



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**Título:**

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESPACIOS PARA ELABORACION DE ALIMENTOS  
(MESAS DE TRABAJO)

**Autora**

PANTA LOOR MARIA EDUARDA

**Tutor**

Lic. Carlos Eduardo Cedeño Mejía Mg.

**Unidad Académica:**

Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica.

**Carrera:**

“Tecnología Superior en Gastronomía”

Bahía de Caráquez, noviembre del 2025

## CERTIFICACION DEL TUTOR

Lic. Carlos Eduardo Cedeño Mejía Mg. docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, en calidad de Tutor.

### **CERTIFICO:**

Que el presente proyecto integrador con el título: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESPACIOS PARA ELABORACION DE ALIMENTOS (MESAS DE TRABAJO)” ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, está listo para su presentación y apto para su defensa.

Las opciones y conceptos vertidos en este documento son fruto de la perseverancia y originalidad de su autora:

PANTA LOOR MARIA EDUARDA

Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Bahía de Caráquez, noviembre del 2025

**Tutor**



Lic. Carlos Eduardo Cedeño Mejía Mg.

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Estudiante de la Carrera de **Tecnología Superior en Gastronomía**, declaro bajo juramento que el presente proyecto integrador cuyo título: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESPACIOS PARA ELABORACION DE ALIMENTOS (MESAS DE TRABAJO)” Previa a la obtención del Título de **Tecnólogo Superior en Gastronomía**, es de autoría propia y ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros y consultando las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.



Panta Loor María Eduarda

Bahía de Caráquez, noviembre del 2025



## **APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESPACIOS PARA ELABORACION DE ALIMENTOS (MESAS DE TRABAJO)” de su autora Panta Loor María Eduarda de la “**Carrera Tecnología Superior en Gastronomía**”, y como Tutor del Trabajo el Lic. Carlos Eduardo Cedeño Mejía Mg.

Bahía de Caráquez, noviembre del 2025

Dr. Eduardo Caicedo Coello PhD  
DECANO

Lic. Carlos Eduardo Cedeño Mejía Mg.  
TUTOR

PRIMER MIEMBRO TRIBUNAL

SEGUNDO MIEMBRO TRIBUNAL

S.E Ana Isabel Zambrano Loor  
**SECRETARIA DE LA UNIDAD ACADÉMICA**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de alcanzar mis metas que me propuse. Agradezco a mis padres por haberme enseñado que con esfuerzo y perseverancia todo es posible en la vida también agradezco a la universidad “Laica Eloy Alfaro de Manabí extensión Bahía”. Por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de avanzar en mi carrera profesional, también un inmenso agradecimiento a los docentes y coordinadores de la carrera de gastronomía por sus enseñanzas y asesoramientos.

A mi tutor o director del proyecto Carlos Cedeño quiero expresar mi más profundo agradecimiento por su invaluable guía, paciencia y conocimiento su orientación en la recopilación de datos y análisis estadísticos fue esencial para el desarrollo de esta investigación. En general agradezco a todas las personas que me brindaron su apoyo moralmente y que estuvieron siempre pendiente de que no me rindiera. No ha sido solo un sueño, ha sido una meta más alcanzada en mi vida.

Panta Loor María Eduarda

## DEDICATORIA

El presente proyecto se lo dedico a mis padres cuando se trata de agradecer el amor, los valores, el impulso, la motivación, el cuidado, la protección, los desvelos, y el sacrificio que han tenido para mí, las palabras se evaporan, el nudo que me atraviesa la garganta me impide hablar, solo siento una gran emoción y un profundo agradecimiento de tenerlos a ustedes como padres, no hay manera... Ni una sola palabra que pueda expresar el infinito agradecimiento que tengo hacía ustedes por todo lo hermoso que me han dado.

En este momento los recuerdos tocan mi corazón, recuerdos hermosos de mi niñez, y ustedes siempre ahí, junto a mí, impulsándome para lograr cualquier cosa que me propusiera, no hay día que no agradezca a Dios la oportunidad que me dio de tener unos padres como ustedes, que me han ayudado tanto a realizar mis sueños, y lograr mis más grandes metas, la vida sigue... Y aún es largo el camino, me faltan muchas más metas por cumplir, sueños que realizar, y que no les quedé duda que lo haré, que todo lo que me han enseñado en cada segundo de mi vida lo aplicaré para ser mejor...

