



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Título:

**IMPLEMENTACIÓN DE PROCESADOR DE ALIMENTOS PARA
REALIZAR LAS PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE
GASTRONOMÍA EN LA EXTENSIÓN PEDERNALES**

Autora:

Tamayo Álava Angela Maricela

Tutor(a)

Ing: Isidro Alcívar, Mgs

Unidad Académica:

Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica Educación
virtual y otras modalidades de estudio.

Carrera:

Tecnología Superior en Gastronomía

Pedernales, 2024

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

El tribunal evaluador Certifica:

Que el trabajo de fin de carrera modalidad Proyecto Integrador titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN TRITURADOR DE ALIMENTOS PARA REALIZAR LAS PRÁCTICAS EN LA CARRERA DE GASTRONOMÍA EN LA EXTENSIÓN PEDERNALES". Realizado y concluido por la estudiante, Angela Maricela Tamayo Alava.

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

Pedernales, 13 de febrero del 2025.

Para dar testimonio y autenticidad firman:



Ing. Derli Alava Rosado, PhD.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Lcd. Eliana Mera, Mg
Miembro del tribunal



Dr. Felix Pastrán
Miembro del tribunal

CERTIFICACION DEL TUTOR

ING: Isidro Alcívar MSC; docente de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, en calidad de Tutor(a).

CERTIFICO:

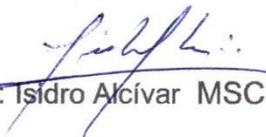
Que el presente proyecto integrador con el título: "IMPLEMENTACIÓN DE PROCESADOR DE ALIMENTOS PARA REALIZAR LAS PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE GASTRONOMÍA EN LA EXTENSIÓN PEDERNALES" ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, está listo para su presentación y apto para su defensa.

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

Tamayo Álava Angela Maricela

Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Pedernales, 13 febrero 2025 .


ING: Isidro Alcívar MSC
TUTOR(A)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe la presente:

Tamayo Álava Angela Maricela

Estudiante de la Carrera de **Tecnología Superior en Gastronomía**, declaro bajo juramento que el presente proyecto integrador cuyo título: "IMPLEMENTACIÓN DE PROCESADOR DE ALIMENTOS PARA REALIZAR LAS PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE GASTRONOMÍA EN LA EXTENSIÓN PEDERNALES", previa a la obtención del Título de Tecnólogo 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.

Pedernales, 13 de febrero 2025

Tamayo Álava Angela Maricela

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a mi Padre Celestial, quien con su infinita gracia y fortaleza me ha permitido llegar hasta este momento, guiándome y sosteniéndome a pesar de las dificultades y desafíos que se han presentado en el camino. A mis padres, gracias por su apoyo incondicional, por su amor y afecto, que han sido un pilar fundamental en mi vida. A mi esposo, mi compañero de vida, agradezco profundamente su amor y apoyo constante; su presencia ha sido una fuente de motivación y alegría, y quiero que sepa cuánto lo amo.

A mis hijos, mi mayor inspiración, les doy las gracias por ser mi motor para continuar y dar lo mejor de mí. Ellos me impulsan a ser un ejemplo digno para que, en el futuro, se sientan orgullosos de quien soy y de lo que he logrado.

Finalmente, mi gratitud también se extiende a los licenciados que me han guiado con sus enseñanzas y paciencia, aportando su conocimiento y sabiduría en cada etapa de este proceso. Que sea Dios quien ilumine mis pasos en este nuevo camino, dándome la fortaleza y la sabiduría para continuar avanzando.

Maricela Tamayo

DEDICATORIA

Esa dedicatoria va primeramente a mi padre celestial que está en el cielo que gracias a él que me da fuerza de continuar a pesar de las dificultades de los problemas estoy aquí, también doy gracias a mis papás que han estado apoyándome con su afecto y su amor a mi esposo Gracias por apoyarme con su amor quiero que sepa que lo amo, también doy gracias a Dios por mis hijos que son mi motor para seguir adelante y darles el mejor ejemplo para que ellos se sientan en un futuro orgullosos de mí Gracias también a los licenciados por sus enseñanzas y por su paciencia, que sea Dios quien me guíe en este nuevo caminar.

Maricela Tamayo

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo implementar un procesador de alimentos en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. La falta de esta herramienta limita las prácticas académicas, afectando la optimización de procesos, la aplicación de técnicas avanzadas y la seguridad alimentaria. Este equipo permitirá a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas esenciales para su formación profesional.

La metodología aplicada incluye tres pasos: en primer lugar, una investigación técnica para identificar las especificaciones del procesador, considerando aspectos como potencia, capacidad y materiales. En segundo lugar, un estudio de mercado que evaluó diferentes proveedores, priorizando la relación calidad-precio, garantía y disponibilidad inmediata. Finalmente, se realizó la adquisición e instalación del procesador, seguida de pruebas de funcionamiento para verificar su operatividad.

Los resultados demostraron que el equipo seleccionado cumple con los estándares requeridos, optimizando el tiempo y la calidad en las prácticas. Se concluye que la implementación del procesador mejora significativamente el aprendizaje práctico de los estudiantes y responde a las demandas del mercado gastronómico actual, asegurando una formación alineada con las tendencias y exigencias de la industria.

PALABRAS CLAVE

Procesador de alimentos, laboratorio de gastronomía, formación práctica, tecnología en gastronomía.

ABSTRACT

This project aims to implement a food processor in the gastronomy laboratory of the Pedernales Extension of the Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. The absence of this tool limits academic practices, affecting the optimization of processes, the application of advanced techniques and food safety. This equipment will allow students to develop practical skills essential for their professional training.

