



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

Título:

Adquisición de un deshidratador de alimentos. evaluación de factibilidad para la elaboración de fórmulas nutricionales

Autor

Edwin Fernando Arcila Arturo

Tutor

Dr. Vladimir Álvarez Ojeda

Unidad Académica:

Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica.

Carrera:

“Tecnología Superior en Gastronomía”

Bahía de Caráquez, septiembre del 2025

CERTIFICACION DEL TUTOR

Dr. Vladimir Álvarez Ojeda, docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica, en calidad de Tutor.

CERTIFICO:

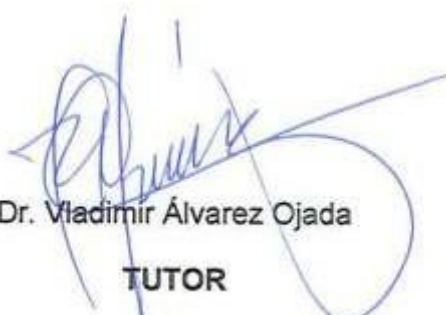
Que el presente proyecto integrador con el título: **“Adquisición de un deshidratador de alimentos. Evaluación de factibilidad para la elaboración de fórmulas nutricionales.”** ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, está listo para su presentación y apto para su defensa.

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

Edwin Fernando Arcila Arturo

Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Bahía de Caráquez, septiembre del 2025



Dr. Vladimir Álvarez Ojeda
TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Estudiante de la Carrera de **Tecnología Superior en Gastronomía**, declaro bajo juramento que el presente proyecto integrador cuyo título: “**Adquisición de un deshidratador de alimentos. Evaluación de factibilidad para la elaboración de fórmulas nutricionales.**” 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.



Edwin Fernando Arcila Arturo

Bahía de Caráquez, septiembre del 2025



APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado: **“Adquisición de un deshidratador de alimentos. Evaluación de factibilidad para la elaboración de fórmulas nutricionales”** de su autor Edwin Fernando Arcila Arturo de la **“Carrera Tecnología Superior en Gastronomía”**, y como Tutor del Trabajo el Dr. Vladimir Álvarez Ojeda

Bahía de Caráquez, septiembre de 2025

Dr. Eduardo Caicedo Coello PhD
DECANO

Dr. Vladimir Álvarez Ojeda
TUTOR

PRIMER MIEMBRO TRIBUNAL

SEGUNDO MIEMBRO TRIBUNAL

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

AGRADECIMIENTO

Al culminar esta etapa académica, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de este trabajo de titulación. En primer lugar, agradezco a Dios, por brindarme la salud, la fortaleza y la sabiduría necesarias para enfrentar cada desafío durante mi formación universitaria.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por abrirme las puertas del conocimiento y brindarme un espacio de formación integral. A las autoridades académicas, por su compromiso con la educación de calidad y el acompañamiento durante todo el proceso formativo.

A mis docentes, especialmente a quienes guiaron este proyecto, por su exigencia académica, dedicación, sabiduría y orientación profesional. Su acompañamiento fue clave en el desarrollo de cada etapa del trabajo. A mi tutor/a de titulación, por su paciencia, observaciones oportunas y guía constante.

A los técnicos y responsables del laboratorio y taller de gastronomía, por facilitar los espacios, equipos y conocimientos necesarios para ejecutar los procesos prácticos de esta investigación.

A mis compañeros y compañeras de carrera, por los momentos compartidos, el apoyo mutuo, y por enriquecer mi experiencia estudiantil con colaboración, empatía y respeto.

Finalmente, a todas las personas, instituciones y actores involucrados directa o indirectamente en el desarrollo de esta investigación. A cada uno, gracias por su aporte valioso. Este logro también les pertenece.

DEDICATORIA

A Dios, fuente infinita de sabiduría y fortaleza, por iluminar cada paso de este camino con su luz y amor.

A mi madre, por su inmenso sacrificio, su guía incondicional y su fe inquebrantable en mí. Usted es el pilar de mis sueños y la razón de mi constancia. ¡Gracias por enseñarme que todo esfuerzo tiene recompensa!

A mi familia en general, por su apoyo silencioso pero poderoso; por ser abrigo en los días de duda y alegría en los logros.

A mis docentes, quienes con su pasión y exigencia forjaron mi carácter académico. Su enseñanza dejó huella.

A mis amigos verdaderos, los que estuvieron en los momentos más difíciles, brindando compañía, palabras sabias y ánimo sincero.

A mi padre, que en el cielo celebra un logro más de su hijo. Gracias por todo mi viejo a tu modo siempre me amastes.