Con la preparación que he obtenido a lo largo de mi carrera profesional que hoy finaliza, el día de mañana les recompensaré el esfuerzo el amor y el sacrificio que me han brindado, seguiré a su lado para seguirlos amando y gracias padres por tanto y tanto amor. Su hija que los adora.

## RESUMEN

El diseño inadecuado de mesas de trabajo en cocinas y áreas de preparaciones de alimentos representan un problema significativo, ya que genera riesgos de contaminación cruzada, lesiones musculoesqueléticas por posturas forzadas y baja eficiencia operativa. El objetivo general es desarrollar e implementar mesas de trabajo que cumplan con principios ergonómicos e higiénicos, optimizando el espacio para una elaboración segura y cómoda de alimentos. (De Souza et al.,2012) (OSHA,s.f. o revisiones con la de KTCHNrebel.2024, que recomienda altura 15cm bajo el codo). La metodología incluyó revisión de normas sanitarias (como NSF/ANSI 2 y reglamento CE 852/2004), análisis ergonómico de altura (85- 90 cm ajustable) y materiales (acero inoxidable liso, no poroso), justo con diseño de prototipos y pruebas de usabilidad en entornos reales. Nacional Sanitation Foindation.(2022). Parlamento Europeo y Consejo de la europea. (2004) En conclusión, la implementación de las mesas ergonómicas e higiénicas mejora la seguridad, el bienestar laboral y la calidad en la preparación de alimentos, recomendándose su adopción obligatoria en cocinas. (Allsouthern,2025;o recisiones como la de Science Direct sobre ergonomía en cocinas)

## PALABRAS CLAVE

Ergonomía, higiene alimentaria, acero inoxidable, flujo de trabajo. Codex Alimentarius,2020) (FAO,2018). (Lopez-Gomez & Hernandez-Gomez, 2015)

## **ABSTRACT**

The inadequate design of work tables in kitchens and food preparation areas poses a significant problem, as it creates risks of cross-contamination, musculoskeletal injuries due to awkward postures, and low optimizing space for and comfortable food preparation. (De Souza et al., 2012) (OSHA, n.d. or revisions with KTCHNrebel.2024, which recommends a height of 15 cm below the elbow)

The methodology included a review of health standards (such as NSF/ANSI 2 and EC regulation 852/2004), ergonomic analysis of height (85-90 cm adjustable) and materials (smooth, non-porous stainless steel), as well as prototype design and usability testing in real environments. National Sanitation Foundation. (2022). European Parliament and Council of the European Union. (2004)

In conclusion, the implementation of ergonomic and hygienic tables improves safety, occupational well-being, and quality in food preparation, and in kitchens is recommended. (Allsouthern, 2025; or articles such as the one in Science Direct on ergonomics in kitchens).

### **KEYWORDS:**

Ergonomics, food hygiene, stainless steel, workflow.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	6
PALABRAS CLAVE.....	6
ABSTRACT.....	7
KEYWORDS:.....	7
ÍNDICE.....	8
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN.....	10
CAPÍTULO I.....	11
1.    INTRODUCCIÓN.....	11
1.1.    PROBLEMA.....	11
1.2.    JUSTIFICACIÓN.....	11
1.3.    OBJETIVOS.....	11
1.3.1.    Objetivo general.....	11
1.3.2.    Objetivos específicos.....	12
1.4.    METODOLOGÍA.....	13
1.4.1.    Procedimiento.....	13
1.4.2.    Técnicas e instrumentos.....	13
4.1.1    Métodos.....	14
CAPÍTULO II.....	15
MARCO TEÓRICO.....	15
2.1.    DEFINICIONES.....	15
2.2.    ANTECEDENTES.....	16
2.2.1    17	
2.2.2    Métodos de.....	18
2.2.3    Ventajas de la compra.....	18
2.2.4    Ventajas de usar las..... de alimentos.....	19
2.3.    TRABAJOS RELACIONADOS.....	19
CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	17

3.1.	OBJETIVO 1 .....	18
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		20
4.1.	CONCLUSIONES .....	20
4.2.	RECOMENDACIONES .....	20
BIBLIOGRAFÍA.....		23
ANEXOS.....		22


## ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro comparativo de selección de proveedores

### Anexo

*Relación de proveedores seleccionados para evaluar la factibilidad técnica de las mesas de trabajo.*