The methodology involved three steps: first, a technical investigation to identify the specifications of the processor, considering aspects such as power, capacity and materials. Second, a market study where different suppliers were evaluated, prioritizing the balance between quality, price, guarantee and immediate availability. Finally, the processor was acquired and installed, followed by functionality tests to ensure its operability.

The results showed that the selected equipment meets the required standards, optimizing times and quality in laboratory practices. It is concluded that the implementation of the processor significantly improves the practical learning of students and meets the demands of the current gastronomic market, ensuring training aligned with industry trends and requirements.

KEYWORDS

Food processor, gastronomy laboratory, practical training, gastronomy technology.

ÍNDICE

CERTIFICACION DEL TUTOR.....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	II
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	III
AGRADECIMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	IV
RESUMEN	¡Error! Marcador no definido.
PALABRAS CLAVE	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT	V
KEYWORDS	V
ÍNDICE.....	VI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VII
ÍNDICE DE TABLAS	VII
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. PROBLEMA.....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. METODOLOGÍA	5
1.4.1. Procedimiento.....	
1.4.2. Técnicas	6
1.4.3. Métodos.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. DEFINICIONES	
2.2. ANTECEDENTES.....	14
2.3. TRABAJOS RELACIONADOS	15
CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA PROPUESTA	18
3.1. OBJETIVO 1	18
3.2. OBJETIVO 2	19
3.3. OBJETIVO 3.....	24

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
4.1. CONCLUSIONES.....	27
4.2. RECOMENDACIONES	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS.....	30

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Hilo Conductor.....	8
Ilustración 2. Diagrama de procesos.	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ficha de Observación.	18
Tabla 2. Ficha de observación	19
Tabla 3: Ficha de observación	21
Tabla 4. Lista de proveedores.....	22
Tabla 5. Elección de proveedores.....	23

generación de conocimiento y al desarrollo y aprendizaje de nuevas técnicas culinarias como lo indica Tarrasó & Ruíz, (2019). “Los conocimientos gastronómicos pueden generar un importante impacto positivo en la sociedad, gracias precisamente a su singularidad”. Además, refuerza el compromiso de la institución con la formación de profesionales altamente capacitados y preparados para liderar la industria gastronómica del futuro.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La gastronomía moderna exige precisión y eficiencia en la preparación de los alimentos, especialmente en un entorno de aprendizaje como es el laboratorio de la carrera de gastronomía de la Extensión Pedernales, donde la experimentación y la innovación son fundamentales. Como señala Myhrvold & Bilet, (2015) “La tecnología ha transformado la forma en que cocinamos, y las herramientas de precisión son esenciales para alcanzar nuevos niveles de creatividad y control en la cocina”. Un procesador de alimentos, con su capacidad para realizar tareas repetitivas y de manera uniforme, se convierte en una herramienta indispensable en este argumento.

Además de la precisión, la seguridad alimentaria también es una prioridad en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales, el procesador de alimentos, al minimizar el contacto manual con los ingredientes, reduce el riesgo de contaminación cruzada. Según Organización Mundial de la Salud, (2006), “La separación de alimentos crudos y cocidos es esencial para prevenir la propagación de bacterias dañinas”. Un procesador de alimentos, con sus diferentes accesorios y funciones contribuye notablemente a lo que se menciona en el artículo.

Estudios recientes respaldan la importancia de la tecnología en la formación de gastronomos como lo mencionan Barcelona Culinary Hub, (2023). “La tecnología gastronómica es una herramienta muy útil que se utiliza para innovar y mejorar en la preparación, distribución y atención al cliente en la industria gastronómica”. Por lo tanto, la implementación de una procesadora de alimentos en la carrera de gastronomía de la Extensión Pedernales, como parte de esta modernización, alinea la formación académica con las demandas del mercado laboral.

La implementación de un procesador de alimentos en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales trasciende más allá de la adquisición de un equipo tecnológico de prácticas, permite a los estudiantes de las futuras promociones explorar nuevas técnicas culinarias, optimizar procesos en sus

preparaciones y desarrollar habilidades que serán valoradas en su futuro profesional.

La gastronomía es una disciplina en constante evolución, y la formación de los futuros gastrónomos debe reflejar esta dinámica. La incorporación de un procesador de alimentos en el laboratorio de gastronomía brinda a los estudiantes una ventaja competitiva en el mercado laboral. Al dominar el uso de esta herramienta, estarán mejor preparados para enfrentar los desafíos de la industria y contribuir en el desarrollo de la gastronomía en el país.

A continuación, se presenta un detalle de los capítulos del informe técnico.

CAPÍTULO I: Empieza con la introducción, problema y su respectiva pregunta a resolver, justificación, objetivos tanto general como específicos, en la metodología se explica los procedimientos, técnicas y métodos utilizados.

CAPÍTULO II: Se presenta el marco teórico relacionado con el tema de la propuesta a través de un hilo conductor y sus definiciones; antecedentes y trabajos relacionados para este proyecto.

CAPÍTULO III: Se desarrolla la propuesta, tomando en cuenta los tres objetivos de este informe.

CAPÍTULO IV: Se evidencia las conclusiones y recomendaciones finales a las que se llegó con este trabajo de investigación.

1.1. PROBLEMA

En el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales, actualmente no cuenta con un procesador de alimentos que representa un obstáculo importante en los aprendizajes requeridos durante las prácticas. Esta carencia limita a los estudiantes experimentar con técnicas avanzadas, optimizar procesos y garantizar la seguridad alimentaria en sus preparaciones. Para el desarrollo del siguiente estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿La implementación de una procesadora de alimentos mejorará la realización de las prácticas en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Desde una perspectiva académica, la incorporación de un procesador de alimentos en el laboratorio de gastronomía es muy importante para alinear la formación de los estudiantes con las demandas de la industria culinaria de vanguardia, esta herramienta permitirá la enseñanza y práctica de técnicas avanzadas, fomentando la innovación y la creatividad. Como señala Jimenez, (2016). "La tecnología aplicada a la gastronomía nos permite comer de forma más saludable, nos facilita la elaboración de recetas en nuestra cocina y nos permite disfrutar de la comida de una manera distinta". (p.s/n).