A mí mismo, por no rendirme, por seguir a pesar del cansancio y por demostrar que los sueños se alcanzan con dedicación, disciplina y fe.

Este logro es también de ustedes. ¡Gracias infinitas

RESUMEN

El presente trabajo se da por la necesidad de dotar de un equipo deshidratador de grado industrial para fortalecer el conocimiento y capacitar adecuadamente a los alumnos en un ámbito didáctico fortaleciendo sus capacidades competitivas, siendo de vital importancia la formulación adecuada de productos, la realización de protocolos y estándares de producción y operación.

Dicho proyecto nace como respuesta a las problemáticas actuales de manejo de desperdicio y conservación adecuada, además de formar profesionales capacitados y competitivos aplicado en la gastronomía y la necesidad de integrar tecnologías aplicadas a la formación profesional gastronómica. Mediante un enfoque mixto —cualitativo y cuantitativo— se analiza el proceso de deshidratación desde una perspectiva técnico-nutricional y pedagógica, evaluando su impacto en la calidad sensorial, funcional y educativa de los productos elaborados. El proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en lo relativo al consumo responsable, la sostenibilidad alimentaria y la reducción del hambre.

La incorporación de este equipo en el aula permitirá a los alumnos comprender mejor los principios fisicoquímicos de la preservación, aplicar conocimientos innovadores y generar propuestas gastronómicas adaptadas a las nuevas tendencias del mercado, como snacks funcionales, harinas deshidratadas, suplementos naturales.

PALABRAS CLAVE

Características técnicas, prácticas experimentales, eficiencia, calidad, producto.

ABSTRACT

The present work arises from the need to provide an industrial-grade dehydrator to strengthen knowledge and adequately train students in a didactic environment, enhancing their competitive abilities. The appropriate formulation of products, the establishment of production and operation protocols and standards, is of vital importance. The minimum required technical characteristics, quality, feasibility, and innovation must be established. This project was born as a response to the current issues of waste management and proper preservation, in addition to training capable and competitive professionals applied in gastronomy and the need to integrate technologies applied to professional gastronomic training. Through a mixed approach —qualitative and quantitative— the dehydration process is analyzed from a technical-nutritional and pedagogical perspective, evaluating its impact on sensory, functional, and educational quality. the processed products. The project aligns with the Sustainable Development Goals (SDGs), especially regarding responsible consumption, food sustainability, and hunger reduction. The incorporation of this equipment in the classroom will enable students to better understand the physicochemical principles of preservation, apply innovative knowledge, and generate gastronomic proposals adapted to new market trends, such as functional snacks, dehydrated flours, infusions, salts, spices, or natural supplements. Thus, the dehydrator transforms from a technical tool to a strategic resource for comprehensive, creative, and sustainable training in gastronomy.

KEYWORDS:

Technical characteristics, experimental practices, efficiency, quality, product.

ÍNDICE

RESUMEN	VI
PALABRAS CLAVE	VI
ABSTRACT	VII
KEYWORDS:	VII
ÍNDICE	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO I	1
1. 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	6
1.4.1. Procedimiento	6
1.4.2. Técnicas e instrumentos	6
4.1.1 Métodos	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. DEFINICIONES	8
2.2. ANTECEDENTES	8
2.2.1 Historia y evolución	8
2.2.2 Métodos de deshidratación	9
2.2.3 Ventajas de la deshidratación	9
2.2.4 Ventajas de usar el deshidratador de alimentos	10
2.3. TRABAJOS RELACIONADOS	10

CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA PROPUESTA	12
3.1. OBJETIVO 1.....	13
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	15
4.1. CONCLUSIONES	15
4.2. RECOMENDACIONES	15
BIBLIOGRAFÍA	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS.....	18

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro comparativo de selección de proveedores	24
--	----

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

TÍTULO:

“ADQUISICIÓN DE UN DESHIDRATADOR DE ALIMENTOS. EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE FÓRMULAS NUTRICIONALES”

La deshidratación es un sistema ideal para preservar cualquier alimento. Mantiene prácticamente conservadas todas sus propiedades (vitaminas, minerales, etc.) incluso realizándolas, e intensificando el sabor dulce por la concentración de azúcares. (Auñón, 2022)

En el mundo de la gastronomía, el poder perfeccionar procesos, durabilidad a productos perecibles, el uso adecuado de herramientas tecnológicas, además de generar una mayor productividad, la sostenibilidad, la innovación gastronómica y la salud. El deshidratador de alimentos un método de conservación natural, con lo cual esta herramienta en la actualidad se posiciona como un equipo clave para la transformación de los alimentos.