No.	Proveedor	Características del equipo	Precio	Observación
1	UNIACERO	Acero inoxidable, piso en la parte inferior, 4 parantes de tubos redondos, 4 niveladores, estructura de acero, medidas de 260x100	\$ 270	Recarga de envío
2	METALMECANICA GARCIA.	Acero inoxidable, de grado alimenticio 304 en lamina de espesor, 1mm de estructura de tubería de 1 pulgada x 1.5 mm de espesor, con dimensión de 2 metros de largo de 0,55 m de profundidad, 1 un metro de alto.	\$ 500	Recarga de envío
3	TECNINDUSTRIAL	Acero inoxidable, 2 metros de largo, 60 cm de ancho, 90 cm de altura, espesor de un milímetro.	\$ 290.00	Recarga de envío
4	UNIACERO	Acero inoxidable, piso en la parte inferior, 4 parantes de tubo redondos, 4 niveladores, y medias de 100x100 x90 cm. Acero inoxidable, piso en la parte inferior, 6 parantes en tubo redondos 6 niveladores y medias de 200x60x90	\$ 500	Recarga de envío


**METALMECANICA GARCIA**  
 Calle Eloy Alfaro Cilla: "Nueva Luz"  
 Cel: 0986090932  
 RUC: 1307418333001  
 CALDERON - MANABI - ECUADOR

**Proforma.**

Manabi - Portoviejo 26 de enero del 2026.  
 Dirección: Portoviejo  
 Cliente: Mónica Dayana Zambrano Quimis

Elaboración de mesas de trabajo.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
Dos mesas conmutadas en acero inoxidable grado alimenticio 304 con láminas de espesor 1mm y estructura en tubería de 1 pulgada x 1.5mm mm de espesor. Dimensiones: • 2m de largo • 0.55m de profundidad • 1m de alto	2	\$500 <sup>00</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>\$500<sup>00</sup></b>

**Forma de pago:** 60% de anticipo y 40 % a la entrega.

Ernán García C.  
Firma

VENTA Y FABRICACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES PARA EL ÁREA GASTRONOMICA  
**RUC 1716110117001**  
 PROFORMA   
 ORDEN DE TRABAJO   
**0001082**

Señor(es): **MONICA DAYANA ZAMBRANO QUIMIS**  
 Dirección: **BAHIA DE CABAQUEZ**  
 Teléfono: **0981070023**  
 R.U.C.I.: **1755595442**

Cant.	DESCRIPCIÓN	V. Unit	V. Total
1	<b>MESA DE TRABAJO CENTRAL</b> * ESTRUCTURADA EN ACERO INOX * 1 PISO EN LA PARTE INFERIOR * 4 PARANTES EN TUBO REDONDO * 4 NIVELADORES MEDIDAS 200 X 60 X 100 CM.		270

**Subtotal \$**  
 I.V.A. 0%  
 I.V.A. 12%  
**TOTAL \$ \$ 270**

FORMAS DE PAGO: EFECTIVO, DINERO ELECTRONICO, TARJETA DE CREDITO / DEBITO, OTROS.  
 Abono:  Saldo:   
 FIRMA CLIENTE: *[Firma]* FIRMA AUTORIZADA: *[Firma]*

**TECN INDUSTRIAL**  
 EL ARTE EN EL ACERO INOXIDABLE Y HIERRO

## Mesas en acero inoxidable



**Medida:**

- 2 metros de largo
- 60 cm de ancho
- 90 cm de alto

**Espesor:**

- 1 milímetro

**\$290**

2 METROS • 60 CM DE ANCHO • ESPESOR DE 1 MM



**Otra opción disponible:**

- 2 metros de largo
- 60 cm de ancho
- Espesor: 0.70 milímetros
- Estructura: Enmarcado con tubo, Refuerzo tubular en el centro

**\$240**

2 METROS • 60 CM DE ANCHO • ESPESOR DE 0,70 MM

**Fabricamos bajo pedido**

 Información: 095 911 2145

VENTA Y FABRICACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES PARA EL ÁREA GASTRONOMICA  
**RUC 1716110117001**  
 PROFORMA   
 ORDEN DE TRABAJO   
**0001090**