La tecnología desempeña un papel cada vez más importante en la gastronomía moderna, y el procesador de alimentos es un ejemplo claro de ello. Su implementación en el laboratorio de gastronomía no solo familiarizará a los estudiantes con herramientas de vanguardia, sino que también permite optimizar procesos, mejorar la eficiencia y garantizar la consistencia de sus preparaciones en futuras prácticas.

Como sabemos la adquisición de un procesador de alimentos se alinea directamente con la línea de investigación institucional enfocada en la innovación y la excelencia de la formación gastronómica, esta herramienta no solo fortalece la capacidad de investigación del laboratorio, sino que también contribuye a la

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Implementar un procesador de alimentos para la realización de las prácticas en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales.

1.3.2. Objetivos específicos

- Investigar las especificaciones básicas y técnicas de los procesadores de alimentos con los requerimientos necesarios para el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales.
- Realizar cotizaciones para identificar a los proveedores óptimos para la implementación de una procesadora de alimentos que cumpla con los estándares de calidad y seguridad para un laboratorio gastronómico.
- Ejecutar una prueba de funcionamiento con una preparación culinaria en el laboratorio de gastronomía

1.4. METODOLOGÍA

Paso 1. Investigación y definición de requerimientos.

Como primer paso, es fundamental realizar un análisis a profundidad de las necesidades específicas del laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales. Se procederá a investigar las especificaciones técnicas de los procesadores de alimentos. Se definirán criterios como potencia, capacidad, materiales, funciones y seguridad. Los resultados de esta investigación se documentarán en la ficha técnica detallada, el cual servirá como base para la implementación de este.

Paso 2. Estudio de mercado y selección de proveedores.

Una vez que defina los requerimientos técnicos necesarios para la carrera de gastronomía, se iniciará con la búsqueda de proveedores. Consultando en locales físicos y virtuales, además de solicitar cotizaciones e investigando la reputación de cada proveedor en el mercado, Se va a elegir tres proveedores los

cuales van a ser evaluados cuidadosamente, comparando especificaciones técnicas, precios, garantías y servicios de envío con el fin de tomar una decisión objetiva, se elaborará una matriz de comparación que permita elegir un proveedor en base a los criterios establecidos. Finalmente, se seleccionará al proveedor que ofrezca a la mejor relación calidad-precio y cumpla con todos los requisitos.

Paso 3. Prueba de funcionamiento y entrega de implementación.

Una vez adquirido el procesador de alimentos para la carrera de gastronomía de la Extensión Pedernales, se realizará una prueba de funcionamiento del equipo seleccionado. Para ello se preparará el laboratorio de gastronomía para una prueba de funcionamiento con una preparación culinaria, con el objetivo de evaluar el rendimiento del equipo en términos de velocidad, eficiencia, calidad del resultado y facilidad de uso. Los resultados de estas pruebas se documentarán en un informe detallado, el cual servirá para determinar si el equipo cumple con las expectativas y los requisitos establecidos. Si los resultados son satisfactorios, se procederá a la entrega formal del equipo y a su puesta en marcha definitiva.

1.4.1. Técnicas

Observación

La observación es una herramienta poderosa para la investigación, que permite obtener datos ricos y detallados sobre fenómenos complejos.

Como lo afirman en el siguiente texto:

La observación es un proceso cuya función primera e inmediata es recoger información sobre el objeto que se toma en consideración. Esta recogida implica una actividad de codificación: la información bruta seleccionada se traduce mediante un código para ser transmitida a alguien (uno mismo u otros).

La observación es un objetivo que hay que conseguir o una aptitud que hay que desarrollar: aprender a observar; desarrollar el sentido de la observación. (Fabbri, 2016, pp 3-4)

Durante este proyecto integrador la investigación se inició con la técnica de observación en el laboratorio de gastronomía. Durante esta fase, se examinaron diversos aspectos, desde la infraestructura hasta la disponibilidad de recursos. Se utilizó una ficha de observación para registrar las condiciones del laboratorio, permitiendo un análisis posterior más preciso y objetivo.

1.4.2. Métodos

El método deductivo como lo afirma Palmero (2021).

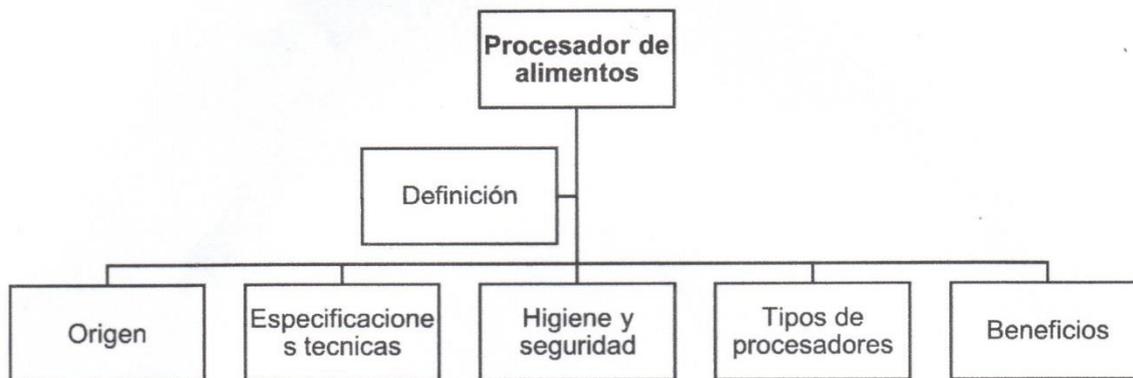
El método deductivo es aquel en el que el proceso de aprendizaje se mueve de lo más general a lo más específico, es decir, parte de las reglas que articulan la lengua meta a la aplicación de dichas reglas en la producción de textos en la nueva lengua. (p. 18)

El método deductivo es crucial en este proyecto de implementación porque permite aplicar principios generales a casos específicos. Partiendo de teorías, normas y conocimientos preexistentes sobre la tecnología en los alimentos, higiene, seguridad y gestión de alimentos. En base a el método deductivo se toman decisiones informadas para el diseño, la selección de equipos, la distribución del espacio y la implementación de procesos eficientes y seguros en la procesadora de alimentos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. HILO CONDUCTOR.

