



# Uleam

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

**Título:**

Diseño, implementación y adecuación de casilleros locker,  
(taller 1). Análisis del mercado

**Autora**

Shadya Lisbeth Bustamante Chávez

**Tutor**

Ing. Carolina Herrera Bartolomé

**Unidad Académica:**

Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica.

**Carrera:**

Tecnología Superior en Gastronomía

Sucre

2026

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

### **Autora**

Shadya Lisbeth Bustamante Chávez

Ing. Carolina Herrera Bartolomé, docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, en calidad de Tutor(a).

### **CERTIFICO:**

Que el presente proyecto integrador con el título: “Diseño, implementación y adecuación de casilleros locker, (Taller 1). Análisis del mercado” 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 autor.

Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Sucre, febrero 2026

Ing. Carolina Herrera Bartolomé.

TUTORA

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Shadya Lisbeth Bustamante Chávez:

Estudiante de la Carrera de Tecnología Superior en Gastronomía, declaro bajo juramento que el presente proyecto integrador cuyo título: “Diseño, implementación y adecuación de casilleros locker, (Taller 1). Análisis del mercado”, 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.

Sucre, febrero 2026



Shadya Lisbeth Bustamante Chávez

## **APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado: “Diseño, implementación y adecuación de casilleros locker, (Taller 1). Análisis del mercado” de su autora Shadya Lisbeth Bustamante Chávez, de la Carrera “Tecnología Superior en Gastronomía”, y como Tutora del Trabajo la Ing. Carolina Herrera Bartolomé.

Sucre, febrero 2026

Dr.: Eduardo Caicedo, Mg.

**DECANO(A)**

Ing. Carolina Herrera Bartolomé

**TUTORA**

**PRIMER MIEMBRO TRIBUNAL**

**SEGUNDO MIEMBRO TRIBUNAL**

**SECRETARIA(O)**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres, Sonia María y Agustín Eduardo,  
porque detrás de cada logro está el silencio de su apoyo,  
la paciencia de sus enseñanzas  
y la certeza de su amor incondicional.

Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba,  
por sostener mis pasos sin pedir nada a cambio,  
y por ser el ejemplo constante de que la humildad  
y el trabajo honesto son los verdaderos cimientos de toda conquista.

Esta tesis es tanto mía como suya,  
porque sin su guía y entrega,  
nada de esto habría sido posible.

## DEDICATORIA

A mis padres, Sonia María y Agustín Eduardo,  
por ser el cimiento de mis sueños  
y el amor que convierte lo imposible en posible.

A mis abuelos, Luisa Ondina y Agustín Ramón,  
porque en sus historias encuentro la fuerza  
y en su memoria, mi eterna inspiración.

A mis hermanos, Fernando, Aron y Jhair,  
compañeros de vida,  
testigos de mis caídas y mis vuelos.

Esta tesis es el reflejo de todo lo que me han dado.  
Cada página guarda un poco de ustedes.

## INDICE

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	II
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
INDICE.....	VI
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
CAPÍTULO I.....	1
Introducción.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Justificación.....	3
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo General.....	4
1.3.2. Objetivos Específicos.....	4
1.4. Metodología.....	5
CAPÍTULO II.....	9
Marco teórico.....	9
2.1. Fundamentos del Análisis de Mercado Aplicados al Mobiliario Educativo.....	9
2.2. Contexto Institucional y Formación Técnica en Gastronomía: El Compromiso con un Entorno Formativo Integral.....	10
2.4.. Diseño Ergonómico y Funcional del Mobiliario Escolar: La Ciencia del Espacio Seguro y Eficiente.....	12
2.5. Normativas de Seguridad e Higiene en Espacios Gastronómicos Educativos: De la Simulación al Cumplimiento Real.....	12

2.6. Sistemas de Almacenamiento en Entornos Educativos Técnicos: La Infraestructura de la Autonomía y el Orden .....	13
2.7. Impacto del Mobiliario en la Calidad Educativa: Del Ambiente Físico a la Experiencia de Aprendizaje .....	15
CAPITULO III .....	18
Desarrollo de la propuesta .....	18
3.1. Título de la Propuesta.....	18
3.2. Fundamentación Técnico-Pedagógica .....	18
3.3. Objetivos de la Implementación.....	18
Objetivo General: .....	18
Objetivos Específicos:.....	18
3.4. Diseño Técnico y Especificaciones.....	19
3.5. Plan de Implementación y Viabilidad .....	20
3.6. Marco Deseado .....	20
Conclusiones.....	23
Recomendaciones .....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	26

## RESUMEN

Este trabajo de titulación nace de una problemática observada directamente en el Taller 1 de la carrera de Tecnología Superior en Gastronomía de la ULEAM: la falta de un lugar seguro donde los estudiantes puedan guardar sus pertenencias durante las prácticas. Esta situación genera desorden, riesgo de pérdidas de objetos personales y podría comprometer los estrictos protocolos de inocuidad alimentaria que deben regir en una cocina de formación. Para dar una solución concreta, este proyecto se centró en diseñar, implementar y adecuar un sistema de casilleros tipo locker específicamente para este espacio. La metodología combinó un análisis de las necesidades reales de los usuarios con criterios técnicos de diseño que aseguraran durabilidad, seguridad y optimización del limitado espacio disponible en el taller. Como resultado, se propone un módulo de 20 casilleros metálicos individuales, con una distribución modular en bloque que se integra sin interferir en el flujo de trabajo. La propuesta incluye un plan de financiamiento colectivo entre los principales beneficiarios, con un costo estimado de \$520 USD. La implementación de este sistema busca, más allá de resolver un problema de almacenamiento, contribuir a un ambiente de aprendizaje más ordenado, seguro y alineado con las normas profesionales de la gastronomía.

**Palabras clave:** Casilleros locker, almacenamiento seguro, taller de gastronomía, diseño ergonómico, capacidad de carga, inocuidad alimentaria.

## ABSTRACT

This graduation project arises from a problem directly observed in Workshop 1 of the Higher Technology in Gastronomy program at ULEAM: the lack of a safe place where students can store their belongings during practical sessions. This situation generates disorder, risk of loss of personal items, and could compromise the strict food safety protocols that must govern a training kitchen. To provide a concrete solution, this project focused on designing, implementing and adapting a locker system specifically for this space. The methodology combined an analysis of the real needs of users with technical design criteria to ensure durability, safety and optimization of the limited space available in the workshop. As a result, a module of 20 individual metal lockers is proposed, with a block modular distribution that integrates without interfering with the workflow. The proposal includes a collective financing plan among the main beneficiaries, with an estimated cost of \$520 USD. The implementation of this system seeks, beyond solving a storage problem, to contribute to a more orderly, safe learning environment aligned with professional gastronomy standards.

**Keywords:** Lockers, safe storage, gastronomy workshop, ergonomic design, load capacity, food safety.

# CAPÍTULO I

## Introducción

La formación gastronómica de calidad exige no solo excelencia técnica en la enseñanza, sino también entornos de aprendizaje que reflejen y permitan practicar los estándares del mundo profesional. En la carrera de Tecnología Superior en Gastronomía de la ULEAM, el Taller 1 es el espacio donde los estudiantes dan sus primeros pasos prácticos, manipulando alimentos, utilizando herramientas y comenzando a internalizar las normas de higiene y organización propias de una cocina. Durante el proceso de los horarios de practica en los talleres de cocina salió una idea sobre el tema del espacio existía un problema importante sobre organización e higiene y la falta de espacio para guardar pertenencias personales. En horas de clase, cosas personales y equipamientos de cocina o compras de comida terminaban en cualquier parte del taller acumulado por ello se veía un problema de organización para los estudiantes y riesgos de falta de higiene.

Este problema es compatible con lo dicho por el ministerio de educación (2020), que explica la necesidad de que los centros educativos cuenten con una construcción que garantice la seguridad y comodidad de la persona. En el taller 1, el no tener un casillero de almacenamiento eleva la incomodidad en el entorno se trata de 3 puntos críticos: la seguridad de objetos personales cuyos posibles robos, espacio en la cocina e importante, cumplir con las normas de higiene para evitar tener objetos que no pertenecen al taller de cocina.