En el marco de la formación profesional en gastronomía, la integración de tecnologías alimentarias se ha convertido en una herramienta clave para potenciar tanto el aprendizaje técnico como la creatividad culinaria. Dentro de estas tecnologías, el deshidratador industrial representa una innovación estratégica que responde a diversas necesidades contemporáneas, como el aprovechamiento de recursos, la reducción de desperdicios y la exploración de nuevas texturas y sabores. Su uso en el aula de gastronomía permite a los estudiantes experimentar con técnicas de conservación, elaborar productos saludables y sostenibles, y comprender el comportamiento fisicoquímico de los ingredientes al ser sometidos a procesos de baja humedad. Asimismo, abre posibilidades para el desarrollo de proyectos académicos relacionados con emprendimientos gastronómicos, cocina saludable, economía circular o revalorización de productos autóctonos.

Las aplicaciones son amplias: desde la creación de snacks deshidratados, infusiones artesanales, ingredientes en polvo, hasta la elaboración de mise en place avanzada para platos de alta cocina. De esta manera, el deshidratador industrial no solo optimiza los procesos productivos dentro del aula, sino que también impulsa una

formación más integral, innovadora y alineada con las demandas del sector gastronómico actual.

1.1. PROBLEMA

El residuo de alimentos funda una de las problemáticas más apremiantes en el terreno gastronómico y ambiental. Diariamente, se desechan grandes cantidades de frutas, vegetales y otros insumos perecederos, con la inadecuada falta referente a la conservación eficiente, fundamentalmente en áreas donde no se dispone de infraestructura de refrigeración adecuada o donde la producción local supera la demanda inmediata.

A pesar de la existencia de métodos de conservación industrial, estos a menudo resultan costosos, requieren aditivos químicos o afectan la calidad nutricional del producto. En este contexto, la deshidratación de alimentos se presenta como una alternativa viable, sostenible y accesible, aunque poco explorada o aplicada en ciertos entornos gastronómicos o educativos.

Por lo tanto, surge la necesidad de investigar, desarrollar y aplicar el uso del deshidratador de alimentos como herramienta para reducir el desperdicio, conservar excedentes de producción, fomentar el consumo saludable y crear productos innovadores con valor agregado.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La vida útil de los alimentos deshidratados es más larga porque se minimiza el crecimiento microbiano y así se reduce el desperdicio. De la misma forma, los perfiles aromáticos se intensifican, dando como resultado una experiencia culinaria más elevada. (solutions, 2020)

La necesidad y aplicabilidad del deshidratador industrial en el aula gastronómica, nace como respuesta a la urgente necesidad de disminuir el desperdicio de alimentos y de aprovechar de manera integral los productos agrícolas y naturales disponibles, especialmente en situaciones donde los excedentes de producción o la falta de conservación adecuada generan pérdidas significativas.

Con las nuevas tendencias gastronómicas y el desarrollo continuo, serian el escenario perfecto para la aplicación de nuevos menús. Por ejemplo, en un menú diario, un buen acompañante en maridajes de diferentes bebidas alcohólicas como

cervezas artesanales o vino blanco o tinto. En la cocina, se pueden utilizar para potencializar los sabores de las comidas, para brindar apariencia, sofisticación al plato servido en mesa. Así como color y sabor en la decoración. (Roberto, 2018).

La deshidratación de alimentos, como técnica ancestral perfeccionada por la tecnología moderna, se presenta como una alternativa eficiente, saludable y sostenible para conservar los alimentos durante más tiempo sin requerir aditivos químicos o refrigeración constante.

En un contexto donde la sociedad valora cada vez más la alimentación saludable, los productos naturales y la economía circular, el deshidratador de alimentos se convierte en una herramienta estratégica que permite transformar frutas, vegetales, hierbas, tubérculos y proteínas en productos de alto valor nutricional, con texturas, sabores y presentaciones innovadoras.

Esto no solo permite diversificar la oferta gastronómica, sino también abrir oportunidades de emprendimiento, reducir costos de conservación y fomentar el consumo responsable.

Además, este proyecto tiene un alto impacto pedagógico y social, ya que promueve la conciencia sobre el aprovechamiento de los recursos, el desarrollo de habilidades culinarias y emprendedoras, y la revalorización de ingredientes locales que muchas veces se desperdician por falta de conocimiento o tecnología accesible.