Grafico 1. Hilo Conductor



Fuente: Elaboración propia (2024)

2.1.1. Definición

Según Bosch (2021) define al procesador de alimentos como:

Un procesador de alimentos es un electrodoméstico de cocina versátil que te ayuda a preparar alimentos de muchas maneras. Puede picar, rebanar, rallar, moler, triturar y mezclar ingredientes de forma rápida y eficiente. Esto lo convierte en una herramienta esencial para ahorrar tiempo y esfuerzo en la cocina, ya sea para tareas cotidianas o para recetas más elaboradas. (p.1)

Al investigar sobre la procesadora de alimentos se destaca su versatilidad ya que puede hacer distintas actividades de manera eficiente y rápida.

2.1.2. Origen.

Los procesadores de alimentos tienen muchos años en las cocinas de cada laboratorio gastronómico y los hogares de todo el mundo su historia se remonta al siglo pasado como lo menciona Conty (2020):

La aparición del procesador de alimentos está vinculada a los cambios en el estilo de vida, la falta de tiempo y la tecnificación de las cocinas que se produjeron a partir de la II Guerra Mundial. El objetivo era mecanizar las tareas repetitivas de la preelaboración de los alimentos. El primer robot de cocina que reunía varias funciones, la Kenwood A200, fue diseñado en 1947 por el inventor británico Kenneth Wood. Fue el antecedente de la Kenwood Chef, lanzada al mercado en 1950 (Ver Batidora de sobremesa). Se presentó como un *food mixer*, con toda una variedad de accesorios intercambiables, como un exprimidor, rueda de amasar, molinillo, abrelatas, cortador, mezclador y centrifugadora. (p.1)

2.1.3. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas de un procesador de alimentos pueden variar mucho según el modelo y la marca. Sin embargo, se realizó una indagación en línea sobre un procesador que se adapta a las necesidades de la carrera la cual cuenta con las siguientes especificaciones técnicas.

- Producción media de 100 kg/h
- Motor de 3/4 h.p con voltaje a 110 v
- Discos revestidos en acero inoxidable
- Fácil operación y máximo rendimiento
- Viene con 1 disco de corte (Julianas) de 1 mm, 1 disco de corte (Julianas) de 2 mm, 1 disco de rayado de 3mm, 1 disco de rayado de 4 mm, 1 disco de rayado de 7 mm, 1 disco expurgador plástico y 1 empujador plástico.
- Tapa de seguridad con sensores que al abrirse en funcionamiento el equipo se apaga.
- Estructura en aluminio anodizado
- Frecuencia 60 hz, voltaje 110 v
- Consumo de 0.36 Kw/h, peso 25 kg, rotación del disco 1400 rpm.
- 5 Discos.

Dimensiones del equipo: Alto: 36.5 cm, Ancho: 19,5 cm, Fondo: 36,5 cm.
(Zingal , 2021, pp 1)

2.1.4. Higiene y seguridad

La higiene y seguridad en el uso de un procesador de alimentos es crucial para prevenir accidentes y la contaminación de los alimentos.

Tal como nos indican en el libro de, Armendáriz (2016)

Higiene:

Limpieza antes y después de usar: Lava todas las partes desmontables del procesador con agua caliente y jabón después de cada uso. Asegúrate de secarlas completamente antes de guardarlas. Los restos de alimentos pueden albergar bacterias y causar contaminación cruzada, por lo que es fundamental limpiar el procesador de alimentos a fondo después de cada uso.

Desinfección regular: Periódicamente, desinfecta las piezas del procesador con una solución de agua y cloro o un desinfectante apto para uso alimentario.

Almacenamiento adecuado: Guarda el procesador y sus accesorios en un lugar limpio y seco.

Seguridad:

Leer el manual de instrucciones: Familiarízate con las instrucciones del fabricante antes de usar el procesador.

Mantener las manos alejadas de las cuchillas: Utiliza siempre el empujador de alimentos para introducir los alimentos en el procesador. Nunca introduzcas las manos o dedos en el recipiente mientras esté en funcionamiento.

Apagar y desenchufar: Asegúrate de que el procesador esté apagado y desenchufado antes de desmontarlo o limpiarlo.

No sobrecargar el procesador: Respeta la capacidad máxima del recipiente y no sobrecargues el procesador con demasiados alimentos.
(p.45)

2.1.5. Tipos de procesadores.

Los procesadores de alimentos son electrodomésticos muy versátiles que te pueden ayudar a ahorrar tiempo y esfuerzo en las prácticas de laboratorio. Existen varios tipos, cada uno con sus propias características y funciones, como los que menciona Guzmán (2021):

- **Según su tamaño y capacidad:**

Mini procesadores: Son compactos y perfectos para pequeñas cantidades de alimentos, ideales para preparar salsas, picar frutos secos o hierbas aromáticas



MINI PROCESADOR

Procesadores medianos: Son los más comunes, con capacidades entre 5 y 9 tazas. Suelen incluir varios accesorios para cortar, rallar, triturar y amasar.



