



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

**Título:**

Implementación del taller/ Laboratorio de cocina especializada en producción cárnica. Ensamblaje y puesta en marcha del molino de carne.

**Autor**

Jonathan Alejandro Cool Andrade

**Tutor**

Lic. Carlos Eduardo Cedeño Mejía Mg.

**Unidad Académica:**

Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica-Extensión - Sucre

**Carrera:**

**“Tecnología Superior en Gastronomía”**

**Bahía de Caráquez, 19 de diciembre de 2024**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

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

### CERTIFICO:

Que el presente proyecto integrador con el título: **“Implementación del taller/ Laboratorio de cocina especializada en producción cárnica: Ensamblaje y puesta en marcha del molino de carne.”** 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.

Jonathan Alejandro Cool Andrade

Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Bahía de Caráquez, 19 de diciembre de 2024

Lic. Carlos Eduardo Cedeño Mejía Mg  
TUTOR



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe la presente Jonathan Alejandro Cool Andrade: Estudiante de la Carrera de Tecnología Superior en Gastronomía, declaro bajo juramento que el presente proyecto integrador cuyo título: **“Implementación del taller/ Laboratorio de cocina especializada en producción cárnica: Ensamblaje y puesta en marcha del molino de carne.”** 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.

Bahía de Caráquez, 19 de diciembre de 2024

  
Jonathan Alejandro Cool Andrade



## **APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado: **“Implementación del taller/ Laboratorio de cocina especializada en producción cárnica: Ensamblaje y puesta en marcha del molino de carne.”** de su autor Jonathan Alejandro Cool Andrade, de la Carrera **“Tecnología Superior en Gastronomía”**, y como Tutor del Trabajo el Lic. Carlos Cedeño

**Sucre, 25/12/2024**

Dr. Eduardo Caicedo.  
**DECANO(A)**

Lic. Carlos Cedeño Mg.  
**TUTOR(A)**

**PRIMER MIEMBRO TRIBUNAL**

**SEGUNDO MIEMBRO TRIBUNAL**

Ana María Zambrano  
**SECRETARIA(O)**

## **AGRADECIMIENTO.**

En primer lugar, agradezco a mi familia, por apoyarme y ser mi impulso para seguir adelante y no desmayar, agradezco de corazón a las personas que me ayudaron en este proyecto especialmente a mi director de tesis, Lic. Carlos Eduardo Cedeño Mejía Mg., por su invaluable guía, apoyo y confianza durante todo el proceso. Sus consejos y su paciencia han sido fundamentales.

Agradezco también a mis profesores, especialmente a Francisco Bolaños y Patricio Morales, quienes compartieron su conocimiento y experiencias, enriqueciendo mi aprendizaje.

Finalmente, agradezco a todas las personas que me han acompañado en este proceso de enriquecimiento y aprendizaje en la realización de este proyecto. Sin su ayuda, este trabajo no habría sido posible.

Gracias a todos.

Jonathan Alejandro Cool Andrade

## DEDICATORIA

Primero quiero darle las gracias, a Dios, quien me ha dado la fuerza y me ha dado la perseverancia para seguir. A mi padre Pablo Cool y mi madre Mayra Andrade, quienes me han apoyado incondicionalmente, siendo mi orgullo y mi impulso en días difíciles y que necesite palabras de apoyo.

A mis hermanos Pablo, Liseth y Fabiola por creer en mí y nunca dejar de confiar, esperando ser un ejemplo como hermano mayor para ellos. A mi familia completa de que de una u otra forma supieron apoyarme a lo largo de la carrera con cualquier grano de arena y con cualquier sonrisa, siendo eso mi inspiración.

Finalmente, a mí mismo, por la constancia y la disciplina en todo este proceso.

Jonathan Alejandro Cool Andrade

## **RESUMEN**

En el siguiente proyecto, nuestro objetivo para el molino de carne es facilitar la gestión en la industria alimentaria, además de optimizar tiempos, lo que permite una correcta manipulación de los alimentos, mantiene un alto estándar de seguridad y proporciona un producto final homogéneo y de alta calidad comercial. Debemos asegurarnos de cumplir las normas de funcionamiento y seguridad alimentaria. Comprobar que las piezas estén correctamente montadas y que no haya fugas, también realizar pruebas al vacío para comprobar el funcionamiento del motor y la eficiencia de funcionamiento sin carne. Capacitar a los estudiantes en su uso adecuado, incluyendo carga de carne, ajustes y prácticas de limpieza y mantenimiento.