Señor(es): **MONICA DAYANA ZAMBRANO QUIMIS**  
 Dirección: **BAHIA DE CABAQUEZ**  
 Teléfono: **0981070023**  
 R.U.C.I.: **1755595442**

Cant.	DESCRIPCIÓN	V. Unit	V. Total
1	<b>MESA DE TRABAJO CENTRAL</b> * UN PISO EN LA PARTE INFERIOR * CUATRO PARANTES EN TUBO * CUATRO NIVELADORES MEDIDAS 100 X 100 X 90 CM.		\$ 230
1	<b>MESA DE TRABAJO CENTRAL</b> * UN PISO EN LA PARTE INFERIOR * SEIS PARANTES EN TUBO REDONDO * SEIS NIVELADORES MEDIDAS 200 X 60 X 90 CM.		\$ 270

**Subtotal \$**  
 I.V.A. 0%  
 I.V.A. 12%  
**TOTAL \$ \$ 500**

FORMAS DE PAGO: EFECTIVO, DINERO ELECTRONICO, TARJETA DE CREDITO / DEBITO, OTROS.  
 Abono:  Saldo:   
 FIRMA CLIENTE: *[Firma]* FIRMA AUTORIZADA: *[Firma]*

"GRAFICAS FREPAL" TELF. 0999 945 183 R.U.C. DEL 0001001 AL 0001100

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### TITULO: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESPACIOS PARA ELABORACION DE ALIMENTOS (MESAS DE TRABAJO)”

#### 1.1. PROBLEMA

Muchas mesas son demasiado bajas o altas para las personas que las utilizan allí. Esto obliga a los estudiantes a encorvarse, estirarse o trabajar con los brazos en posiciones forzadas durante horas.

Hay mesas de madera sin tratamientos adecuados, con grietas donde se acumula restos de comida, humedad y bacterias, o mesas metálicas de baja calidad que se oxidan rápido. Esto dificulta mantener la limpieza profunda que exige las normativas sanitarias y aumenta el riesgo de contaminación cruzada de alimentos, algo muy serio cuando se manejan pescados crudos, carnes, vegetales y comidas listas para consumir.

#### 1.2. JUSTIFICACIÓN

Nuestra universidad, a pesar de tener programas académicos muy valiosos y estudiantes con mucho potencial, enfrenta una limitación importante: no contamos actualmente con espacios adecuados y equipados para la elaboración práctica de alimentos, especialmente mesas trabajos profesionales de higiene, ergonómicos y seguridad alimentaria.

Los estudiantes a pretenden técnicas y procesos solo de forma teórica o mediante demostraciones limitadas, lo que dificulta el desarrollo de habilidades reales de manipulación, corte, preparaciones, emplatados y control de tiempos. Se pierde las oportunidades de trabajar en equipo de forma realista, no pueden practicar de manera segura y ordenada.

#### 1.3. OBJETIVOS

##### 1.3.1. Objetivo general

Espacios funcionales, seguros y agradables para la elaboración de alimentos en la universidad (con énfasis especial en las mesas de trabajo), que permitan a estudiantes y docentes, practicar y aprender de forma cómoda, eficiente y cumpliendo con todas

las normas de higiene y seguridad alimentaria.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Adaptar las dimensiones y alturas de las mesas de trabajo a las necesidades físicas de los estudiantes, reduciendo la fatiga y asegurando que cada estudiante pueda concentrarse plenamente en su técnica culinaria. Organizar la distribución de los espacios para facilitar la comunicación y el apoyo mutuo entre compañeros, convirtiendo la elaboración de alimentos en una experiencia social enriquecedora.

## **1.4. METODOLOGÍA**

No diseñamos “para” el espacio, sino “para” los estudiantes que lo habitan. Utilizaremos un enfoque mixto que combine la normativa técnica con la experiencia del estuante y el docente.

**Fase de diagnóstico:** Entender que tipos de alimentos se preparan y cuantas personas usaran el espacio simultáneamente.

**Fase de diseño ergonómico:** Definir alturas y alcances basados en el percentil promedio de la población estudiantil para evitar lesiones lumbares.

**Fase de implementación piloto:** Instalación de un prototipo para evaluar flujos de trabajo antes de la instalación final.

### **1.4.1. Procedimiento**

**Levantamiento Arquitectónico:** Medir el área total del laboratorio, ubicando tomas de agua, puntos de eléctricos y drenajes.