PROCESADOR MEDIANO



- **Según su funcionalidad:**

Procesadores básicos: Incluyen funciones básicas como picar, triturar y rebanar. Son ideales para tareas sencillas.

Procesadores multifunción: Además de las funciones básicas, pueden amasar, batir, emulsionar, extraer jugos, moler carne, etc. Son más versátiles y permiten realizar una gran variedad de preparaciones.

Robots de cocina: Son los más completos, ya que combinan las funciones de un procesador de alimentos con las de una olla programable. Permiten cocinar, hornear, guisar, etc. (p.1-5)



2.1.6. Beneficios

Los procesadores de alimentos ofrecen una serie de beneficios que facilitan la preparación de alimentos y amplían las posibilidades culinarias como lo menciona Castillo (2019).

La primera ventaja es que se sustituyen algunas tareas manuales en la elaboración. A pesar de ello, la industria sigue contando con personal para operar la automatización de los equipos que procesan los alimentos.

Otro avance significativo es que las máquinas automatizadas operan con instrucciones precisas, y no se detienen a clasificar, por ejemplo, de manera manual los alimentos, toda vez que esta labor requiere mucho tiempo en la organización del personal. Esto aunado a que la clasificación de alimentos de manera manual resulta poco atractiva para los trabajadores.

No obstante, la automatización requiere, por parte de las empresas, el compromiso de sostenibilidad y rentabilidad, amén de las condiciones de seguridad para que sea viable.

Existen otras ventajas que proporciona la automatización industrial de alimentos. Entre ellas se encuentran la seguridad de los alimentos, la protección de la marca con estándares de calidad, lo que se traduce en protección a los consumidores.

Asimismo, brinda mayor rendimiento y más beneficios, toda vez que se pueden controlar los niveles de desperdicios de alimentos o mermas, lo que también se deriva en ahorro económico. Por ende, tanto los costos de mano de obra como los problemas de personal se reducen. (p.1)

2.2. ANTECEDENTES

La Extensión Pedernales de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí (ULEAM) fue creada con el objetivo de llevar educación superior de calidad a la zona norte de la provincia. Surge como respuesta a la necesidad de formar profesionales competentes que contribuyan al desarrollo local y regional, especialmente tras el terremoto del 2016 que afectó gravemente a Pedernales. La extensión se enfoca en carreras pertinentes a las necesidades del cantón, con énfasis en áreas como turismo, administración, y gestión ambiental. Busca ser un motor de desarrollo social y económico, promoviendo la investigación, la vinculación con la comunidad y la innovación para mejorar la calidad de vida de la población. (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2012, p.1)

Desde enero de 2020, bajo el liderazgo del Ing. Cristian Mera Macías y con el apoyo de docentes y funcionarios de la ULEAM, se iniciaron los proyectos para establecer la Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica (UAFTT) y crear la carrera de Tecnología Superior en Riego y Producción Agrícola. La UAFTT se ha ubicado en el Campus Tosagua de la Extensión Chone, aunque se planea ofrecer estas carreras en los diversos campus de la universidad. (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2012, p.2)

La UAFTT fue creada con el objetivo de satisfacer las necesidades de formación técnica y tecnológica, enfatizando en el "saber hacer" para responder a las demandas de la sociedad. Se han diseñado varias carreras tecnológicas innovadoras y pertinentes para los territorios en los que la ULEAM tiene influencia. Además, se está llevando a cabo un trabajo coordinado con diferentes facultades y extensiones para ofrecer una variedad de programas educativos que sean relevantes y adecuados a las necesidades de los diversos territorios. Actualmente Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, Educación Virtual y Otras Modalidades de Estudio (UNITEV). (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2020, p.1)

2.3. TRABAJOS RELACIONADOS

Los procesadores de alimentos también son populares en Europa, tanto en los hogares como en los entornos profesionales, ya que el mismo se utiliza para una amplia variedad de tareas, Santos (2022) en un estudio realizado en la Universidad de Catalunya, España indica lo siguiente:

El procesador de alimentos es un electrodoméstico usado en multitud de tareas repetitivas durante el proceso de preparación de la comida. Son parecidos a las licuadoras en muchos aspectos, pero difieren en las cuchillas y discos intercambiables en lugar de una cuchilla fija, lo que los hace instrumentos versátiles para elaborar multitud de platos diferentes.

Las principales marcas en este panorama son Vorwerk con Thermomix, Moulinex con Maxichef, Taurus con Mycook, Kenwood con KCook, Cecotec con Mambo, y hasta la conocida empresa de supermercados Lidl con su Monsieur Cuisine.

La mayor parte de estos aparatos poseen funciones muy parecidas, y destacan en detalles como la conectividad y la transformación digital que van adquiriendo versión tras versión. Normalmente suelen abarcar las funciones de cocer al vapor, hornear, freír, amasar masa, trocear, preparar purés y sopas, realizar recetas y menús elaborados de forma ágil, integración de báscula y temporizadores. Y actualmente presentan conectividad WiFi, sistemas de aplicaciones desarrolladas por cada fabricante y un consumo energético eficiente. (p.17-18)

La creciente demanda de electrodomésticos multifuncionales y que ahorren tiempo ha contribuido a la popularidad de los procesadores de alimentos en el continente. Además, la disponibilidad de una amplia gama de accesorios y funciones ha aumentado aún más su versatilidad y atractivo para los consumidores europeos en sus laboratorios gastronómicos y hogares.