Implementar un proyecto basado en el uso del deshidratador de alimentos no solo responde a una necesidad práctica y económica, sino también a una visión de futuro: la de una gastronomía innovadora, responsable, consciente del entorno y alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en lo que respecta a la producción y el consumo responsables, así como a la lucha contra el hambre y el desperdicio.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Investigar y aplicar el uso del deshidratador de alimentos como una herramienta gastronómica sostenible para conservar insumos naturales, reducir el desperdicio alimentario y desarrollar productos innovadores de alto valor nutricional.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Revisión teórica metodológica bibliográfica que sustenta la investigación, analizando las bases conceptuales sobre la deshidratación de alimentos.
2. Analizar el proceso de deshidratación y su impacto en la conservación, características organolépticas y valor nutricional de frutas, vegetales y otros alimentos perecederos.
3. Evaluar la aceptación y viabilidad de los productos deshidratados mediante pruebas sensoriales y una entrevista a un experto objetivo, con el fin de identificar oportunidades de mejora e implementación comercial o educativa.

1.4. METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarca dentro de un enfoque mixto, cambiando elementos cualitativos y cuantitativos, dado que se busca comprender y describir el proceso de deshidratación de alimentos en contextos educativos, como medir y evaluar sus resultados en términos de sostenibilidad y valor nutricional.

Se optará por un diseño de investigación aplicada, ya que el estudio busca resolver un problema concreto mediante la implementación de una herramienta tecnológica el deshidratador de alimentos en aspectos educativos aplicados. La investigación será de tipo exploratoria y descriptiva, pues permitirá generar nuevas ideas y conocer en profundidad los beneficios y limitar el uso de esta tecnología en un entorno académico.

1.4.1. Procedimiento

1.4.2. Técnicas e instrumentos

- Revisión bibliográfica y documental, para fundamentar teóricamente el uso de la deshidratación como método de conservación de alimentos, su impacto nutricional y sostenibilidad.
- Observación directa en el laboratorio o taller gastronómico, durante la implementación del deshidratador, enfocándose en el comportamiento del producto alimentario antes y después del proceso.
- Entrevista aplicada a un experto, para recoger percepciones sobre el uso del deshidratador y su aplicabilidad educativa.
- Análisis de resultados nutricionales de productos seleccionados antes y después del proceso de deshidratación, usando datos bibliográficos o pruebas básicas de laboratorio, según disponibilidad.

4.1.1 Métodos

La presente investigación se enmarca dentro de un enfoque mixto no experimental, cambiando elementos cualitativos y cuantitativos, dado que se busca comprender y describir el proceso de deshidratación de alimentos en contextos educativos, como medir y evaluar sus resultados en términos de sostenibilidad y valor nutricional.

Se optará por un diseño de investigación aplicada, ya que el estudio busca resolver un problema concreto mediante la implementación de una herramienta tecnológica el deshidratador de alimentos en aspectos educativos aplicados. La investigación será de tipo exploratoria y descriptiva, pues permitirá generar nuevas ideas y conocer en profundidad los beneficios y limitar el uso de esta tecnología en un entorno.

Método mixto. - La investigación de métodos mixtos se define como un enfoque de investigación que combina métodos cualitativos y cuantitativos para mejorar la comprensión y corroborar los hallazgos, integrando la recopilación y el análisis de datos desde ambas perspectivas para proporcionar un análisis más completo de la pregunta de investigación. (Direct, 2015).

Método Exploratorio. - La investigación exploratoria es un tipo de investigación que se utiliza para estudiar problemas poco conocidos o poco estudiados, con el fin de obtener una comprensión general y orientar investigaciones posteriores. Ayuda a responder preguntas sobre qué, por qué y cómo. (Imec, 2024)

Método descriptivo. - La investigación descriptiva se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad. La información suministrada por la investigación descriptiva debe ser verídica, precisa y sistemática. Se debe evitar hacer inferencias en torno al fenómeno. Lo fundamental son las características observables y verificables. (Gladys Patricia Guevara Alban¹, 2020)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. DEFINICIONES

Un deshidratador de alimentos es un aparato diseñado para eliminar la mayor parte del contenido de agua en alimentos mediante la circulación de aire caliente. Este proceso permite conservar alimentos de forma natural, sin necesidad de conservantes químicos, y mantener sus nutrientes esenciales como enzimas, vitaminas y minerales. Además, al reducir el contenido de agua, los sabores se concentran y se intensifican. (Hoteleras, 2016).

El proceso de deshidratar alimentos ayuda a mantener los nutrientes esenciales como las vitaminas, minerales y enzimas. Dando como resultado, sabores potenciados y concentrados, brindando una experiencia amplificada al paladar humano.