Luego de este artículo, lo que comenzó como una investigación critica del taller cambio a como un proyecto de titulación: en el diseño, adecuación de casilleros según las necesidades del taller El objetivo de esta propuesta es un análisis técnico e importante que considera las necesidades constantes de los estudiantes y asegura una solución fija y adecuada a las exigencias de un taller de cocina

El archivo que está presente a continuación da los pasos del proceso integral: comienza con el problema y su sustento teórico, para finalizar la propuesta del diseño. Cada parte ha sido diseñada para mostrar como una necesidad fundamental puede solucionarse por medio de una intervención de bien planeada.

Finalmente, el **Capítulo III** despliega la propuesta concreta: el diseño técnico del sistema de casilleros, su viabilidad y un presupuesto estimado, culminando en el **Capítulo IV** con las conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso.

## **1.1. Planteamiento del problema**

El Taller 1 de Gastronomía de la ULEAM, espacio fundamental para el desarrollo de habilidades prácticas de los estudiantes, presenta una contradicción operativa que afecta su funcionamiento óptimo. Si bien el taller cuenta con equipamiento básico para la práctica culinaria (hornos, mesas de acero, utillaje), carece por completo de un sistema destinado al almacenamiento seguro y organizado de las pertenencias personales de quienes lo utilizan diariamente.

Esta carencia no es teórica. Durante las sesiones prácticas, es habitual ver mochilas, bolsos con ropa, cuadernos e incluso dispositivos electrónicos apilados en las esquinas de las mesas de trabajo, colocados sobre sillas o, en el mejor de los casos, en un rincón del piso. Esta situación improvisada deriva en tres problemas principales que fueron observados y documentados para este proyecto:

Riesgo para la propiedad del estudiante: La exposición de objetos de valor en un espacio de tránsito y trabajo colectivo incrementa la posibilidad de pérdidas, hurtos o daños accidentales (por derrames de líquidos o alimentos).

Limitaciones operativas y desorden del entorno laboral: La presencia de objetos personales fuera de áreas designadas restringe el espacio útil de las estaciones de trabajo y entorpece la libre circulación. En esta área se vuelve riesgosa en un taller de cocina, donde el espacio con utensilios de cocina punzantes o con altas temperaturas requiere de más espacio alrededor para evitar accidentes graves. También la organización de objetos personales es un problema de disciplina a la vista y falta de organización que son fundamentos importantes de un profesional de la cocina.

En conversaciones informales sostenidas con al menos una decena de compañeros de diferentes niveles, se manifestó de manera unánime la preocupación por este tema y la frustración de no tener una solución. En medio de una conversación con un compañero, este me compartió algo que resonó con lo que muchos sentíamos: “Siempre estoy pendiente de mi mochila; no debería ser así cuando tengo un cuchillo en la mano.” Esa frase, sencilla pero contundente, refleja justo la tensión que vivimos a diario: la necesidad de concentrarnos completamente en una tarea que exige precisión y cuidado, mientras una parte de nuestra atención se va en preocuparnos por nuestras pertenencias, dejadas en cualquier rincón.

En este espacio surge Bajo este escenario, surge la interpelación que promueve la investigación ¿Cómo crear un diseño e implementación de casilleros que basado en las exigencias requeridas específicas de los beneficiarios y criterios técnicos pueda dar una solución al problema de almacenamiento? El objetivo de esta propuesta es una instalación adecuada para guardar las pertenencias de mejor manera y segura en el taller de cocina. Se pretende que esta mediación optimice la organización del entorno y, principalmente, garantice el cumplimiento de las normativas de inocuidad alimentaria, elementos que son innegociables en un contexto de formación profesional gastronómica.

## **1.2. Justificación**

La ejecución de este proyecto se justifica plenamente por su capacidad para impactar positivamente en el entorno formativo del Taller 1, abordando no solo una necesidad logística, sino contribuyendo a la calidad educativa desde múltiples ángulos:

- **Justificación Práctica y de Seguridad:** En primer lugar, el proyecto responde a una necesidad concreta y urgente expresada por los propios usuarios del taller. Proveer de un espacio seguro e individual para guardar pertenencias eliminará un factor de distracción y ansiedad durante las prácticas, permitiendo a los estudiantes concentrarse plenamente en el desarrollo de sus habilidades técnicas. Como bien señalan principios ergonómicos aplicados a la educación, la comodidad y la sensación de seguridad son base para un aprendizaje eficaz (Tabervall, 2025).

**Justificación didáctico y eficaz:** La adecuación de casilleros en un valor didáctico. Un espacio organizado, donde cada objeto tiene su lugar exacto, un mayor orden, higiene y profesionalismo de la gastronomía. El resguardo de objetos personales y los espacios de producción de alimentos no solo es cumplir con las normas de sanidad, como la norma INEN (2012) representa, una idea para mejorar el área del taller. Cuando hay limpieza en el área de elementos no correspondientes a la producción, ayuda a actividades libre de suspensión e impedimento material, obteniendo que el área educativa y la severidad ejecutiva conviva de manera completa en el ambiente formativo.

- Desde el punto de vista técnico y sustentable el diseño presentado no es producto hecho de la espontaneidad. Se cimienta en un análisis de materiales y ampliaciones que buscan la estabilidad del mobiliario en las circunstancias específicas de la cocina, avalando que la alteración sea eficaz a largo tiempo y se adapte al taller 1. Por el contrario, se han considerado materiales y características pensadas específicamente

para un entorno educativo de alto uso, como es el caso de un taller de cocina. Se priorizaron materiales resistentes, fáciles de limpiar y que requieran poco mantenimiento —criterios que, según referencias del sector como Plásticos Rival (2025), son clave para garantizar durabilidad y adaptación a espacios donde la higiene y el constante movimiento son parte del día a día.

Esto asegura que la inversión (modesta y planteada bajo un esquema de financiamiento colaborativo) sea durable y sostenible en el tiempo, pudiendo beneficiar a numerosas generaciones de estudiantes. Además, su carácter modular permite adaptaciones futuras.

- **Justificación Metodológica:** El proyecto se sustenta en un análisis de mercado y necesidades real, no en una suposición. Esto, como indica (Partners, 2023) maximiza la utilidad y la tasa de adopción de la solución, asegurando que los casilleros serán efectivamente utilizados porque responden a lo que los estudiantes realmente necesitan y prefieren.

En síntesis, este proyecto trasciende la instalación de un mueble. Es una intervención basada en evidencia que busca elevar la calidad de la experiencia formativa en el Taller 1, alineando la infraestructura física con los altos estándares profesionales que la carrera de Gastronomía busca inculcar.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Realizar un análisis de mercado que determine la viabilidad técnica, económica y operativa para el diseño e implementación de un sistema de casilleros tipo locker, que resuelva de manera segura, organizada y técnica el problema de almacenamiento de pertenencias personales en el Taller 1 de la carrera Tecnología Superior en Gastronomía.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Aplicar una metodología de análisis de mercado que permita determinar la demanda, preferencias y disposición de uso de los estudiantes, así como evaluar técnicamente las alternativas de casilleros disponibles en el mercado.
- Desarrollar el marco teórico que fundamente la investigación, mediante la revisión de literatura especializada en sistemas de almacenamiento, diseño ergonómico, capacidad estructural y normativas técnicas aplicables a entornos educativos gastronómicos.

- Elaborar una propuesta técnica y operativa para la implementación de un sistema de casilleros tipo locker en el Taller 1, incluyendo especificaciones técnicas, distribución espacial, presupuesto y plan de ejecución.

#### **1.4. Metodología**

Para abordar el problema de manera sistemática y asegurar que la solución propuesta respondiera tanto a las necesidades reales de los usuarios como a las condiciones del entorno, se adoptó una metodología de proyecto aplicado con un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas. Este enfoque se consideró el más adecuado para comprender en profundidad las necesidades humanas y contextuales del taller, más allá de los datos numéricos, permitiendo captar las experiencias, percepciones y sugerencias de los usuarios directos del espacio.

