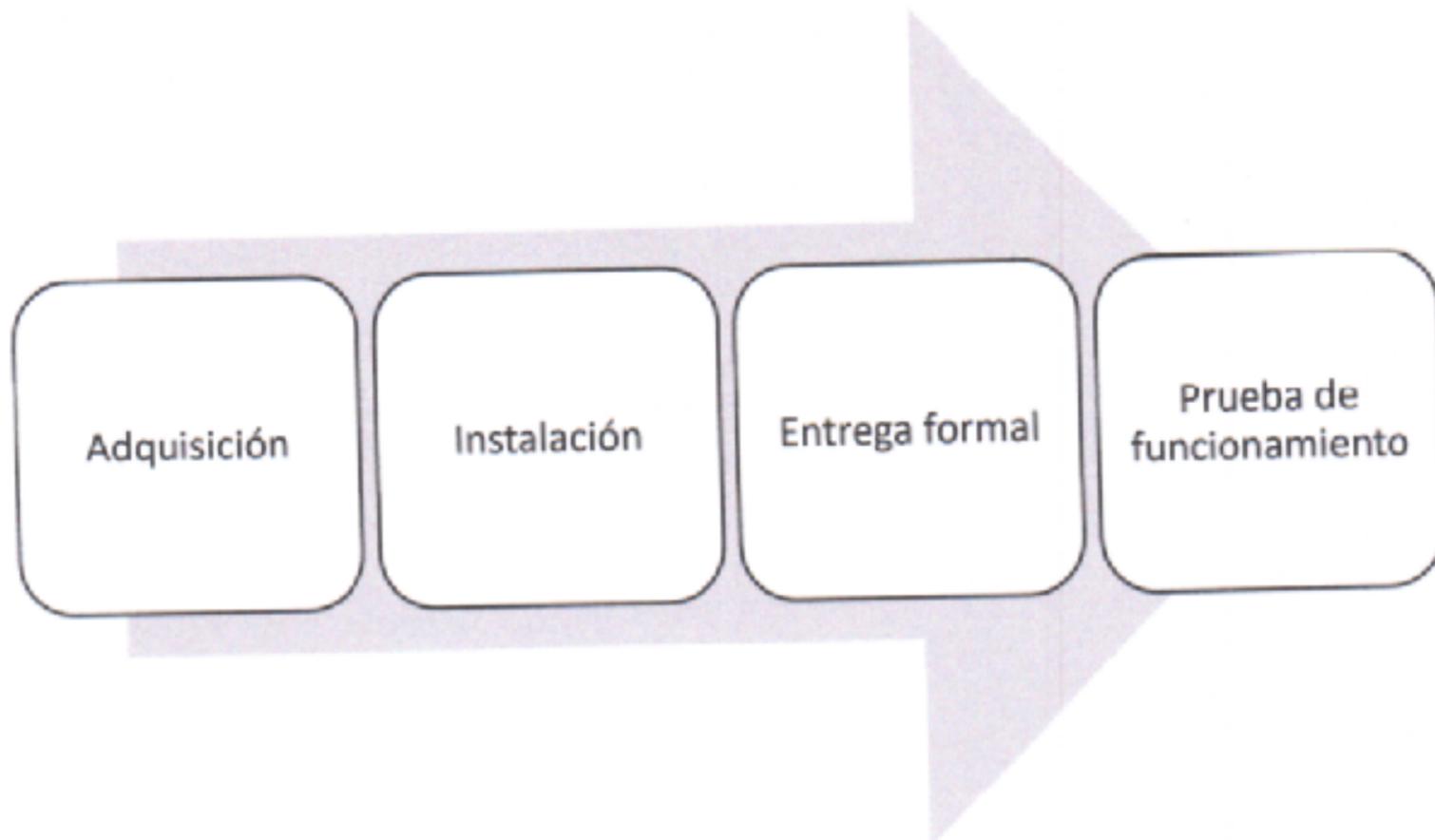
Por ende, tras un análisis detallado de proveedores, del fogón industrial de 4 quemadores el proveedor "Almacenes Vaca" resulta ser la mejor opción para nuestra implementación, gracias a todas las características con las que cuenta detalladas anteriormente.