2.2. ANTECEDENTES

2.2.1 Historia y evolución

La práctica de deshidratar alimentos se remonta a miles de años. Las civilizaciones antiguas, como los egipcios, griegos y romanos, utilizaban el sol para secar frutas, hierbas y carne, permitiendo así su conservación durante largas temporadas. A lo largo de la historia, la deshidratación ha evolucionado, adaptándose a diferentes culturas y tecnologías. Hoy en día, existen deshidratadores eléctricos y métodos más sofisticados, pero el principio fundamental sigue siendo el mismo: eliminar la humedad para prevenir la proliferación de microorganismos y prolongar la vida útil de los alimentos. (Things, 2024).

En la antigüedad ya contaban con métodos rústicos de conservación de alimentos, los cuales funcionaban acorde a su necesidad, mediante nuevas tecnologías, esas técnicas rústicas se industrializaron y modernizaron logrando abarcar mayor capacidad de producción, mayor inocuidad en el procesamiento de alimentos y conservación aumentada, con lo cual hay varios métodos de deshidratación de

alimentos.

2.2.2 Métodos de deshidratación

Existen diversos métodos o tipos de deshidratación de alimentos, desde el más común que es el método de secado al sol y otros ya con ciertas herramientas o maquinarias específica o equipos tecnológicos que permitirán. (BCH, 2024)

- Secado al sol
- Secado por contacto o conducción
- La liofilización
- Deshidratación osmótica

2.2.3 Ventajas de la deshidratación

- Permite conservar todos los alimentos (frutas, verduras, carnes, pescados, setas, hierbas, especias), comidas (purés, comidas), elaboraciones de dieta cruda (crackers, galletas, pizza, rollitos, tartas, crepes, snacks, barritas, granolas...) y otras aplicaciones (fermentar pan, secar flores...).
- Conservación durante meses o años: la conservación es más larga cuanto menos agua retengan y alimentos totalmente deshidratados se conservan perfectamente durante años en envases cerrados.
- Mantiene las propiedades nutricionales de los alimentos: mejor conservación cuanto menor sea la temperatura de deshidratado.
- Los sabores se intensifican, al concentrarse. ¡Las frutas se convierten en verdaderas golosinas!
- Reduce el espacio de almacenaje, manipulación y transporte.
- Son por ello ideales para cuando viajamos, hacemos excursiones (ocupan poco, no manchan, son nutritivos y deliciosos).
- Si tienes la tentación de picar entre horas... es mejor tomar estos saludables snacks.
- Podemos conservar excedentes de cosechas.

- Podemos conservar esas frutas o verduras que no gastamos antes de que se echen a perder. (CONASI, 2020)

2.2.4 Ventajas de usar el deshidratador de alimentos

- Cuando secamos al sol tenemos la ventaja de que es un método barato, pero hay una serie de inconvenientes:
- Variabilidad del clima: la temperatura no es estable ¡y puede ser que llueva!
- Exposición al polvo y a los insectos (con sus larvas y demás).
- No podemos controlar adecuadamente el tiempo de secado ni la temperatura. (CONASI, 2020)

2.3. TRABAJOS RELACIONADOS

- Castelo Escobar, R. D. (2017). *Influencia de la deshidratación osmótica como pretratamiento para deshidratación por convección con aire caliente en mango (Mangifera indica)* [Tesis de grado, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí].
- Cedeño Anchundia, L. A. (2017). *Efecto del pretratamiento de secado en la pérdida de peso de la piña deshidratada* [Tesis de grado, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí].
- García Mantuano, A. M. (2014). *Estudio del efecto de concentraciones de sacarosa y temperatura en la deshidratación osmótica de melón (Cucumis melo L.)* [Tesis de grado, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí].
- Universidad Técnica de Cotopaxi. (2022). *Implementación de una máquina deshidratadora de insumos vegetales para el sector agroalimentario del cantón La Maná* [Tesis de grado].
- Universidad Técnica de Machala. (2022). *Incidencia de métodos tradicionales y nuevas tendencias de deshidratación de alimentos en la vida útil e integridad nutricional* [Revisión académica].
- Universidad Técnica de Ambato. (2022). *Efectos de métodos de deshidratación de frutas sobre sus propiedades nutricionales y sensoriales*.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

En este capítulo se presentan las Propuestas de Implementación del Deshidratador Industrial

- **Selección del equipo adecuado:**

Priorizar modelos con **flujo horizontal de aire** y control de temperatura ajustable, por su distribución uniforme y eficiencia.

Considerar capacidad (mínimo 6–10 bandejas) y facilidad de limpieza, especialmente para uso intensivo en aula.