En América los procesadores de alimentos han encontrado también un lugar importante en las cocinas, claro que en unos países más que en otros por la

globalización y el nivel socioeconómico, pero en conjunto todos buscan mejorar la manipulación de alimentos y optimizar los procesos, un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Bucaramanga en Colombia realizado por Lewis et al., (2023):

La versatilidad del procesador de alimentos lo hace atractivo para la preparación de platillos típicos de la región, desde el guacamole mexicano hasta el ceviche peruano, facilitando tareas como picar, moler y mezclar ingredientes. A pesar de su utilidad, la adopción del procesador de alimentos en América aún enfrenta desafíos como el costo y la preferencia por métodos de preparación tradicionales, especialmente en zonas rurales. Sin embargo, la creciente popularidad de la cocina gourmet y la búsqueda de electrodomésticos que ahorren tiempo impulsan su uso en Colombia.

En Bucaramanga se utilizan los procesadores de alimentos para flexibilizar el procesamiento de materia prima con el fin de aumentar factores como calidad, nivel de producción y garantizar a los empleados seguridad laboral. Dentro de la etapa de procesamiento de materia prima en el sector alimenticio se encuentran labores como la recolección, corte, despulpado, manipulación, entre otras, que permiten obtener finalmente un producto para su comercialización. (p.10)

En Ecuador no se encuentran muchos trabajos que hablen en específico sobre las funciones y beneficios de los procesadores de alimentos pero cabe recalcar estudios que han buscado mejoras en la gastronomía ecuatoriana a través de los procesadores de alimentos como el estudio de, Gavilanes (2018) que indica lo siguiente:

Los procesadores de alimentos son un conjunto de industrias que se encargan de la elaboración de productos alimenticios, desde la adquisición de materia prima hasta la transformación de dicha materia prima en un producto final para el consumo humano o animal. Estas industrias desempeñan un papel crucial en la economía ecuatoriana, ya

que generan empleos y satisfacen la demanda de productos alimenticios de la población. Además, deben cumplir con estrictas normas de higiene y seguridad para garantizar la calidad y la inocuidad de los alimentos.
(p16)

Este párrafo describe con precisión el rol esencial que juegan los procesadores de alimentos en Ecuador. No solo se limita a la producción, sino que abarca toda la cadena, desde la obtención de la materia prima hasta la entrega del producto final al consumidor.

Encontrar información específica sobre trabajos realizados sobre procesadores de alimentos en Manabí puede ser un poco complicado, ya que no es un tema de investigación tan común como otros dentro del sector alimenticio, por lo que de acuerdo a investigaciones realizadas mediante medios del internet, bibliotecas, revistas y artículos no pude conseguir información sobre este tema.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1. Paso 1

La adquisición de un procesador de alimentos para el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales se justifica por la necesidad de brindar a los estudiantes acceso a herramientas modernas y eficientes que les permitan desarrollar habilidades prácticas en la preparación de alimentos. Este equipo no solo optimizará el tiempo en la elaboración de recetas, sino que también facilitará el aprendizaje de técnicas culinarias avanzadas, como la emulsificación, el amasado y la elaboración de salsas, cruciales en la formación de profesionales gastronómicos competitivos. Además, la incorporación de este procesador permitirá diversificar las preparaciones, fomentando la creatividad e innovación en los estudiantes.

Tabla 1. Ficha de Observación.

<p style="text-align: center;">Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí “Extensión Pedernales” Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, Educación Virtual y Otras Modalidades de Estudio</p>
<hr/>
<p>Carrera: Gastronomía</p>
<p>Título: Implementación de un procesador de alimentos para el desarrollo de practicas de laboratorio en la Extensión Pedernales</p>
<p>Autora: Tamayo Maricela</p>
<p>Objetivo: Investigar sobre el procesador de alimentos adecuado para la implementación de este.</p>
<p>Lugar: Puntos de venta en Pedernales y sitios web que ofrezcan estos procesadores.</p>
<p>Desarrollo: Para asegurar la elección del equipo adecuado, se buscó un procesador de alimentos con una capacidad de al menos 5 tazas, potencia mínima de 500 watts y funciones que incluyan rebanar, picar, triturar y emulsionar. Se dio prioridad a modelos fabricados con materiales de alta</p>

calidad, como acero inoxidable, que garanticen durabilidad e higiene. Se realizó una exhaustiva comparación de modelos de diferentes marcas, como KitchenAid, Oster, Cuisinart y Hamilton Beach, considerando aspectos como la relación calidad-precio, la garantía ofrecida y la disponibilidad de servicio técnico local.

Observaciones: Para esta investigación se visitó distintos establecimientos y se hizo consulta a personal capacitado en el tema.

Fuente. Elaboración propia (2024)

3.2. Paso 2

Teniendo en cuenta el procesador adecuado para las prácticas en el laboratorio de gastronomía se toma en cuenta lo necesario para su implementación, para que el mismo funcione con todas las medidas de seguridad, y sea eficiente para el laboratorio.

En este orden de ideas se presenta a continuación la ficha técnica de un procesador adecuado para la implementación del cual se adquirieron los datos en una visita vía web realizada al establecimiento Terminallex.

Tabla 2. Ficha de observación

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
“Extensión Pedernales”

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

Carrera: Gastronomía

Título: Implementación de un procesador de alimentos para el desarrollo de prácticas de laboratorio en la Extensión Pedernales

Autora: Tamayo Maricela

Objetivo: Dar a conocer un procesador de alimentos adecuado para la implementación

Lugar: Pagina web de la tienda Terminallex

Desarrollo: Este picador de alimentos compacto y liviano de 5 tazas es ideal para el uso diario y ofrece infinitas opciones frescas para picar, batir, mezclar y hacer puré rápidamente, además Pica fácilmente frutas y verduras frescas, bate mantequilla o crema batida, pica perejil, cebollino o ajo, todo para optimizar el proceso de los alimentos.



PROCESADOR DE ALIMENTOS

Observaciones: Entre sus especificaciones técnicas mas importantes encontramos que necesita voltaje 120-220, tiene una potencia de 250w y la capacidad de su bol de es de 1,87 lt.