**Selección de materiales:** Elegir material que sean humano al tacto, pero rigurosos en higiene (ej. Acero inoxidable 304 por su durabilidad y facilidad de desinfección).

**Ensamble e instalación:** Montaje de las mesas asegurando que no queden poros ni grietas donde se acumulen bacterias.

**Validación sensorial y funcional:** Pruebas de uso real para verificar que la altura de la mesa y la iluminación no generen fatiga excesiva.

### **1.4.2. Técnicas e instrumentos**

**Antropometría aplicada:** Medición de las dimensiones físicas de los estudiantes para ajustar la altura de las mesas (generalmente entre 85 cm y 95 cm).

**Observación participante:** Ver cómo se mueven los alumnos actualmente en el laboratorio para detectar “cuellos de botella”.

**Análisis de riesgos:** Técnica para asegurar que el diseño de la mesa facilite la limpieza y evite la contaminación cruzada.

#### **4.1.1 Métodos**

**Análisis de necesidades:** Realizar entrevistas y observaciones con usuarios del laboratorio, para identificar problemas actuales, como fatiga por posturas inadecuadas o riesgos de contaminación.

**Implementación y pruebas:** Construir y instalar las mesas en el laboratorio, utilizando materiales sostenibles y ecológicos.

**Evaluación y mejora continua:** Recopilar feedback post-implementación mediante cuestionario y métricas ergonómicas, ajusta el diseño basado en datos.

#### **Método mixto.**

**Fase cuantitativa:** Recopilar datos numéricos mediante encuestas estructuradas, a al menos 50 usuarios del laboratorio.

**Fase cualitativa:** Realizan grupos focales y entrevistas semiestructuradas con estudiantes y profesores para capturar narrativas sobre cómo el diseño afecta su bienestar emocional.

**Integración mixta:** Cruzar datos cuantitativos y cualitativos: por ejemplo, si las métricas muestran alta fatiga, las entrevistas revelan causas como mesas fijas, lo que lleva a diseños ajustables.

#### **Método Exploratorio.**

**Revisión de normativas:** Investigar las normas locales e internacionales como las de seguridad e higiene o las normas ISO para laboratorios.

**Entrevista:** hablar con quienes pasan horas al día en el laboratorio. Preguntarle ¿Qué es lo que más les estorba?

#### **Método descriptivo.**

**Caracterización del usuario:** Definir quienes usarán las mesas. Por ejemplo: Estudiantes de entre 18 y 25 años, con una estatura promedio de x metros, que realizan tareas de corte, pesaje y cocción.

**Flujo de procesos:** Describir cómo se mueve el alimento en las mesas, zona sucia, zona preparación y zona limpia.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. DEFINICIONES**

##### **Inocuidad de los alimentos:**

La inocuidad de los alimentos es la existencia de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud. (Organización de las Naciones unidas para la alimentación y la agricultura FAO,2023)

##### **Mesa de trabajo (Superficie de contacto):**

Las superficies de contacto con los alimentos deberán ser inertes, no porosas, ni adsorbentes, y estar libres de rayas, grietas o cualquier otra imperfección que pueda retener residuos de alimentos o microorganismos. (Codex Alimentarius, 2020)

##### **Acero Inoxidable AISI 304:**

El acero inoxidable de la serie 300 es el material preferido para la industria alimentaria por su alta resistencia a la corrosión y su facilidad de limpieza (higiene) cumpliendo con los estándares de la NSF/ANSI para equipos de alimentos (American Iron and Steel Institute AISI, 2022)

##### **Ergonomía en el diseño de espacios:**

El diseño del puesto de trabajo debe considerar la altura de la superficie de trabajo en relación con la altura del codo del operario; una altura inadecuada genera tensiones estáticas en la espalda y hombros (organización Internacional de trabajo OIT, 2020)

##### **Contaminación Cruzada:**

La contaminación cruzada ocurre cuando los contaminantes pasan de una superficie o alimentos a otro. Un diseño adecuado de espacios permite la separación física de áreas limpias sucias. (World Health Organization [WHO], 2022).

##### **Conceptos de diseño e implementación:**

Es la ordenación física de los elementos industriales. Incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento de materiales, almacenamiento, trabajadores directos o indirectos y todas las actividades de servicio. (Muther,2019)

Se define como el diseño de bordes redondeados en las esquinas de las mesas y uniones con la pared que evitan la acumulación de suciedad y facilitan el lavado(Norman ISO 22000).