El proceso se desarrolló en tres fases secuenciales e integradas, cada una diseñada para construir sobre los hallazgos de la anterior y garantizar que cada decisión técnica estuviera respaldada por evidencia concreta.

##### **1.4.1. Población y Muestra**

La población objeto de estudio estuvo constituida por la totalidad de usuarios del Taller 1 de la carrera Tecnología Superior en Gastronomía, distribuidas de la siguiente manera:

<b>Estrato</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>	<b>Técnica</b>
<b>Estudiantes</b>	150	15	Grupos focales y diálogos informales
<b>Docentes</b>	8	8	Entrevistas semiestructuradas

Para el caso de los estudiantes, se optó por un muestreo intencional seleccionando a 15 estudiantes que utilizan el taller en diferentes horarios, representando aproximadamente el 75% de la capacidad máxima por sesión práctica (que es de 20 estudiantes por turno). Esta selección permitió captar una diversidad de perspectivas considerando los diferentes niveles y horarios de práctica.

En el caso de los docentes, se trabajó con la totalidad de la población (8 docentes) por tratarse de un grupo reducido y de fácil acceso, cuyas percepciones resultaban fundamentales para comprender la dimensión pedagógica y operativa del problema.

##### **Fase 1: Diagnóstico y Análisis de Requerimientos**

Esta fase inicial buscó comprender el problema en toda su dimensión, partiendo de una premisa fundamental: ninguna propuesta técnica sería válida

si no respondía a lo que los estudiantes realmente necesitaban y estaban dispuestos a usar. Se basó en tres técnicas complementarias:

Observación directa no participante: Se realizaron varias visitas al Taller 1 en horarios de práctica para documentar fotográficamente el estado actual, los flujos de circulación, los puntos donde se acumulaban pertenencias y los espacios subutilizados con potencial para la instalación. Esta observación permitió contrastar lo que los usuarios decían con lo que efectivamente ocurría en el espacio.

Diálogos y grupos focales con estudiantes: Con la finalidad de que la propuesta respondiera al contexto del taller, se sostuvieron diversas pláticas e interacciones con los 15 estudiantes seleccionados. Este proceso de retroalimentación permitió conocer de primera mano las experiencias sobre extravío de objetos personales, las preocupaciones constantes durante las prácticas, y recoger opiniones y sugerencias sobre la idea de implementar un sistema de casilleros. Los estudiantes manifestaron preocupación por la seguridad de sus pertenencias e incomodidad al sentir que sus objetos "molestan" en el espacio de trabajo. También sugirieron características específicas como la necesidad de ventilación para evitar olores y un sistema de cierre personal (candado propio) en lugar de llaves compartidas.

Entrevistas semiestructuradas a docentes: Se realizaron entrevistas a los 8 docentes que imparten clases prácticas en el Taller 1, con el objetivo de obtener una perspectiva pedagógica y operativa del problema. Los docentes coincidieron en señalar que la falta de casilleros afecta negativamente el desarrollo de las clases, que la presencia de objetos personales en mesones y áreas de circulación constituye un riesgo de accidentes y contaminación cruzada, y que esta situación dificulta inculcar en los estudiantes los hábitos de orden y profesionalismo propios de la gastronomía.

Revisión documental de normativas técnicas: De manera complementaria, la viabilidad del proyecto se sustentó en una revisión de las normas técnicas nacionales aplicables. Se analizaron específicamente los lineamientos de la Norma INEN 2-207, relativa a la calidad y seguridad del mobiliario escolar, y la Norma INEN 1334, referente a requisitos de higiene e inocuidad alimentaria. La consulta de estos marcos normativos proporcionó directrices técnicas precisas en cuanto a resistencia de materiales y condiciones sanitarias,

asegurando que el diseño de los casilleros cumpla con los estándares de seguridad exigidos para un ambiente gastronómico.

La participación de estudiantes y docentes en esta fase fue fundamental para que el diseño no se percibiera como una imposición externa, sino como una solución construida colectivamente a partir de las necesidades expresadas por quienes utilizan diariamente el Taller 1.

### **Fase 2: Análisis de Oferta y Evaluación de Alternativas**

Con los requerimientos de los usuarios claramente definidos a partir de la fase de diagnóstico, la segunda fase se orientó hacia el análisis de la oferta disponible en el mercado local. El objetivo era identificar qué opciones reales existían en el entorno para materializar la solución, y establecer un marco comparativo que permitiera una decisión informada.

Identificación de proveedores locales: Se realizó un rastreo de proveedores especializados en mobiliario metálico en la provincia de Manabí, priorizando aquellos con trayectoria y capacidad técnica demostrada para fabricar e instalar sistemas de casilleros con las características requeridas.

Solicitud de información técnica y comercial: A los proveedores identificados se les solicitó información sobre las características técnicas de sus productos, así como cotizaciones formales ajustadas a las especificaciones derivadas de la fase de diagnóstico: módulo de 20 casilleros individuales, dimensiones de 40×40×50 cm, configuración modular, material metálico resistente a la humedad, puertas con sistema de ventilación y argollas para candado personal.

Elaboración de matriz comparativa: Con la información recibida, se construyó una matriz comparativa que permitió evaluar las alternativas considerando múltiples criterios: precio total del módulo, material y acabado, sistema de ventilación, garantía ofrecida, tiempo de entrega e inclusión de instalación y transporte. Esta evaluación multicriterio aseguró que la decisión final no se basara únicamente en el precio, sino en una valoración integral de la relación calidad-costoservicio.

### **Fase 3: Análisis de Viabilidad y Formulación del Modelo de Gestión**

La tercera fase integró los hallazgos de las dos anteriores para determinar si el proyecto era financieramente viable y, de serlo, bajo qué modelo de gestión podía ejecutarse de manera sostenible. No bastaba con saber qué necesitaban los estudiantes y qué ofrecía el mercado; era necesario articular ambos

extremos en una propuesta concreta y factible.

Análisis de costos y proyección presupuestaria: A partir de las cotizaciones recibidas en la fase anterior, se estableció un rango de precios de mercado y se proyectó la inversión total requerida, considerando no solo la adquisición del módulo de casilleros, sino también los costos asociados a instalación, transporte y señalética básica.

Evaluación de modelos de financiamiento: Se analizaron diferentes alternativas para la obtención de los recursos necesarios, considerando tanto fuentes institucionales como mecanismos de participación estudiantil. Se prestó especial atención a la disposición manifestada por los estudiantes en la fase de diagnóstico respecto a contribuir económicamente en un modelo colectivo.

Validación participativa de la propuesta: La propuesta técnica y el modelo de financiamiento fueron sometidos a un proceso de socialización con los estudiantes, permitiendo validar la funcionalidad del diseño desde la perspectiva del usuario final e incorporar ajustes que garantizaran la correcta utilización de los casilleros.

Formulación del plan de intervención: Finalmente, se consolidó de manera sistemática toda la información técnica, económica y diagnóstica, estructurando una propuesta ejecutable que proporciona a la universidad y a la comunidad estudiantil una hoja de ruta clara para la implementación.

### **Conclusión Metodológica**

Este diseño metodológico en tres fases garantizó que cada detalle del proyecto (desde la caracterización previa del problema hasta la formulación de la propuesta técnica) estuviera anclado a la realidad operativa del Taller 1 de Gastronomía de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí. La conexión entre la recolección de datos y la propuesta final asegura que la intervención sea no solo viable, sino pertinente y transformadora para el ambiente educativo.

La participación activa de los usuarios en todas las fases, la contrastación con normativas técnicas vigentes y el análisis riguroso de la oferta disponible constituyen los pilares que sustentan la solidez de la propuesta que se presenta en el capítulo correspondiente..