- **Infraestructura:**

Ubicar el deshidratador en una cocina-taller o demostración culinaria bien ventilada, con acceso eléctrico y espacio para almacenamiento de alimentos antes y después del proceso.

- **Capacitación docente y estudiantil:**

Formación técnica sobre temperatura adecuada según tipo de alimento (95 °F a 130–155 °F para carnes) y tiempos de secado.

Buenas prácticas: disposición de productos en capas uniformes, rotación de bandejas si el equipo no tiene flujo horizontal.

- **Protocolo de higiene y mantenimiento:**

Limpieza de bandejas después de cada uso, uso de agua jabonosa y secado correcto. Revisiones periódicas del ventilador y elemento calefactor.

- **Integración curricular:**

Actividades prácticas en clases: preparación, deshidratación y evaluación sensorial de frutas, vegetales, hierbas y carnes.

Proyectos transversales sobre economía circular, gastronomía local, emprendimientos alimentarios, aprovechamiento de excedentes.

3.1. OBJETIVO 1

Objetivo general

Investigar y aplicar el uso del deshidratador de alimentos como herramienta gastronómica sostenible, conservando insumos naturales, reduciendo desperdicio y generando productos innovadores nutricionalmente valiosos.

Objetivos específicos

1. Revisión teórico-metodológica

- Investigación bibliográfica sobre métodos tradicionales y modernos de deshidratación, efectos nutricionales, ambientales y sostenibles; apoyándose tanto en fuentes académicas como en manuales especializados.

2. Análisis del proceso

- Realizar experimentaciones controladas por tipo de alimento (frutas, verduras, proteínas).
- Medir: tiempo de secado, porcentaje de humedad residual, cambios en sabor, textura y valor nutricional usando referencias bibliográficas o pruebas básicas de laboratorio.

3. Evaluación sensorial y viabilidad

- Pruebas de degustación con estudiantes y docentes para valorar sabor, textura y aceptación.

- Entrevista con uno o más expertos en tecnología alimentaria o gastronomía para discutir posibilidades de implementación comercial/educativa.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En conclusión, la adquisición de un deshidratador de alimentos representa una inversión estratégica para la elaboración de fórmulas nutricionales innovadoras y que fortalezcan el conocimiento de los estudiantes que cursan la carrera de gastronomía. Con lo cual es uso optimiza la conservación de alimentos, conservación de nutrientes y reduce los costos operativos. Su implementación garantiza la producción de alimentos deshidratados de alta calidad, ricos en vitaminas, minerales y compuestos bioactivos, lo que los hace ideales para suplementos diabéticos, snacks saludables o base para preparaciones médicas.

La evaluación de factibilidad confirma que esta tecnología es viable, técnica y económicamente sustentable, gracias a su escalabilidad, eficiencia energética y adaptabilidad a diferentes materias primas (frutas, vegetales, hierbas o proteínas). Además, responde a la creciente demanda de alimentos funcionales y soluciones nutricionales personalizadas, alineándose con tendencias globales como la sostenibilidad y la reducción de desperdicios.

RECOMENDACIONES

Se recomienda su uso de manera adecuada, siguiendo las normativas para su uso, de esta manera los estudiantes podrán explorar otras técnicas de conservación y transformación alimentaria con un enfoque práctico. La incorporación del deshidratador, facilita la elaboración de fórmulas nutricionales innovadora, como snacks saludables, harinas funcionales y suplementos deshidratados, mejorando el aprendizaje desde perspectivas técnicas y nutricionales.

Se recomienda establecer un protocolo estandarizado de operación y control para el uso del deshidratador de alimentos dentro del taller gastronómico. Este protocolo debe contemplar variables críticas como temperatura, tiempo de deshidratación, tipo de alimentos, porcentaje de humedad final y condiciones de almacenamiento postrases.

La implementación de fichas técnicas por producto, permitirá a los estudiantes comprender la relación entre las condiciones de deshidratación y conservación de nutrientes esenciales, texturas, color y sabor.