Fuente. Elaboración propia (2024)

Además se realiza la observación de los otros dos proveedores registrado en la siguiente ficha de observación.

Tabla 3: Ficha de observación

Tabla 3: Ficha de observación

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
“Extensión Pedernales”

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

Carrera: Gastronomía

Título: Implementación de un procesador de alimentos para el desarrollo de prácticas de laboratorio en la Extensión Pedernales

Autora: Tamayo Maricela

Objetivo: Dar a conocer un procesador de alimentos adecuado para la implementación

Lugar: Pagina web de la tienda Tiendamía y el local físico importadora “Castro”

Desarrollo: Se investiga en tiendamía los procesadores con los que cuentan del cual se obtiene que cuentan con una alta variedad de procesadores ya que son importadores directos de Estados Unidos, por lo cual se considera que es optimo el mismo que se detallo anteriormente en Terminalex.

En la Importadora “Castro” Pedernales encontramos una variedad de procesadores diferentes a los de la tienda anterior mismos que cuentan con entrega inmediata al encontrarse en el mismo cantón de la implementación y garantía extendida.



Observaciones: El procesador de la importadora Castro en la marca Castell cuenta con las siguientes especificaciones: Procesador de alimentos 2vl+pulso 1200 watts cuchilla de acero 110v-60Hz.

Fuente: Elaboración propia (2024)

3.2.1. Investigación de proveedores

Esta da inicio en los negocios locales de Pedernales, para dar paso a Termalimex una tienda física en Quito y Guayaquil pero que también cuenta con tienda online en la web los cuales tienen una amplia gama de productos gastronómicos, por lo cual para dar cumplimiento a el segundo objetivo se realizó una investigación de los posibles proveedores con sus especificaciones técnicas y costos.

Tabla 4. Lista de proveedores.

N°	Proveedores	Descripción	Precio
1°	Termalimex	Procesador de Alimentos KITCHEN AID de 5Tz color rojo.	\$140
2°	Tiendamia	Procesador de alimentos Black-Deckerde alimentos 3 en 1 de fácil montaje, 8 tazas, hoja en S de acero inoxidable, fácil de limpiar, controles con panel táctil, color negro	\$120
3°	Importadora Castro Pedernales	Procesador de alimentos Castell 2 vl + pulso 1200 watts cucuhilla de acero color negro.	\$100

Fuente. Elaboración propia (2024)

3.2.2. Elección de proveedor.

Tabla 5. Elección de proveedores.

N°	Proveedor	Disponibilidad	Diseño Solicitado	Garantía	Valor
1	Termalimex	En 2 meses	Cumple	6 meses	\$140
2	Tiendamia	En 15 días	Cumple	No incluye	\$120
3	Importadora castro Pedernales	Inmediata	Cumple	1 año	\$100

Fuente. Elaboración propia (2024)

En base a la tabla de proveedores se elige realizar la implementación por medio del proveedor local (importadora castro Pedernales), por las siguientes razones:

La elección de la Importadora Castro Pedernales para la adquisición del procesador de alimentos se fundamenta en la combinación de tres factores clave: inmediatez, garantía y economía. Su capacidad de entrega inmediata del equipo permite una rápida puesta en marcha del mismo en el laboratorio, evitando retrasos en el desarrollo de las prácticas de gastronomía. Además, la garantía de un año ofrece mayor seguridad y respaldo ante posibles fallas, lo cual resulta crucial para la inversión en un equipo esencial para el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, se justifica la no adquisición con los otros proveedores, por las siguientes razones:

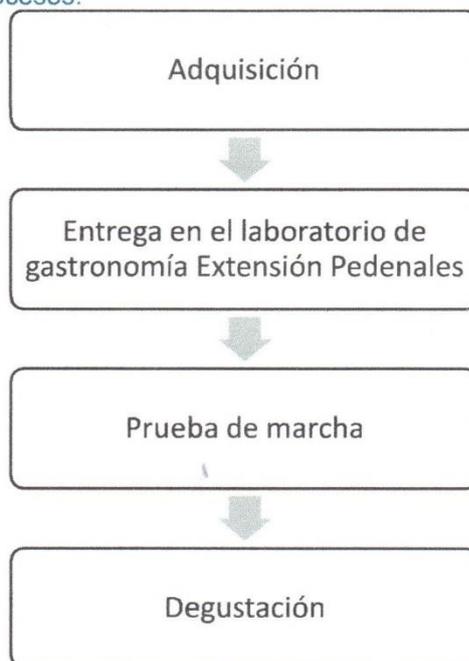
Si bien Termalimex y Tiendamia ofrecen procesadores de alimentos que cumplen con las especificaciones técnicas, presentan desventajas significativas que las descartan como opciones óptimas. Termalimex, con una demora de dos meses en la entrega, retrasaría la implementación del equipo en el laboratorio, perjudicando el desarrollo de las actividades académicas. Tiendamia, aunque con un plazo de entrega más corto, no ofrece garantía para el producto, generando incertidumbre sobre la durabilidad y el respaldo técnico del equipo. Ambas opciones, además, presentan precios superiores a los de la Importadora Castro.

3.3. Paso 3

Para realizar la implementación de el procesador de alimentos en el laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales, se realiza la compra para finalmente dar cumplimiento al tercer objetivo mismo que se describe en el siguiente diagrama.

3.3.1. Diagrama de procesos.

Grafico 2. Diagrama de procesos.