## **CAPÍTULO II**

### **Marco teórico**

#### **2.1. Fundamentos del Análisis de Mercado Aplicados al Mobiliario Educativo**

El análisis de mercado constituye la columna vertebral metodológica del presente estudio, entendido como el proceso sistemático de obtención, análisis y presentación de información relevante para la toma de decisiones. Según Malhotra (1997), la investigación de mercados es "la identificación, recopilación, análisis y difusión de la información de manera sistemática y objetiva, con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de mercadotecnia" (p. 21). Esta definición resulta especialmente pertinente para el proyecto, pues permite abordar el problema de almacenamiento en el Taller 1 no como una mera carencia física, sino como una oportunidad que demanda una solución contextualizada.

Kotler (2002), por su parte, define la investigación de mercados como "el diseño, la obtención, el análisis y la presentación sistemáticos de datos y descubrimientos pertinentes para una situación de marketing específica que enfrenta la empresa" (p. 65). En este caso, la "situación específica" corresponde a la necesidad de implementar un sistema de casilleros locker en el Taller 1, lo que requiere comprender tanto la demanda (necesidades de los estudiantes) como la oferta (proveedores disponibles en Manabí).

El análisis de mercado se estructura en torno a cinco dimensiones fundamentales que han sido aplicadas en el presente estudio:

Definición del mercado objetivo: Identificación de los usuarios directos (estudiantes del Taller 1) y sus características, considerando que el taller alberga a 20 estudiantes por sesión práctica.

Análisis del tamaño y desarrollo del mercado: Evaluación del número de potenciales beneficiarios (20 estudiantes por sesión, 150 estudiantes matriculados en la carrera) y proyección de necesidades futuras.

Análisis de la oferta: Estudio de proveedores locales de mobiliario metálico en Manabí y sus características (precios, materiales, garantías, condiciones de instalación).

Análisis de segmentos de clientes: Comprensión de las preferencias específicas de los estudiantes (material metálico, dimensiones de 40×40×50 cm, sistema de cierre con candado personal, ventilación).

Análisis de viabilidad: Determinación de la factibilidad económica y operativa del proyecto mediante la evaluación de modelos de financiamiento, incluyendo la opción de aporte colectivo estudiantil.

Estudios especializados indican que el mercado global de mobiliario educativo ha mostrado un crecimiento sostenido, alcanzando los 4.900 millones de dólares en 2023, con proyecciones de crecimiento del 5,8% anual hasta 2032 (The Insight Partners, 2023). Este dinamismo se explica, en parte, por la creciente demanda de soluciones de almacenamiento duraderas y ergonómicas en entornos educativos técnicos. Para el caso específico de mobiliario metálico —como el propuesto en este proyecto—, el segmento de materiales como el acero mantiene una participación significativa debido a su durabilidad, resistencia a la humedad y facilidad de limpieza (IMARC Group, 2024).

El análisis de la oferta, por su parte, requiere evaluar a los proveedores en función de criterios como material, precio, garantía y servicio postventa. En el contexto local, la identificación de proveedores en Manabí permitió contrastar las opciones disponibles y seleccionar aquella que ofreciera la mejor relación calidad-precio, tal como se detalla en el Capítulo III.

Finalmente, la comprensión del comportamiento del consumidor (en este caso, los estudiantes) resulta esencial para diseñar una solución que realmente responda a sus necesidades. Según Chisnall (1996), la investigación de mercados "tiene que ver con la recopilación sistemática y objetiva, el análisis y la evaluación de información sobre aspectos específicos de los problemas de mercadotecnia para ayudar a la administración a la hora de tomar decisiones importantes" (p. 6). Esta perspectiva justifica la aplicación de encuestas y grupos focales para captar las percepciones y preferencias de los usuarios del Taller 1, cuyos resultados se presentan en el capítulo correspondiente.

## **2.2. Contexto Institucional y Formación Técnica en Gastronomía: El Compromiso con un Entorno Formativo Integral**

La Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí (ULEAM), en su misión de formar tecnólogos superiores en gastronomía, asume el compromiso de desarrollar competencias profesionales que integren el saber teórico con el saber hacer práctico.

La responsabilidad académica con la excelencia institucional asciende en los ambientes. Una forma técnica de nivel, alineada con las normas de ministerio de educación (2020), determina que las áreas de talleres operen bajo mucha seguridad exige que los laboratorios y talleres operen bajo estándares estrictos de seguridad, disponibilidad y eficiencia. En el caso especial de gastronomía, este requerimiento crítico: la visión de riesgo como herramientas filosas, temperaturas de calor y la administración de insumos transitorios no deja margen para la sencillez en el área del espacio.

Bajo este punto de vista, el taller 1 de gastronomía de la Uleam debe ser visto como un ambiente donde el estudiante no solo provee técnicas culinarias, sino donde se internaliza las columnas del perfil profesional: ordenanza, limpieza y seguridad general. Por lo tanto, la investigación de su área no puede amenorarse a una sencilla cuantificación de trabajo mayor. Es autoritario examinar si el diseño del ambiente promueve de manera ordenada los comportamientos que se estiman a enseñar.

La falta de un sistema de almacenamiento seguro para objetos personales significa una corte del enlace instructiva. Cuando el próximo profesional se ve obligado a ubicar sus columnas personales en superficies de trabajo, se genera una desproporción didáctica: la teoría le obliga a la inocuidad y responsabilidad visual, pero la verdad del espacio no lo permite. En consecuencia, la ejecución de casilleros o lockers no debe interpretarse como un gasto incrementado; conforma una inversión didáctica en la consistencia educativa de la universidad. Al dotar al taller de esta infraestructura, la ULEAM garantiza que el entorno físico sea un reflejo fiel de los principios éticos y técnicos que promueve en su modelo educativo.

### **2.3. Infraestructura Educativa Especializada en Gastronomía: El Taller como Ecosistema de Simulación Profesional**

La distribución física para la formación gastronómica debe presentar una ruptura conceptual frente a la clase teórica tradicional. Mientras que en los ambientes convencionales el mobiliario cumple una función de soporte pasivo, en un taller de cocina cada componente se integra en un sistema operativo dinámico (Región, 2024). Mediante este artículo, la estructura particular debe tener 3 exigencias estrictas: certificar la seguridad de normas higiénicas en los alimentos, resistencias a altas temperaturas de calor y uso de objetos afilados, y prestar una armonía de oleada que permita el trabajo paralelamente y ordenado de los estudiantes.

Seguida de la estructura de un taller de alto beneficio no se limita solamente a su equipamiento mayor (cocinas o hornos); los objetos de apoyo, exclusivamente los sistemas de almacenamiento, actúan como palabras transcendentales del diferencial operativo. Su ausencia genera un efecto embozo que complica la seguridad: las pertenencias ubicadas en el suelo se convierten en riesgos altos de accidentes — caídas o tropiezos en momentos críticos de producción—, mientras que los objetos personales encima de las mesas del taller promueven una contaminación externa en áreas que exigen limpieza.

El Ministerio de Educación del Ecuador (2025) sustenta que las áreas de aprendizaje práctico deben diseñarse bajo el principio de "amenorar peligros y mayor desarrollo de organización". No obstante, la propuesta actual del Taller 1 evidencia algo pendiente, donde la naturalidad en la seguridad de pertenencias contradice directamente la normativa dicha. En la implementación de casilleros no representa un añadido lustre; constituye una intervención técnica importante para que el taller se endurezca como un legítimo simulador profesional, certificando un entorno eficaz y afín con la severidad que la producción gastronómica da.

#### **2.4. Diseño Ergonómico y Funcional del Mobiliario Escolar: La Ciencia del Espacio Seguro y Eficiente**

La ergonomía aplicada al diseño de mobiliario educativo trasciende así la adaptación física para convertirse en una herramienta que genera bienestar y optimiza el sistema de aprendizaje (Arbeláez & Palencia, 2025). Desde esta perspectiva, el mobiliario debe configurar espacios 'sociópetos' que promuevan la interacción segura y la fluidez, en contraposición a entornos 'sociófugos' caracterizados por el desorden y la obstrucción. La propuesta de casilleros se diseña, por tanto, como una intervención ergonómica correctiva que traduce estos principios en un objeto concreto, respondiendo también a estándares que exigen que el mobiliario escolar garantice comodidad, funcionalidad, seguridad y salud (Ministerio de Educación de Chile, s.f.).