Crear un plan de mantenimiento para garantizar que se ejecute a tiempo, ajustando el proceso si es necesario. Utilizar el molino para mejorar la eficiencia operativa y reducir costos a través de una mezcla homogénea y optimizada, aprovechando la capacidad del molino para desarrollar nuevos productos cárnicos y embutidos que puedan atraer a un mercado de negocio más amplio y finalmente debemos integrar la tecnología de la molienda en la estrategia de negocio, para mejorar la competitividad y el crecimiento de las empresas.

### **PALABRAS CLAVE**

Mantenimiento, pruebas al vacío, reducir costos, calidad, eficiencia, estándar

## **ABSTRAC**

In the project that follows, our objective for the meat mill is to facilitate management in the food industry, in addition to optimizing times, allowing correct food handling, maintaining a high safety standard and providing a homogeneous and final product of high commercial quality. We must ensure that we comply with operating and food safety standards. Check that the parts are correctly assembled and that there are no leaks, also perform vacuum tests to check the operation of the motor and the efficiency of meatless operation. Train students in their proper use, including meat loading, adjustments, and cleaning and maintenance practices.

Create a maintenance plan to ensure it is executed on time, adjusting the process if necessary. Use the mill to improve operational efficiency and reduce costs through a homogeneous and optimized mixture, taking advantage of the capacity of the mill to develop new meat and sausage products that can attract a broader business market and finally we must integrate the technology of the grinding into business strategy, to improve the competitiveness and growth of companies.

### **KEYWORDS:**

Maintenance, vacuum testing, reduce costs, quality, efficiency, standard



# ÍNDICE

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	2
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	3
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
DEDICATORIA.....	6
RESUMEN.....	7
PALABRAS CLAVE.....	7
ABSTRAC.....	8
KEYWORDS:.....	8
ÍNDICE .....	9
CAPÍTULO I.....	11
INTRODUCCIÓN .....	11
PROBLEMA.....	12
JUSTIFICACIÓN.....	12
OBJETIVOS .....	13
Objetivo general .....	13
Objetivos específicos .....	13
METODOLOGÍA.....	14
Procedimiento.....	14
Técnicas .....	15
Revisión bibliográfica .....	15
Métodos.....	16
Método de investigación.....	16
Métodos técnicos y operativos .....	16
Métodos de capacitación .....	16
Métodos de evaluación y control .....	16
CAPÍTULO II:.....	17
MARCO TEÓRICO .....	17
Definiciones.....	17
Antecedentes.....	17
Trabajos relacionados .....	17
CAPÍTULO III: .....	19
DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....	19
Objetivo 1 .....	19
Objetivo 2 .....	19
CAPÍTULO IV:.....	20
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	20

<b>CONCLUSIONES</b> .....	20
<b>RECOMENDACIONNES</b> .....	20
<b>BIBLIOGRAFÍAS</b> .....	21
<b>ANEXOS</b> .....	22
<b>Anexo 1</b> .....	22
<b>Anexo 2</b> .....	22
<b>Anexo 3</b> .....	23
<b>Anexo 4</b> .....	23
<b>Anexo. 5</b> .....	24
<b>Anexo 6</b> .....	25

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

Los elementos cárnicos, en el sector alimenticio son esenciales, ya que desempeñan un rol esencial en la transformación de productos cárnicos o materias primas en productos listos para el consumo o procesamiento adicional que se le pueda dar.

En este proyecto nos enfocamos en la implementación de un molino de cárnico innovador que optimice tiempos y costos, y que de eficiencia y reduzca el consumo energético, además de cumplir con los estándares de seguridad alimentaria. La implementación de dicha tecnología busca satisfacer la demanda del mercado de carne procesada de alta calidad.

El procesamiento cárnico se ha convertido en una actividad muy importante para la industria alimentaria, los molinos cárnicos son equipos fundamentales para lograr texturas y tamaños específicos en ciertos alimentos. En este proyecto tenemos como objetivo analizar el rendimiento de diferentes tipos de molinos, evaluando y diferenciando, su capacidad, durabilidad, cumplimientos con las normativas y el funcionamiento. El resultado nos va a permitir llegar a la mejor elección.

Medianas y pequeñas empresas del sector alimentario enfrentas en desafío de incorporar tecnologías que impulsen a la efectividad, este proyecto tiene como objetivo destacar el impacto en la productividad, la calidad del producto y la reducción de costos operativos además de la optimización del tiempo.