### **3.3. Etapa 3**

En esta etapa se pone en marcha el plan de implementación, una vez elegido el proveedor se procede a la adquisición de el fogón para luego realizar la entrega formal supervisando de cerca el proceso de instalación para asegurar que se siga el diseño al pie de la letra y que se cumplan todas las normas de seguridad. Una vez instalado, realizaremos pruebas de funcionamiento para verificar que el fogón opere correctamente.

### 3.3.1. Diagrama de procesos.

Gráfico 2 Diagrama de Procesos.



Fuente: Elaboración propia (2024)

### 3.3.2. Descripción de procesos

#### 3.3.2.1. Adquisición

El proceso de adquisición del fogón industrial de 4 quemadores de acero inoxidable en Comercial Vaca en Otavalo inicia con la selección del modelo deseado, a través de su página web. Se procede a la compra, donde se define el método de pago (transferencia) y se coordina la entrega, la cual es con envío mediante Laarcourrier Xpress que demora 3 días laborables. Es importante enfatizar que se solicitó la factura de compra para cualquier reclamo o garantía futura.

**LaarCourier**  
*Entregamos más*

REMITENTE: (COTACACHI NORMAL) - 28031 - SUPER  
AV LUIS E. CISNEROS Y PANAMERU

  
 LC49553473

COTACACHI  
TEL: 0998425041  
0998425041

**RESTRICCIÓN  
CON HORARIO**

---

DESTINO: **Jessiefa Maanzaba**  
Av. Del Terminal MZ 95 -4 y calle 1D Lotización Maria Luis

Llámanos para coordinar la entrega. Entregar el día mañana jueves urgente

**PEDERNALES**  
Pedernales

TEL: 0994265606  
0985155384

PESO: 2 KG, TAMAÑO: Mediano, PKGS: 0  
CONTENIDO: Cocina

**VALOR A COBRAR**  
\$216.05

VALOR ASEGURADO: \$216.05

**PIEZAS**  
1/1



CARGA - 11/13/2024 9:05:44 AM

### 3.3.2.2. Instalación

Se procede a hacer el traslado de la cocina desde las oficinas de LaarCourier hacia la Extensión Pedernales para la instalación del fogón industrial de 4 quemadores, mismo que es ubicado en el laboratorio de gastronomía, con sus adecuaciones que garanticen un correcto funcionamiento y la seguridad de los estudiantes que la usen posteriormente.



#### **3.3.2.3. Entrega Formal**

La entrega formal del fogón industrial de 4 quemadores de acero inoxidable se realizó en las instalaciones del Laboratorio de Gastronomía de la Extensión Pedernales de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. El equipo fue recibido a satisfacción por el Ing. Isidro Alcívar, director de Carrera, quien verificó que el producto correspondiera al modelo adquirido en Comercial Vaca en Otavalo, y que se encontrara en perfectas condiciones, sin daños ni golpes. Se confirmó la inclusión de todos los accesorios y manuales correspondientes. El Ing. Alcívar se dio cita a la recepción para confirmar la conformidad con el producto y la finalización del proceso de implantación.

#### **3.3.2.4. Prueba de funcionamiento**

Previo a la utilización del fogón industrial de 4 quemadores de acero inoxidable en el Laboratorio de Gastronomía de la Extensión Pedernales, se realizó una exhaustiva prueba de funcionamiento. Se verificó que cada uno de los cuatro quemadores encendiera correctamente y que las perillas de control regularan la intensidad de la llama de manera precisa y segura. Se comprobó la estabilidad del equipo sobre la superficie donde fue instalado, y se confirmó la ausencia de fugas de gas, garantizando así la seguridad de los usuarios. La prueba de funcionamiento se llevó a cabo con éxito, demostrando que el fogón industrial se encontraba en óptimas condiciones para su uso en las prácticas de cocina de los estudiantes.