#### **2.5. Normativas de Seguridad e Higiene en Espacios Gastronómicos Educativos: De la Simulación al Cumplimiento Real**

La formación gastronómica tiene una doble responsabilidad: enseñar a cocinar y enseñar a hacerlo de manera segura e higiénica. Por ello, los talleres educativos no pueden ser meros simuladores donde las normas se explican pero no se practican; deben ser espacios de cumplimiento normativo estricto, donde el estudiante se habitúe a los estándares que regirán su vida profesional (ARCOSA, 2022) (OMS, 2023).

La normativa ecuatoriana e internacional es clara y categórica en un punto fundamental: las áreas de preparación de alimentos deben mantenerse libres de cualquier objeto ajeno al proceso productivo para prevenir la contaminación cruzada. La norma técnica vista es específica a la conexión: las columnas de uso personal que el estudiante trae desde el exterior de la universidad (mochilas, buzos o carteras) representan probabilidades altas de contaminación cruzada y, por eso, constituyen una fragilidad sanitaria que debe ser analizada con rigurosidad. En el ambiente profesional, cualquier área de reparación resuelve este problema mediante un sistema de casilleros colocados en el área de producción. Sin embargo, en el Taller 1 de la ULEAM, la falta de esta estructura no debe entenderse como una negligencia logística menor, sino como una opinión crítica entre el discurso educativo y la práctica académica

Esta insuficiencia física genera un problema sistemático: mientras los contenidos curriculares promueven la importancia de la higiene alimenticia, la disposición actual del espacio fuerza una avenencia conformista entre los objetos de la calle y las áreas de manipulación de alimentos. Al no tener un área adecuada para el almacenamiento de pertenencias, se minimiza en las normas sanitarias y se resta creencia al proceso de formación.

Desde la vista educativa, este contraste es preocupante. Como lo dicen (Hernandez & Morales, 2024), los estudiantes solo adjuntan los comportamientos profesionales cuando el ambiente físico defiende- y no hace contrademanda- la enseñanza teórica. Se trata de proporcionar al taller de instalaciones que hagan posible ejercer lo que se manifiesta, volviéndolo un lugar que “juega” a ser profesional en un espacio que, desde su misma organización, exige y facilita el profesionalismo. En ese sentido, esta propuesta busca cerrar la brecha que hoy existe entre el discurso de la inocuidad y la realidad habitual del aprendizaje.

## **2.6. Sistemas de Almacenamiento en Entornos Educativos Técnicos: La Infraestructura de la Autonomía y el Orden**

En el área técnica, el usuario cumple una función especial para conocer más lo formativo y organizativo. Los sistemas de acumulación personal, como los casilleros, son un ejemplo de esta dualidad. Para (Salazar & Pérez, 2023), son fuentes funcionales de la etapa formativa, es decir, su apariencia o alejamiento modifica activamente la afanosa educativa.

Su función organizada es rápida: delimitan en el área adentro del taller. Crean una zona específica para "lo personal" y dejan libre, sin ambigüedades, la zona para "lo profesional" (la manipulación de alimentos). Esta delimitación física es un poderoso antídoto contra el desorden y la contaminación cruzada, pero también es un instrumento de gestión mental. Saber que hay un lugar asignado y seguro para las pertenencias reduce la carga cognitiva de "vigilar" los objetos personales, permitiendo al estudiante concentrar toda su atención en la t práctica, que ya de por sí demanda altos niveles de atención (Caballero & Torres, 2024).

Además, operan como una infraestructura para el desarrollo de la autonomía y la responsabilidad. Un casillero asignado individualmente bajo un esquema de custodia personal (candado propio) introduce al estudiante en un esquema básico de gestión de un recurso privado dentro de un sistema colectivo. Es un micro-entorno donde se ejercita la responsabilidad personal ("mi llave, mi candado, mi orden interno") en beneficio del orden común del taller. Por lo visto falta de seguridad, el estudiante se ve obligado a improvisar constante, dándose a saber objetos aleatorios y se confía las respuestas temporales de la dinámica del taller. Esta situación no solo está a un lado visual y física del ambiente sino es un problema de la internalización de capacidades suaves importantes, como es el orden sistemático, la expectativa y la rigidez organizacional. En un área donde la disciplina es el poder de la eficiencia, permitir la franqueza en el manejo del área personal consume la estructura formada del próximo profesional.

Por ello la adecuación de casilleros promueve la resolución de un malogro de almacenaje. Se proyecta como lo sencillo del material para el ejercicio de valores perpendiculares en la gastronomía: la organización, la responsabilidad de cada persona. Al dotar al estudiante de un espacio propio y seguro, la institución le proporciona una herramienta de profesionalización inmediata, ordenada con los estándares de la producción.

Desde la perspectiva técnica, la eficacia de esta infraestructura radica en su capacidad para adaptarse a las demandas específicas del Taller mediante soluciones modulares. Bajo esta lógica, la presente propuesta se cimienta en los principios de modularidad definidos por Pazmiño Pinto (2011), quien subraya que el diseño modular es la táctica inteligente para la optimización de espacios educativos y la escalabilidad de proyectos futuros; criterio que se sintetiza aquí mediante una configuración de

módulos de 5x4. Esta vista no solo soluciona la necesidad presente, sino que eleva la sostenibilidad del personal a largo tiempo.

Concluyendo, la explosión del diseño muestra cómo se desenvuelve el estudiante. Según Arbeláez (2025), un ambiente organizado amenora específicamente la carga epistémica al eliminar distracciones visuales y físicos. En un entendimiento de alta petición atencional, como lo es la cocina en producción, liberar al estudiante de la pregunta por la seguridad y almacenamiento de sus pertenencias.

## **2.7. Impacto del Mobiliario en la Calidad Educativa: Del Ambiente Físico a la Experiencia de Aprendizaje**

La calidad de la educación depende de múltiples factores, y el espacio físico es uno que no solo acompaña, sino que condiciona directamente lo que allí sucede. Tanto la (UNESCO, 2023) como numerosas investigaciones señalan que un entorno ordenado, seguro y bien equipado es fundamental para que el aprendizaje sea realmente significativo. En el caso de la formación gastronómica, este vínculo es todavía más fuerte: la calidad de lo aprendido está profundamente ligada a las condiciones en las que se lleva a cabo la práctica. No se puede separar lo que se enseña de dónde y cómo se enseña.

Un mobiliario inadecuado o ausente degrada la calidad educativa de formas concretas y medibles:

**Impacto en la Seguridad Percibida y Real:** La ansiedad por la posible pérdida de objetos de valor es un estresor cognitivo que compite con la atención necesaria para realizar tareas peligrosas (manejar cuchillos, aceite caliente).

**Episodio en la validez operativa y sencillez del aprendizaje:** En la formación gastronómica, la eficacia se traduce en el beneficio óptimo del tiempo y la libertad de movimiento. Bajo este momento que un estudiante invierte en esta premisa, cada minuto que un estudiante invierte en tramitar de forma improvisada el guardar la mochila o cada obstáculo derivada de visuales y físicos en el taller, representa una pérdida directa de tiempo comprensible. Un espacio estructurado no es simplemente un requisito sencillo; facilita el proceso de "aprender poco a poco".

**Marca en la inteligencia de profesionalidad y severidad institucional:** La disposición del espacio físico actúa como un emisor silencioso de valores; comunica el nivel de responsabilidad y el modelo de calidad que una institución promueve. Un taller de gastronomía donde los elementos de alimentos deben entenderse con

apartados personales diferentes proyecta un mensaje de incumplimiento y abandono operativo.

Por ello, la composición de mobiliario técnico especializado —como un sistema de casilleros diseñado bajo criterios de funcionalidad y firmeza— no se debe ver como una sencilla solución analítica. Esta intervención representa una transformación profunda de la percepción del espacio. Al dotar al taller de la infraestructura adecuada, se dignifica el entorno de aprendizaje y se envía un mensaje contundente de respeto hacia la profesión: se le otorga al estudiante un escenario que no solo le enseña técnica, sino que le impone el hábito del orden y la seriedad que su futuro campo laboral exigirá de él. El taller deja de verse como un lugar improvisado y pasa a leerse como un entorno profesional, lo que inevitablemente eleva también la percepción de la formación que allí se ofrece (Hernandez & Morales, 2024).