## **2.2. ANTECEDENTES**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM) Extensión Bahía de Caráquez

Ubicación:

Bahía de Caráquez, Manabí – Ecuador

Misión:

La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí tiene como misión formar profesionales competentes, comprometidos en el desarrollo sustentable, a través de la docencia, investigación y vinculación con la comunidad, promoviendo valores éticos, humanísticos y culturales.

Visión:

Ser una Institución de educación superior reconocida a nivel nacional e internacional por su excelencia académica, innovación y contribución al desarrollo integral de la sociedad.

## **2.3. TRABAJOS RELACIONADOS**

Diversos estudios destacan la importancia de contar con infraestructura adecuada en talleres gastronómicos para mejorar el rendimiento y la seguridad de los estudiantes. Para (Acosta, 2017). Hablar de los nuevos métodos en la gastronomía ecuatoriana, es innovar en la preparación de los alimentos a través mesas de trabajos que permitan y así alinearse al desarrollo de la cocina y evolucionar, puesto que se trata de un país con bajos niveles de crecimiento en la escala mundial, pero sin mejorar los niveles de exigencias en la cocina. Siendo preciso progresar y adaptarse a la nueva era tecnológica que expande y puede generar mejor turismo.

## CAPÍTULO III

### DESARROLLO DE LA PROPUESTA

En este capítulo se presentan las Propuestas de Implementación de mesas de trabajo.

#### **Datos Informativos:**

**El presente proyecto titulado:** “DISEÑO E IMPLEMENTACION Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA ELABORACION DE ALIMENTOS (MESAS DE TRABAJO), CONTROL DE MATERIALES, NORMES NC. PARA ALIMENTOS”, la cocina debido a que es nueva especialidad y cuenta con un grupo de estudiantes del área que se está formando cada año.

#### **Antecedentes:**

- **Selección de mesas adecuadas para la transformación de los alimentos**

Las mesas propuestas deben estar fabricadas en acero inoxidable, material que garantiza durabilidad, fácil limpieza y resistencia a la humedad. Las dimensiones de las mesas se adaptarán al espacio disponible, permitiendo una correcta circulación dentro del área de trabajo.

- **Selección de mesas adecuadas para la transformación de los alimentos**

- **Infraestructura:**

Se recomienda una correcta distribución de las mesas, respetando área de preparación, cocción y empleado, con el fin de evitar cruces innecesarios y mantener el orden dentro del taller gastronómico

- **Capacitación docente y estudiante.**

Es fundamental capacitar tanto a docentes como a estudiantes en el uso correcto de las mesas de trabajo, fomentando buenas prácticas de manipulación de alimentos y cuidado del mobiliario.

- **Protocolo de higiene y mantenimiento:**

Se establece la aplicación de rutinas diarias de limpieza y desinfección, así como un mantenimiento periódico que garantice la vida útil de las mesas

- **Integración curricular:**

La implementación de las mesas de trabajo se integrará directamente con las asignaturas prácticas de la carrera, fortaleciendo el aprendizaje técnico y profesional del estudiante

**OBJETIVO**

## **Objetivo general**

Diseñar una propuesta de adquisición de mesas de trabajo para las buenas prácticas de manufactura ajustada a la realidad del laboratorio de gastronomía.

## **Objetivos específicos**

Adquirir mesas de trabajo de buena calidad para optimizar la seguridad en el uso de las mismas y mejorar la eficiencia en las practicas culinarias en donde los estudiantes serán capacitados para el manejo adecuado de la desinfección y limpieza para fomentar las buenas prácticas de seguridad y gestión de recursos en la cocina profesional.