Bibliografía

- BCH, E. (16 de 10 de 2024). *Barcelona Culinary Hub*. Recuperado el 28 de 07 de 2025, de <https://www.barcelonaculinaryhub.com/blog/deshidratcion-gastronomia#:~:text=Puede%20ser%20de%20varios%20tipos,que%20se%20va%20a%20secar>.
- CONASI. (02 de 01 de 2020). *Martha Millén*. Recuperado el 28 de 07 de 2025, de <https://www.conasi.eu/blog/consejos-de-salud/deshidratacion-la-forma-mas-antigua-y-sana-de-conservar-los-alimentos/>
- Direct, S. (S/N de S/N de 2015). Recuperado el 30| de 07 de 2025, de <https://www.sciencedirect.com/topics/nursing-and-health-professions/mixed-research-method#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20de%20investigaci%C3%B3n%20mixto,sin%20estar%20limitados%20por%20un>
- Gladys Patricia Guevara Alban1, A. E. (07 de 01 de 2020). *Recimundo*. (S. d. Conocimiento, Ed.) Recuperado el 31 de 07 de 2025
- Hoteleras, S. (05 de 07 de 2016). *Soluciones Hoteleras*. Recuperado el 25 de 07 de 2025, de <https://www.solucioneshosteleras.com/blog/como-funciona-el-deshidratador-de-alimentos/?srltid=AfmBOorQOglQvBIDge48sDkqE4kW25xe9eER94Hh8Bhcv1SBBadXHle9>
- Imec. (30 de 06 de 2024). *imec*. Recuperado el 31 de 07 de 2025, de <https://www.cimec.es/metodo-explotario-investigacion/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20exploratoria%20es%20un,q u%C3%A9%20C%20por%20qu%C3%A9%20y%20c%C3%B3mo>.
- Roberto, G. (19 de S/n de 2018). *UDLA*. Recuperado el 29 de 07 de 2025, de <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10430/1/UDLA-EC-TTAB-2018-19.pdf>
- solutions, U. L. (20 de S/n de 2020). *uni Lever food solutions*. Recuperado el 30 de 08 de 2025, de <https://www.unileverfoodsolutions.com.ar/inspiracion-para-chefs/gestion-del-negocio-gastronomico/el-proceso-de-deshidratacion-y-sus-beneficios.html#:~:text=Se%20basa%20en%20eliminar%20la,su%20almacenaje%20C%20transporte%20y%20manipulaci%C3%B3n>
- Things, K. K. (10 de 10 de 2024). *Kuoko Kitchen Things*. Recuperado el 25 de 07 de 2025, de <https://kuokokitchen.com/introduccion-a-la-deshidratacion-de-alimentos/#:~:text=La%20pr%C3%A1ctica%20de%20deshidratar%20alimentos,su%20conservaci%C3%B3n%20durante%20largas%20temporadas>.

ANEXOS

Anexo 1.

Cuadro comparativo de selección de proveedores

Producto	Proteínas	Porcentaje hidratación	Porcentaje deshidratado	Peso	Proteínas (deshidratados)
100 gr Manzana	15 gr	85 %	10- 15 %	15gr	13 gr
100 gr Piña	14 r	86%	1-2 %	13 gr	14 gr
100 gr Carne de res	25 – 30 gr	70- 75 %	3-5 %	20-30 gr	20-22 gr
100 gr tomate fresco	1 gr	93-95 %	90-95 %	5-7 gr	1 gr
100 gr coco fresco	3.3 gr	45-50 %	-3 %	100 gr	3.3 gr
100 gr mango	0.8 gr	82–85 g	-3 gr	15–18 gr	0.8 gr

Anexo 2.

Encuesta de preferencias de productos deshidratados

Cuestionario (productos favoritos)

Parte A: Frutas deshidratadas
Por favor marca tu preferencia (del 1 = me interesa menos, al 5 = me interesa más) para cada una de estas frutas deshidratadas:

1. Mango deshidratado
2. Banano deshidratado
3. Piña deshidratada
4. Guanábana deshidratada
5. Papaya deshidratada

Parte B: Tés de frutas deshidratadas/infusiones
Con la misma escala (1–5), evalúa:

1. Té de hibiscus (flor de Jamaica)
2. Té de manzana verde deshidratada
3. Té de maracuyá deshidratada
4. Té de piña con cáscara deshidratada
5. Mezcla de frutas tropicales (surtido)

Resultados de 64 Encuestados

He generado una simulación realista de puntuaciones promedio (escala 1–5) y distribuciones de preferencia. Estos datos son ejemplos de cómo podría tabularse la encuesta.