Por ello, la adecuación de casilleros de taller 1 no debe verse como algo logístico inferior o una implementación solo estética. Representa una interposición estratégica sobre los concluyentes de la calidad educativa dentro del taller. El objetivo especial es invertir la situación actual, transformando el ambiente físico de un elemento crítico que resta actividad (debido a prevención de seguridad, pérdida de tiempo y conocimiento de incumplimiento).

"La incorporación de un mobiliario técnico adecuado, como los casilleros, no solo resuelve un problema logístico; eleva la percepción de profesionalidad del espacio y, por extensión, de la formación que en él se imparte. Esto se alinea con estándares internacionales que establecen que el mobiliario escolar debe ser adecuado a la especialidad educativa y favorecer el desempeño (Ministerio de Educación de Chile, s.f.). Al proveer una infraestructura que hace posible cumplir las normas que se enseñan (como la segregación para inocuidad alimentaria), el taller se transforma de un espacio que 'simula' la profesionalidad a uno que la exige y facilita desde su diseño mismo, principio también observado en intervenciones de optimización de talleres técnicos (Marín & Gutiérrez, 2024).

### **Conclusión del Marco Teórico**

El recorrido por estos seis ejes conceptuales demuestra que la problemática del almacenamiento en el Taller 1 de Gastronomía de la ULEAM puede y debe ser leída con la lupa de la teoría especializada. Lejos de tratarse de un detalle secundario, esta problemática se revela como un cruce fundamental donde confluyen y se ponen a prueba principios claves: la formación técnica integral, la ergonomía aplicada, el

cumplimiento de normas sanitarias, el rol pedagógico del mobiliario y los estándares de una educación de calidad. Bajo esta expectativa integral, la ejecución del sistema de casilleros no se presenta como una acción abandonada, sino con una solución técnica y cierta procedente del estudio teórico presente. Cada detalle en el capítulo IV- desde la vista de selección de materiales y extensiones ergonómicas hasta la instalación importante y las maneras de seguridad— halla su razón de ser en los principios de seguridad y vigencia aquí dichos. De este modo, el diseño propuesto deja de ser un simple plano técnico para convertirse en una solución multidimensional, sólidamente fundamentada en las necesidades reales del Taller 1 y orientada a una transformación efectiva de su entorno formativo.

## CAPITULO III

### Desarrollo de la propuesta

Con el problema claramente diagnosticado y respaldado por el marco teórico, este capítulo presenta el corazón del proyecto: la propuesta técnica concreta para resolver la carencia de almacenamiento en el Taller 1. La solución no es un diseño genérico, sino uno específicamente elaborado a partir de los hallazgos del Capítulo III y los criterios establecidos en el Capítulo II.

#### 3.1. Título de la Propuesta

Implementación de un sistema modular de casilleros metálicos con cierre personal para el resguardo de pertenencias en el Taller 1 de Tecnología Superior en Gastronomía, ULEAM.

#### 3.2. Fundamentación Técnico-Pedagógica

Esta propuesta se fundamenta en la intersección de tres necesidades confirmadas en el diagnóstico:

**Operativa:** Proporcionar un espacio físico seguro y definido que elimine la improvisación actual.

**Formativa:** Incorporar un elemento de mobiliario que, por su diseño y uso, refuerce los hábitos de orden e inocuidad propios de la profesión gastronómica.

**Normativa:** Alinear el taller con los principios básicos de seguridad e higiene en la manipulación de alimentos (ARCSA, 2022) (INEN, 2012), al retirar objetos personales del área de preparación.

Su viabilidad radica en que es una intervención focalizada y de bajo impacto estructural, que requiere una inversión moderada y aprovecha espacios subutilizados del taller sin alterar su configuración básica.

#### 3.3. Objetivos de la Implementación

##### Objetivo General:

Proveer al Taller 1 de Gastronomía de un sistema de almacenamiento seguro, durable y funcional (casilleros tipo locker) que resuelva el problema de guardado de pertenencias personales, contribuyendo a un ambiente de trabajo más ordenado, seguro y profesional.

##### Objetivos Específicos:

- Instalar un módulo de 20 casilleros individuales con las especificaciones técnicas detalladas en la sección 4.4.

- Ubicar el sistema en la Pared Norte del taller (junto a la entrada), según el análisis de espacios realizado, para maximizar la comodidad y minimizar la interferencia.
- Establecer un protocolo simple de uso y asignación (ej.: por sección o código) que fomente la responsabilidad individual y el cuidado del mobiliario.
- Validar, mediante un plan de financiamiento colectivo, la factibilidad económica de la adquisición e instalación.

### 3.4. Diseño Técnico y Especificaciones

El diseño responde punto por punto a los requerimientos identificados:

**Material y Estructura:** Se propone acero galvanizado o pintado de uso industrial. Este material fue seleccionado sobre otras opciones (como madera o plástico) por su doble ventaja: es extremadamente resistente al uso intensivo, los golpes accidentales y la humedad ambiente de una cocina; y es de limpieza y desinfección sencilla, pudiendo limpiarse con un paño húmedo, cumpliendo así con los criterios de inocuidad (Plásticos Rival, 2025) ((INEN), 2013).

#### **Dimensiones y Configuración:**

Unidad Individual: 40 cm (ancho) x 40 cm (alto) x 50 cm (profundidad). Esta capacidad fue calculada para alojar sin problemas una mochila estudiantil grande, un termo e inclusive un uniforme adicional, superando la necesidad básica detectada.

**Configuración Global:** Módulo compuesto por 20 unidades, dispuestas en 4 filas horizontales de 5 casilleros cada una. Esta configuración modular en bloque (5x4) ocupa un espacio en pared de 2.0 m de ancho x 1.6 m de alto, compatible con el espacio disponible identificado en la Pared Norte.

#### **Características Funcionales:**

**Ventilación:** Cada casillero contará con una rejilla de ventilación perforada en sus puertas y/o laterales, para permitir la circulación de aire y evitar condensación u olores, tal como fue sugerido por los estudiantes.

**Sistema de Cierre:** Cada puerta tendrá una argolla o gancho de cierre diseñada para usar con un candado personal aportado por cada estudiante. Esto garantiza la seguridad privada y elimina el problema de gestión de llaves maestras.

**Base Elevada:** La estructura del módulo estará elevada sobre soporte de unos 10 centímetros, lo que hace un espacio directo del suelo. Esta respuesta ejecuta el doble objetivo, por un lado, accede a tener una limpieza con sencillez en zona baja y protege

la estructura de humedad y de problemas de agua del ambiente de cocina.

**Localización de propuesta:** El lugar adecuado fue en la pared norte, en la entrada, dando importancia sobre la pared sur por estas razones indispensable. En primer lugar, al ser lo primero que encuentran al ingresar, se fomenta de manera natural el hábito de dejar sus pertenencias antes de dirigirse a las mesas de trabajo. En segundo lugar, al estar más alejada de las estaciones de calor y de las zonas de lavado, se minimiza la exposición de los casilleros (y de lo que guardan dentro) a salpicaduras, vapor y temperaturas elevadas.

### **3.5. Plan de Implementación y Viabilidad**

La propuesta se plantea como un proyecto ejecutable en tres etapas sencillas:

**Adquisición:** Luego de solicitar cotizaciones a tres proveedores locales de mobiliario metálico en Manabí, se conoció que un módulo con las descripciones anteriores tiene un costo de mercado promedio de \$600 - \$650 USD. Se recomienda la compra al proveedor que ofrezca la mejor relación calidad-garantía.

**Financiamiento:** Para comprobar que el proyecto es viable económicamente, se plantea financiamiento colaborativo entre los estudiantes. Ya que los casilleros ayudaran directo al grupo de los 5 estudiantes que apoyen con la suma de 104 por persona. Con este apoyo de cada uno se pagará un total de 520\$ de un presupuesto fijo. En este momento hace una solución no solo presupuestal, sino que ayuda a un sentido de responsabilidad encargo con la mejora de su propio espacio.