### **1. Revisión teórico-metodológica**

2. El procedimiento para la adquisición de las mesas de trabajo para el laboratorio de cocina se desarrolló en varias etapas alineadas con los objetivos específicos planteados en el problema de la propuesta. A continuación, se detallan los pasos a seguir:
3. 1.- Análisis de necesidades y diagnóstico inicial.
4. Se realizo un diagnóstico de la situación actual de la necesidad de las mesas de trabajo para el laboratorio de cocina, identificando los problemas de la falta y se determinó la adquisición para que los estudiantes garanticen el trabajo al hacer sus prácticas.
5. 2.- Selección y adquisición de equipos.
6. Con base en el diagnóstico previo se seleccionó las mesas más adecuadas que cumplieran con los estándares de seguridad y eficiencia requeridas.
7. Se gestiono la compra y la entrega por parte del proveedor.
8. 3.- Pruebas y colocación en el laboratorio de gastronomía.
9. Se hicieron sus respectivas revisiones y colocación de acuerdo el lugar de las necesidades específicas del laboratorio de cocina.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

La evaluación de las proformas permitió identificar que la opción de la empresa UNIACERO es conveniente y el costo es accesible. Se cumplió con el objetivo de seleccionar en equipo que garantice durabilidad y eficiencia alineado con los requerimientos del cliente y sea de mayor calidad estructural para el laboratorio. El diseño adecuado de mesas de trabajo mejora significativamente las condiciones de aprendizaje práctico. La correcta organización del espacio aporta a la higiene y seguridad alimentaria.

#### **RECOMENDACIONES**

Riesgos a la no buena limpieza es que queden residuos y por ende son agentes de contaminación para la siguiente actividad del manipulador, y realizar mantenimiento periódico de las mesas y así garantizar su desempeño y prolongar la vida útil.

Implementar progresivamente la propuesta planteada.

## Bibliografía

P Diario Oficial de la Unión Europea L 139/1. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32004R0852>

NSF International. (2022). NSF/ANSI 2: Food Equipment. NSF International. <https://www.nsf.org/standards/food-equipment>

de Souza, R. A., et al. (2021).

Cross-contamination on atypical surfaces and venues in food service environments. Journal of Food Protection. <https://doi.org/10.4315/JFP-20-568>

KTCHNrebel. (2024). Ergonomics in the kitchen – how modern kitchen equipment supports employee health. <https://www.ktchnrebel.com/kitchen-ergonomics-employee-health-gastronomy>

McClure Ergonomics. (2021). Kitchen Ergonomics, Food Service Facilities. <https://mcclureergonomics.com/kitchen-ergonomics>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (s.f.). eTool: Hospitals - Food Services - Work-related Musculoskeletal Disorders. <https://www.osha.gov/etools/hospitals/food-services/work-related-musculoskeletal-disorders>

Codex Alimentarius. (2023). Principios generales de higiene de los alimentos (CXC 1-1969). Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).FAO & OMS. (2020). Código de prácticas para la elaboración y manipulación de alimentos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura / Organización Mundial de la Salud.

International Stainless Steel Forum (ISSF). (2021). Stainless Steel in the Food and Beverage Industry. Brussels, Belgium: World Stainless Association.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022). Principios de ergonomía en el lugar de trabajo: Guía para la implementación de equipos y herramientas. Ginebra, Suiza.Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Inocuidad de los alimentos: Datos y cifras. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/food-safety>


## ANEXOS

### Anexo 1.



## Anexo 2

### Proformas de entidades comerciales



**METALMECANICA GARCIA**  
Calle Eloy Alfaro Cda: "Nueva Luz"  
Tel: 0986090932  
RUC: 1307418333001  
CALDERON - MANABI - ECUADOR

**Proforma.**  
Manabí - Portoviejo 26 de enero del 2026.  
Dirección: Portoviejo  
Cliente: Mónica Dayana Zambrano Quimis

Elaboración de mesas de trabajo.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
Dos mesas construidas en acero inoxidable grado alimenticio 304 con láminas de espesor 1mm y estructura en tubería de 1 pulgada x 1.5m mm de espesor. Dimensiones: • 2m de largo • 0.55m de profundidad • 1m de alto	2	\$500*
<b>TOTAL</b>		<b>\$500*</b>

**Forma de pago:** 60% de anticipo y 40 % a la entrega.

Ernán García C.  
Firma

UNICERO VENTA Y FABRICACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES PARA EL ÁREA GASTRONOMICA

RUC 1716110117001  
PROFORMA   
ORDEN DE TRABAJO   
**0001082**

Señor(es): **MONICA DAYANA ZAMBRANO QUIMIS**  
Dirección: **BAHIA DE CAPAQUEZ**  
Teléfono: **0981070023**  
R.U.C./I.: **1755595442**