Fuente. Elaboración propia (2024)

3.3.2. Adquisición

La adquisición del procesador de alimentos para la carrera de Gastronomía de la Extensión Pedernales se llevó a cabo en Importadora Castro Pedernales, ubicada en la Vía al Carmen, esquina García Moreno y María Luisa C.C. Plaza, diagonal a la Gasolinera Primax. Se consideró la variedad de modelos disponibles en la tienda, priorizando la capacidad, potencia, funciones, durabilidad y precio. Se optó por el modelo “Procesador de alimentos 2vl+pulso 1200 watts cuchilla de acero 110v-60Hz de la marca Castell, el cual se ajustaba a los requerimientos técnicos y presupuestarios de la institución, además de contar con garantía y servicio técnico disponible en la zona

3.3.3. Entrega formal

El procesador de alimentos fue entregado en el Laboratorio de Gastronomía de la Extensión Pedernales en el mes de noviembre de 2024. El equipo fue recibido por la Lic. Aida Cedeño, tutora de titulación en la carrera de Gastronomía, quien verificó que correspondiera al modelo solicitado, que se encontrara en perfectas condiciones y que incluyera todos los accesorios y manuales. Se firmó el acta de entrega con la conformidad de ambas partes.

3.3.4. Prueba de marcha

Una vez instalado el procesador de alimentos en el laboratorio, se realizó una prueba de marcha para comprobar su correcto funcionamiento. Se probaron las diferentes funciones del equipo, como cortar, triturar, mezclar, emulsionar, etc., utilizando diversos ingredientes. Se verificó la potencia del motor, la eficiencia de las cuchillas y la facilidad de uso. La prueba de marcha fue exitosa, demostrando que el procesador de alimentos se encontraba en óptimas condiciones para su uso en las prácticas de la carrera de Gastronomía.

3.3.5. Degustación

Para finalizar la implementación del procesador de alimentos, se organizó una pequeña degustación con la Lic. Aida Cedeño, tutora de titulación en la carrera de Gastronomía. Se preparó una salsa pesto, demostrando la eficiencia del equipo para triturar y emulsionar ingredientes. Se procesaron hojas de albahaca fresca, piñones, ajo, queso parmesano, aceite de oliva y sal, obteniendo una salsa homogénea y con una textura ideal en pocos minutos. La Lic. Cedeño degustó la salsa pesto con pan tostado, quedando gratamente sorprendida por la rapidez y facilidad con la que se elaboró la preparación gracias al nuevo procesador de alimentos. Esta degustación sirvió como punto de partida para que la tutora pueda implementar el uso del equipo en las prácticas de la carrera, explorando sus múltiples funciones y beneficios en la elaboración de diversos platillos.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- Tras una exhaustiva investigación de las especificaciones técnicas, se concluyó que el procesador de alimentos adquirido cumple con los requerimientos del laboratorio de gastronomía de la Extensión Pedernales, en cuanto a capacidad, potencia, funciones y seguridad.
- El estudio de mercado permitió identificar a Importadora Castro Pedernales como el proveedor óptimo, ya que ofrece equipos de calidad, con garantía, servicio técnico y precios competitivos.
- La prueba de funcionamiento con la preparación de la salsa pesto confirmó la eficiencia y versatilidad del procesador de alimentos, demostrando su capacidad para facilitar y agilizar las tareas en el laboratorio de gastronomía.

4.2. RECOMENDACIONES

- Desarrollar un manual de uso del procesador de alimentos específico para el laboratorio, con instrucciones claras, medidas de seguridad y ejemplos de preparaciones que se pueden realizar con el equipo
- Integrar el uso del procesador de alimentos en las prácticas y clases de la carrera de Gastronomía, para que los estudiantes desarrollen habilidades en el manejo de esta herramienta esencial en la cocina profesional.
- Realizar pruebas de funcionamiento con diferentes tipos de preparaciones (salsas, cremas, masas, etc.) para explorar todas las funciones del procesador de alimentos y optimizar su uso en el laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Armendáriz, J. (216). *Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos*. Madrid: Paraninfo.
- Barcelona Culinary Hub. (24 de 04 de 2023). *LA TECNOLOGÍA GASTRONÓMICA COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN*. <https://www.barcelonaculinaryhub.com/blog/tecnologia-gastronomica>
- BOSCH. (25 de 05 de 2021). *¿Qué es un procesador de alimentos?* <https://innovacionparatuvida.bosch-home.es/electrodomesticos/robots-de-cocina/para-que-sirve-un-procesador-de-alimentos/>
- Castillo, S. (26 de 08 de 2019). *Conozca los beneficios de los equipos de procesamiento de alimentos*. <https://www.metalboss.com.mx/conozca-los-beneficios-de-los-equipos-de-procesamiento-de-alimentos>
- Conty, A. (2020). *PROCESADOR DE ALIMENTOS /ROBOT DE COCINA*. <https://araceliconty.com/procesador-de-alimentos/>
- Fabbi, S. (06 de 10 de 2016). *Las técnicas de investigación: la observación*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56049637/Las_tecnicas_de_investigacion._Por_Prof._Maria_Soledad_Fabbi_-_libre.pdf?1520987593=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLas_tecnicas_de_investigacion_la_observa.pdf&Expires=1728101005&Signatur
- Gavilanes, P. (05 de 2018). *Los procesos de producción en las industrias alimentarias del sector norte de la ciudad de Guayaquil y su incidencia en los costes de producción*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15501/1/UPS-GT002108.pdf>
- Guzmán, L. (18 de 02 de 2021). *Tipos de procesamiento de alimentos y la maquinaria adecuada*. <https://www.citalsa.com/blogs/noticias/tipos-de-procesamiento-de-alimentos-y-la-maquinaria-adecuada?srsItid=AfmBOooBDX8QOyNjmaEfdpcCI4DSyLk1dJLa0VMN8ul8nYyny4FbhBW->
- Jimenez, J. (07 de 2016). *Tecnología aplicada a la gastronomía*. <https://foodservicemagazine.es/2016/07/tecnologia-aplicada-a-la-gastronomia.html#:~:text=La%20tecnolog%C3%ADa%20aplicada%20a%20la,comida%20de%20una%20manera%20distinta.>