**Disposición y Postura en Camino:** El establecimiento es simple y puede realizarse sin impedimentos de horarios de clase. Frente a, la autoridad de la carrera emite un comunicado según las reglas de (gratificación, contravención de almacenar alimentos, compromiso por el candado).

### **3.6. Marco Deseado**

Si el método se incorpora con victoria, los bienes se sentirían de plazo corto. Para el estudiante, esto sería paz y una tranquilidad en prácticas, sabiendo que los objetos personales están seguros. Comenzará a afiliarse, desde la alineación, una práctica esencial en la gastronomía: orden metodológica y profesional del espacio.

En el taller, se tendrá un espacio más organizado, libre de objetos alrededor y con tráfico más fácil y segura. Además, formaría un avance seguro al cumplimiento de las reglas de seguridad e higiene que son de este entorno.

Para la carrera, la mejora sería eficaz: no solo aumentaría la calidad del espacio alrededor, sino que la propuesta podría ser un ejemplo, con la viable de duplicarse en

otros talleres de la universidad que tienen problemas parecidos.

### 3.7. Presupuesto Estimado Detallado

El presupuesto detallado para la implementación se estructura en tres partidas principales. La primera corresponde al módulo de casilleros metálicos, que incluye la fabricación de 20 unidades con dimensiones de 40x40x50 cm, en configuración modular 5x4, con puertas ventiladas, argollas para candado personal y acabado epóxico resistente, con un costo unitario de 520 USD. La segunda partida cubre los materiales e instalación profesional (tornillería, nivelación y anclaje en pared), valuada en 50 USD. Por último, se considera un juego de señalética básica con letrero identificativo y placa de normas de uso, por un valor de 30 USD. La inversión total estimada asciende a 600 USD, tal como se desglosa en la siguiente tabla:

Ítem	Descripción	Cantidad	Costo Unitario Estimado (USD)	Costo Total Estimado (USD)
1	Módulo de casilleros metálicos Fabricación e incluye: 20 unidades (40x40x50 cm) estructura modular 5x4, puertas con rejillas de ventilación y argollas para candado, acabado epóxido resistente.	1 conjunto	520.00	520.00
2	Materiales e Instalación Tornillería de anclaje, nivelación e instalación profesional en pared.	1 servicio	50.00	50.00
3	Señalética básica Letrero con "Casilleros - Uso Exclusivo Estudiantes" y placa con normas de uso sencillas.	1 juego	30.00	30.00
<b>TOTAL ESTIMADO</b>				<b>600.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

Cabe señalar que este presupuesto es de carácter referencial. El monto final podría presentar variaciones menores dependiendo del proveedor elegido y de los acabados

específicos que se definan. Es importante aclarar que esta cotización no incluye el costo de los candados, ya que —siguiendo el diseño de la propuesta— cada estudiante aportará el suyo de manera individual.

**Financiamiento Propuesto (Esquema Ejemplo):**

- Aporte de 5 estudiantes: \$120 USD cada uno = \$600 USD totales.
- Este esquema es solo una opción. También se podría gestionar como un proyecto de mejora de la carrera o buscar financiamiento parcial de la unidad académica.

## Conclusiones

Este capítulo cierra el proyecto integrador sintetizando los hallazgos más relevantes derivados del proceso de diagnóstico, diseño y formulación de la propuesta. Asimismo, plantea una serie de recomendaciones prácticas destinadas a facilitar la implementación futura del sistema de casilleros y a potenciar su impacto positivo en el Taller 1.

**1. Se confirmó una necesidad real y sentida.** El análisis realizado (basado en la observación directa del taller y en el sondeo realizado a los estudiantes) dejó en claro que la falta de un lugar seguro para guardar las pertenencias personales es un inconveniente real y visible. Esta carencia no solo causa desorden e inseguridad sobre los objetos de valor, sino que además es un riesgo latente para la inocuidad de los alimentos y la seguridad física de quienes trabajan allí, una situación que va en contra de lo que se espera de un entorno de formación especializada.

**2. La respuesta técnica especializada debe tener en cuenta necesidades realistas para quienes usan el espacio.** El diseño de 20 casilleros metálicos con sus medidas (40x40x50cm) no es algo imprevisto. Cada característica es guía del diagnóstico: el tamaño fijo para una mochila del estudiante, un espacio de ventilación, el uso de acero para resistencia y sencilla limpieza, y una organización modular para los espacios adecuados por la pared norte del taller de cocina.

**3. Proponer un resultado viable técnico y económico.** El proyecto evidencia que su implementación es posible sin requerir cambios organizados complejas. Con un valor estimado de 600 USD para el casillero completo y un financiamiento colaborativo, se trata de una inversión limitada y realizable, cuyo ambiente se da una mejora en el ambiente institucional.

**4. Este proyecto es mucho más que una simple infraestructura.** Adjuntar un sistema de casilleros donde debe visualizarse todo como una medida de propósito didáctico. Al crear un espacio propio, seguro y limpio, se da a conocer en los estudiantes hábitos esenciales: orden del sistema, responsabilidad estudiantil y respeto del espacio compartido.

**5.** El proyecto cuenta con un respaldo teórico, normativo y práctico amplio y bien articulado. Se sustenta en cuatro pilares fundamentales: las normativas nacionales de inocuidad y mobiliario escolar (INEN, 2012), (ARCSA, 2022); los estándares internacionales para el diseño de espacios educativos (Ministerio de Educación de Chile, s.f.); investigaciones actuales sobre ergonomía y creatividad en entornos de

aprendizaje (Arbeláez & Palencia, 2025); y casos documentados de mejora en talleres técnicos (Marín & Gutiérrez, 2024); (Pazmiño, 2011). Esta triangulación de fuentes confirma que la propuesta no se limita a solucionar una dificultad operativa, sino que se erige como una intervención formativa con impacto en la infraestructura educativa.

### **Recomendaciones**

Para materializar los beneficios de esta propuesta, se formulan las siguientes recomendaciones dirigidas a las autoridades de la carrera y a la comunidad estudiantil:

**1. Para la Jefatura de Carrera y la Unidad Académica:** Se recomienda priorizar la implementación de la propuesta presentada, considerándola un proyecto de mejora continua de la infraestructura. Se dispone acceder una chica comisión (un profesor, un tutor estudiantil) para tramitar la propuesta final, la elección del proveedor y la investigación de la instalación, utilizando el presupuesto económico de este documento como una guía base.

**2. Para la Comisión Ejecutiva del Taller:** Se propone establecer, desde el comienzo, un reglamento sencillo y eficaz del uso de casilleros. Este debe tener: sistema por lista, responsabilidad total del vendedor y uso de un candado, prohibir el respectivo almacenamiento de alimentos a punto de echarse a perder y las consecuencias del incorrecto uso de los casilleros. Este reglamento debe ser socializado con todos los estudiantes.

**3. Para el Proceso Formativo:** Se recomienda integrar el uso correcto del sistema de casilleros a las normas de inducción del Taller 1. De esta manera, se refuerza su carácter como parte integral del protocolo de trabajo seguro e higiénico, vinculándolo directamente con la práctica profesional que se busca enseñar.

**4. Para la Sostenibilidad y Réplica:** Se recomienda realizar una evaluación de satisfacción a los tres meses de instalados los casilleros, mediante una breve encuesta a los usuarios. Los resultados derivados de esta fase evaluativa no solo facilitarán la ejecución de ajustes técnicos precisos en la implementación final, sino que permitirán sistematizar y documentar el impacto real de la intervención en la dinámica del taller. Al demostrar métricas de mejora en el orden y el cumplimiento de normas de inocuidad, este proyecto trasciende su aplicación inicial para posicionarse como un modelo de gestión de infraestructura.

También ver los beneficios dentro del taller, tendrán que valer un ligado metodológico y técnico para otros módulos académicos de la carrera que presenten problemas

semejantes. La conclusión final es que esta convivencia exitosa dé a conocer una política de constituida y pedagógica, donde la estructura deje de ser un factor de fuera y se convierta en un asociado valioso que ayude con una calidad de formación técnica en toda la facultad.