Cant.	DESCRIPCIÓN	V. Unit	V. Total					
				FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE ENTREGA			
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO			
				21	01	2026		
1	MESA DE TRABAJO CENTRAL * ESTRUCTURADA EN ACERO INOX * 1 PISO EN LA PARTE INFERIOR * 4 PARANTES EN TUBO REDONDO * 4 NIVELADORES MEDIDAS 200X60X100CM.		270					

**FORMAS DE PAGO**

EFFECTIVO  DINERO ELECTRONICO   
 TARJETA DE CREDITO / DEBITO  OTROS

Abono  Saldo

FIRMA CLIENTE \_\_\_\_\_  
FIRMA AUTORIZADA \_\_\_\_\_

Subtotal \$ \_\_\_\_\_  
I.V.A. 0% \_\_\_\_\_  
I.V.A. 12% \_\_\_\_\_  
**TOTAL \$ \$270**



**Mesas en acero inoxidable**



\$290

2 METROS • 60 CM DE ANCHO • ESPESOR DE 1 MM

**Medida:**

- 2 metros de largo
- 60 cm de ancho
- 90 cm de alto

**Espesor:**

- 1 milímetro



\$240

2 METROS • 60 CM DE ANCHO • ESPESOR DE 0,70 MM

**Otra opción disponible:**

- 2 metros de largo
- 60 cm de ancho
- Espesor: 0.70 milímetros
- Estructura: Enmarcado con tubo y Refuerzo tubular en el centro

**Fabricamos bajo pedido**  
 Información: 095 911 2145

UNICERO VENTA Y FABRICACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES PARA EL ÁREA GASTRONOMICA

RUC 1716110117001  
PROFORMA   
ORDEN DE TRABAJO   
**0001090**

Señor(es): **MONICA DAYANA ZAMBRANO QUIMIS**  
Dirección: **BAHIA DE CAPAQUEZ**  
Teléfono: **0981070023**  
R.U.C./I.: **1755595442**

Cant.	DESCRIPCIÓN	V. Unit	V. Total					
				FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE ENTREGA			
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO			
1	MESA DE TRABAJO CENTRAL * UN PISO EN LA PARTE INFERIOR * CUATRO PARANTES EN TUBO * CUATRO NIVELADORES MEDIDAS 100 X 100 X 90 CM.		\$230					
1	MESA DE TRABAJO CENTRAL * UN PISO EN LA PARTE INFERIOR * SEIS PARANTES EN TUBO REDONDO * SEIS NIVELADORES MEDIDAS 200X60X90CM.		\$270					

**FORMAS DE PAGO**

EFFECTIVO  DINERO ELECTRONICO   
 TARJETA DE CREDITO / DEBITO  OTROS

Abono  Saldo

FIRMA CLIENTE \_\_\_\_\_  
FIRMA AUTORIZADA \_\_\_\_\_

Subtotal \$ \_\_\_\_\_  
I.V.A. 0% \_\_\_\_\_  
I.V.A. 12% \_\_\_\_\_  
**TOTAL \$ \$500**

GRAFICAS FREPAL TELF: 0999 845 183 R.U.C. DEL 0001001 AL 0001100

### Anexo 3

#### Cuadro comparativo de Proveedores

<b>Marca de las mesas</b>	<b>Diámetro</b>	<b>Características</b>	<b>Garantía</b>	<b>Costo</b>
<b>UNIACERO</b>	260x100	Acero inoxidable, piso en la parte inferior, 4 parantes de tubos redondos, 4 niveladores, estructura de acero	No	\$ 270.00
<b>METALMECANICA GARCIA.</b>	1mm de estructura de tubería de 1 pulgada x 1.5 mm de espesor, con dimensión de 2 metros de largo de 0,55 m de profundidad, 1 un metro de alto.	Acero inoxidable, de grado alimenticio 304 en lamina de espesor.	No	\$ 500.00
<b>TECNINDUSTRIAL</b>	60 cm de ancho, 90 cm de altura, espesor de un milímetro.	Acero inoxidable, 2 metros de largo	No	\$ 290.00
<b>UNIACERO</b>	Medias de 100x100 x90 cm. Acero inoxidable, piso en la parte inferior, 6 parantes en tubo redondos 6 niveladores y medias de 200x60x90	Acero inoxidable, piso en la parte inferior, 4 parantes de tubo redondos, 4 niveladores.	No	\$ 500.00