## **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. CONCLUSIONES**

- La adquisición del fogón industrial de 4 quemadores de acero inoxidable en el Laboratorio de Gastronomía de la Extensión Pedernales permitirá optimizar los tiempos de cocción de los platos, mejorando la eficiencia de las prácticas culinarias.
- La instalación del fogón se realizó considerando todos los aspectos básicos de seguridad, asegurando la correcta conexión del equipo y la ausencia de fugas de gas, lo que previene accidentes y protege la integridad de los estudiantes.
- La implementación del fogón se llevó a cabo conforme a las normas de seguridad vigentes, garantizando un entorno de trabajo seguro y confiable para los estudiantes de gastronomía, haciendo la entrega formal a la institución.

### **4.2. RECOMENDACIONES**

- Se debe brindar una capacitación a los estudiantes sobre el correcto uso y mantenimiento del fogón industrial, haciendo énfasis en las medidas de seguridad para prevenir accidentes.
- Implementar un programa de mantenimiento preventivo para el fogón, que incluya la limpieza regular de los quemadores, la revisión de las conexiones de gas y la inspección general del equipo, para asegurar su óptimo funcionamiento y prolongar su vida útil
- Supervisar de manera constante el uso del fogón por parte de los estudiantes, especialmente durante las prácticas de cocina.

## Bibliografía

- Aguilar, A. (2003). *El valor de la alimentación*. costarricense de ciencias médicas
- Bueno, C. (2020). *Cómo limpiar los fogones de una cocina industrial*. <https://fibraclim.com/blog/como-limpiar-quemadores-de-cocina-industrial/>
- Campos, G., & Lule, N. (2012). "LA OBSERVACIÓN, UN MÉTODO PARA EL ESTUDIO DE LA REALIDAD". <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>
- Castellano, N. (10 de 2013). *Proyecto de factibilidad de la creación de una microempresa productora y comercializadora de equipos industriales para la industria alimenticia*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5813/1/UPS-QT04087.pdf>
- Castillo, M., & Izaba, C. (22 de 03 de 2021). *ADAPTACIÓN DE UNA COCINA INDUSTRIAL DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO A BIOGÁS*. <https://revistas.uni.edu.ni/index.php/Higo/article/view/55/57>
- Enegas. (27 de 06 de 2023). *ANÁLISIS DE QUEMADORES, TAREA CRUCIAL PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA*. <https://www.enegas.es/blog/analisis-de-quemadores-tarea-crucial-para-la-sostenibilidad-en-la-industria/>
- Fernández, L. (31 de 12 de 2003). *Tensión of Europe. La tecnología en la construcción de la Europa siglo xx: Agricultura y Alimentación*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/813664.pdf>
- Industrias Jessa. (s.f.). *Cocina de 4 Quemadores Esqueleta Reforzada*. Industrias Jessa. <https://industriasjessa.com.ec/producto/cocina-de-4-quemadores-cuadrada-con-mueble/>
- Inventto Group. (s.f.). *Algunas características de las estufas industriales*. <https://inventtogroup.com/blogs/inventto-group/caracteristicas-de-las-estufas-industriales>
- Nieto, A. (2020). *Gastronomía y turismo: una reflexión cultural*. Fundación Universitaria.
- Pico, A., & Delgado, J. (2022). *Cambios en la gastronomía manabita en el contexto de la globalización: caso del cantón Manta*. <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/4455>
- Prieto, B. (15 de 12 de 2017). *El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales*. <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v18n46/0123-1472-cuco-18-46-00056.pdf>

Sanz, A. (2004). *Procesos de cocina*. Paraninfo, SA.

TecniGas. (12 de 07 de 2024). *Ventajas de una cocina industrial de 04 quemadores*. <https://tecnigasecologiaengas.com/ventajas-de-una-cocina-industrial-de-04-quemadores/>