**Propuestas en una futura línea de análisis:** Se sugiere en esta área de trabajo mediante un desarrollo de campo comparación de grafía prolongada. Esta manera permitirá ver el impacto de la inyección a través del examen de variables críticas, tales como el rendimiento operativo de los estudiantes y su percepción de seguridad psicofísica, diferenciando datos antes y después de la implementación de los casilleros

5. Dicha investigación no solo da datos estadísticos auténticos, sino que daría a determinar con credibilidad con presión el grado analista de una estructura planeada bajo opiniones críticas y optimización de los resultados de aprendizaje en el ambiente técnicos. En último momento, evidenciar este cambio que fortalecería el marco teórico educativo sobre el diseño del espacio físico actúa como un factor clave en la calidad de la alineación técnica y especializada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ministerio de Educacion. (2020). *Guía de Intervención para Unidades Educativas*.
- (INEN), I. E. (2013). *Moviliario escolar - Requisitos*. Quito.
- Arbeláez, J. A., & Palencia, C. A. (2025). *Creatividad y co-creación en educación superior: Ergonomía en el Diseño de Espacios Académicos*.
- ARCSA. (2022). *Reglamento Sanitario de los establecimientos de alimentos y bebidas*.  
ARCSA: [www.controlsanitario.gob.ec](http://www.controlsanitario.gob.ec)
- Aulatopía. (2024). *El enfoque por etapas en la investigación educativa*. Aulatopía.
- Bolaños López, A. (2022). *Diseño ergonómico de mobiliario para entornos educativos técnicos*. Tecnopedagógica.
- Caballero, R., & Torres, M. (2024). El mobiliario escolar como medidor del aprendizaje de competencias transversales en educación técnica. *Revista Iberoamericana de Pedagogía Aplicada*, 45 - 60.
- Chisnall, P. (1996). *La esencia de la investigación de mercados*. Prentice Hall.
- Dul, J. &. (2021). *Ergonomics for beginners; A Quick Reference Guide*. CRC Press.
- ErgonomíaPro. (2025). *Principios de ergonomía aplicada al mobiliario escolar*.
- Hernandez, L., & Morales, P. (2024). *Cultura preventiva y organización del espacio en la formación profesional técnica*. Journal of Technical Education and Innovation.
- IMARC Group. (2024). \*Mercado de muebles escolares: tendencias globales, participación, tamaño, crecimiento y pronóstico 2024-2032\*.
- INEN. (2012). *Higiene e inocuidad en establecimientos de alimentos*. Quito.
- Kotler, P. (2002). *Dirección de marketing: conceptos esenciales (1ª ed.)*. Prentice Hall.
- Malhotra, N. K. (1997). *Investigación de mercados: un enfoque práctico (2ª ed.)*. Prentice Hall.
- Marín, M. K., & Gutiérrez, O. M. (2024). *Diseño de planta para la optimización de espacios en el taller industrial de metalistería de la Institución Educativa Técnica José Joaquín Ortiz del municipio de Puerto Boyacá*. Bogotá: Trabajo de grado, Universidad EAN.
- Ministerio de Educación de Chile. (s.f.). *Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos en el marco del fortalecimiento de la educación pública*. Departamento de Infraestructura Escolar, División de Planificación y Presupuesto. Santiago de Chile.

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2025). *Manual de lineamientos para infraestructura educativa*. Quito.
- OMS. (2023). *Código de prácticas de higiene para los alimentos*. Organización Mundial de la Salud: [www.who.int](http://www.who.int)
- OTI. (2022). *Seguridad y Salud en el trabajo: Un enfoque ergonómico-*. Ginebra.
- Partners, T. I. (2023). Tendencia del mercado de mobiliario educativo modular. *Análisis del Mercado Global*.
- Pazmiño, D. J. (2011). *Diseño de mobiliario modular multifuncional para mejorar la organización del aula de pre básica del Centro de Desarrollo Infantil de la Escuela Colombia ubicada en la parroquia de Alóag*. Quito.
- Plásticos Rival. (2025). *Especificaciones Técnicas para lockers escolares*. Guayaquil.
- Región, C. (2024). Importancia del mobiliario escolar en los entornos educativos. *Revista de infraestructura Educativa*, 1 - 8.
- Salazar, F., & Pérez, G. (2023). *Diseño funcional de espacios de aprendizaje práctico*. Técnica Andina.
- Tabervall, C. (2025). Psicología del espacio educativo y su impacto en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Pedagogía*, 1 - 15.
- The Insight Partners. (2023). \*Mercado de mobiliario educativo: informe de investigación 2022-2030\*.
- UNESCO. (2023). *Diseñando espacios de aprendizaje para el futuro*. <https://unesdoc.unesco.org/>

## ANEXOS

Modelos y medidas de los casilleros.

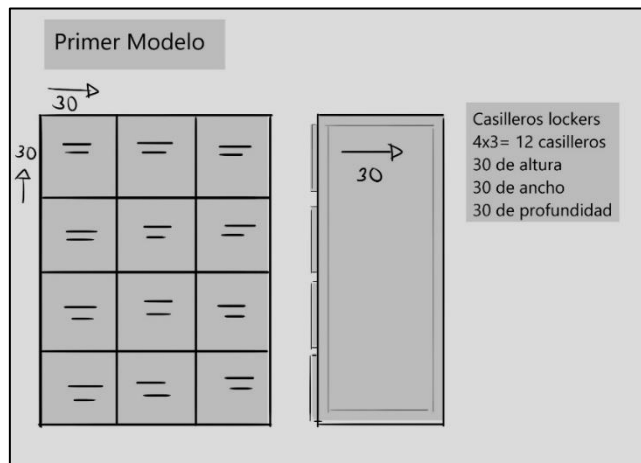


Figura 1. Primer modelo de Lokers.

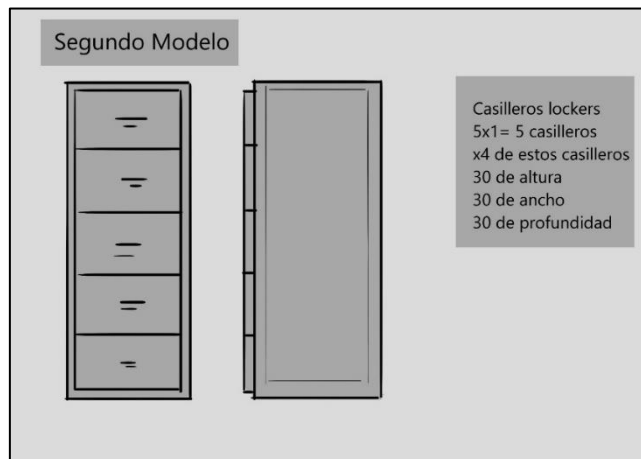


Figura 2. Segundo modelo de Lokers.

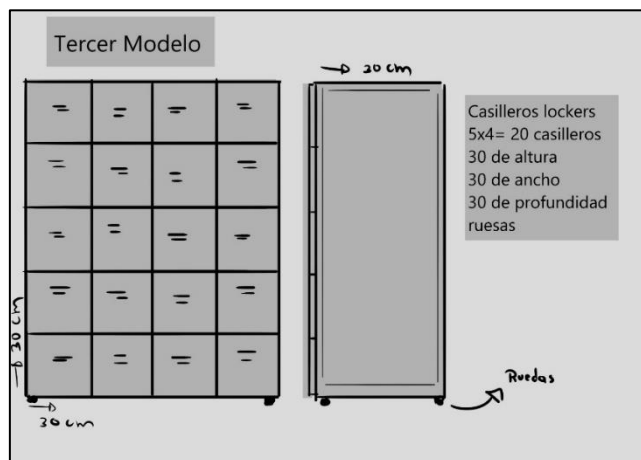


Figura 3. Tercer modelo de Lokers.

## Construcción del armario



**Figura 4.** Armado de los lockers