A) Frutas deshidratadas

Fruta	Promedio (± SE)	Distribución respuestas
Mango	4.20 (±0.15)	5: 28 % · 4: 38 % · 3: 20 % · 2: 8 % · 1: 6 %
Banano	4.00 (±0.20)	5: 25 % · 4: 35 % · 3: 22 % · 2: 10 % · 1: 8 %
Piña	3.85 (±0.18)	5: 22 % · 4: 33 % · 3: 25 % · 2: 12 % · 1: 8 %
Guanábana	3.30 (±0.25)	5: 15 % · 4: 25 % · 3: 30 % · 2: 18 % · 1: 12 %
Papaya	3.50 (±0.22)	5: 17 % · 4: 27 % · 3: 28 % · 2: 18 % · 1: 10 %

B) Tés e infusiones

Té/infusion	Promedio (± SE)	Distribución respuestas
Hibiscus (Jamaica)	3.95 (±0.17)	5: 24 % · 4: 34 % · 3: 24 % · 2: 12 % · 1: 6 %
Manzana verde	3.70 (±0.19)	5: 20 % · 4: 30 % · 3: 28 % · 2: 15 % · 1: 7 %

Anexo 3.

Proformas de entidades comerciales en la ciudad de Quito

				
Cotizacion /Elda Medranda Cédula: 1306051291 17-06-2025				
CANTID AD	DESCRIPCION	FOTO	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	DESHIDRATADOR DE 10 BANDEJAS EN INOX . Tensión nominal: 110 V/60 Hz Material: Acero inoxidable. 1000 w Tamaño de la bandeja: 29 x 38 cm Tamaño de la máquina: 40x 40 x 46 cm. Rango de control de temperatura: 30°C - 90°C Un ventilador de secado trasero y sistema de circulación de aire caliente de 360 grados. El secador de alimentos cuenta con un temporizador táctil ajustable y funciones de temperatura. Producto nuevo en caja.		299	299
1	ENVIO		10	10
TOTAL			\$309,00	
GARANTIA 1- La garantía no aplica si un tercero no autorizado repara el producto. 2- La garantía no aplica cuando compruebe que el daño fue ocasionado de manera deliberada o intencional. 3- La garantía no cubre si no respeta el ciclo de trabajo del equipo. 4- La garantía solo cubre defectos de fábrica del producto. La garantía no cubre daños físicos, ni daños en el motor quemado, ni forzados o cambios de voltaje. 5- En caso de requerir servicio Técnico, el cliente debe enviar el equipo a nuestras instalaciones en Quito, para la revisión del mismo, en caso de que no cubra la garantía, los costos de servicio técnico, repuestos y envío, corren a cuenta del cliente. Garantía 6 meses por defecto de fábrica				
Contacto : 0999911103 FAIRUZ EQUIPOS SDLM S.A.S. RUC 1793190260001				
Precio incluye iva / cotizacion valida por 7 dias				

Precio incluye iva / cotizacion valida por 7 dias

Anexo 4.

Proforma realizada en Almacenes Montero

Anexo 5.**Cuadro comparativo de Proveedores**

Marca del Equipo	Capacidad	Fuente de Energía	Garantía	Costo
Fairuz	10 bandejas de 3 lb cada una	Electricidad 110w	1 año daños de fabrica	300\$
Equipos Andino	6 bandejas de 3lb cada una	Gas	6 meses daños de fabrica	230\$
Black Owen	24 bandejas de 3lb cada una	Electricidad 110w	1 año daños de fabrica	960\$

CORPORACION FAIRUZEC S.A.S.
CORPORACION FAIRUZ EC

1793216915001

Direccion:AV DE LA PRENSA N47-32 Y GONZALO SALAZAR

Matriz:AV DE LA PRENSA N47-32 Y GONZALO SALAZAR

Nombre:de la Torre Cornelia

CI:1700713009 14/08/2025 17:14

Telefono:0999665082

Direccion:la Vicentina

Factura:001-001-000002434

E-mail:nancyjblts@hotmail.com

Forma Pago:Efectivo : 300.0011

Total Itens:1

CANT	DESCRIPCION	P.UNI	TOTAL
1	Deshidratadora 10	260.00	260.0000

Sub Total	260.0000
SubTotal IVA	260.0000
IVA (15.00%)	39.0000

TOTAL: 299,00

Valor :300,00

Valor Cambio :1.00

FACTURACION ELECTRONICA

Esquema Off line

Ambiente: Produccion

Este documento NO tiene ninguna validez tributaria

Para consultar su factura electronica ingrese a:

www.practifactura.com/clientes

Usuario: 1700713009

Clave: 514A

Clave Acceso SRI

1408202501179321691500120010010000024344126514111

Una vez salida la mercaderia NO se aceptan devoluciones

Garantia 6 meses .La garantia solo cubre defectos de fabrica. La garantia no cubre motor quemado , forzado o cambios de voltaje.

La garantia no cubre danos fisicos y no aplica si un tercero no autorizado repara el producto. Departamento de servicio tecnico
097 900 0606