Los molinos cárnicos son esenciales en el procesamiento eficiente de la carne, ya que estos permiten transformar cortes primarios en productos listos para consumo o para usos adicionales como embutidos y carnes molidas.

A través de la implementación de este molino cárnico se espera contribuir a los estudiantes de la carrera de gastronomía, ofreciendo un equipo versátil y confiable que responda a las demandas y cumpla con todas las normativas vigentes, siendo un molino que combine innovación tecnológica y eficiencia operativa, además de un diseño ergonómico que facilite su uso y mantenimiento

## **1.1. PROBLEMA**

La ausencia de un molino cárnico en entornos como negocios, cocinas comerciales y escuelas de cocina genera diversas dificultades que afectan la calidad de eficiencia y costo de las operaciones.

La calidad de la carne procesada adquirida externamente puede ser variable, al no contar con un molino propio se pierde el control sobre los cortes utilizados, la textura y la frescura, lo que impacta al sabor de la presentación de los productos finales. En escuelas de cocina la falta de un molino cárnico restringe la enseñanza práctica sobre técnicas de procesamiento de carne, los estudiantes no consiguen experiencia en crear productos personalizados como embutidos, hamburguesas o rellenos cárnicos.

Procesar carne manualmente sin un equipo adecuado consume tiempo, recursos y esfuerzos, lo que reduce la eficiencia en las cocinas comerciales y negocios con alta demanda.

No contar con un molino cárnico en estos entornos implica una serie de desventajas tanto económicas como operativas. La implementación de este equipo representa una solución práctica que mejora la calidad de los productos, reduce costos, aumenta la eficiencia y enriquece la experiencia formativa en las escuelas de cocina.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

El siguiente proyecto de implementación de molino cárnico surge como respuesta a las necesidades, universitarias y del mercado en el sector cárnico, para optimizar procesos de producción, garantizar la calidad de los productos y cumplir con las exigencias del mercado

Los molinos cárnicos permiten procesar grandes volúmenes de carne en menor tiempo, reduciendo el esfuerzo humano y los costos operativos. Los molinos de carne aseguran un molido uniforme que ayuda a la fabricación de productos finales como embutidos, hamburguesas y otros alimentos cárnicos con estándares homogéneos de textura y presentación.

Los actuales molinos cárnicos estos fabricados con materiales y tecnologías que

facilitan la limpieza y el mantenimiento, garantizando el cumplimiento de las normas de higiene en la industria de los alimentos, además ayuda a atender las necesidades cambiantes del consumidor. La inversión en un molino cárnico ayuda a reducir mermas y aprovechar al máximo las materias primas, promoviendo un modelo de producción sostenible.

La implementación del molino cárnico responde a las necesidades inmediatas de optimización de procesos, sino que también se alinea con los objetivos estratégicos

de crecimiento, mejorar la calidad de los productos representando una solución, ya que contribuye al desarrollo económico y social.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Implementar el uso de molinos cárnicos con el fin de reducir procesos de producción, los cuales garanticen la calidad de estos productos, además de aumentar la producción en menor tiempo posible, contribuyendo en la eficiencia y evitando pérdidas en cuestión de desperdicios y mermas, todo para incrementar la rentabilidad del negocio.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

**Mejorar la eficiencia de productividad**, reduciendo el tiempo de procesamiento de carne mediante el uso de molinos, aumentando la capacidad de producción diaria.

**Garantizar la calidad del producto**, logrando un molido uniforme el cual nos ayude a cumplir con los estándares de calidad y cumplir las expectativas del consumidor final.

**Reducir los costos operativos**, optimizando el uso de recursos humanos y materiales mediante la automatización parcial o total del proceso de molido.

**Promover la sostenibilidad**, minimizando el desperdicio de materia prima durante el proceso de molido, aumentando la eficiencia en el uso de insumos.

## **1.4. METODOLOGÍA**

### **1.4.1. Procedimiento**

El proceso para ejecutar la implementación del molino cárnico se llevará a cabo de una serie de pasos estructurados, Identificación de necesidades de productividad y áreas de procesamiento de carne. Evaluar el volumen de la producción actual y su proyección hacia el futuro. Investigación de normas locales relacionadas con la maquinaria cárnica. Se debe realizar una selección de molinos cárnicos adecuados en función a las necesidades detectadas, definiendo el presupuesto para adquisición e implementación de este.

#### **Adquisición y logística**

Investigamos con proveedores confiables y realizamos solicitudes de cotizaciones, r la compra de un molino de carne seleccionado y tuvimos una buena organización en cuanto a la logística de transporte e instalación de la maquinaria

#### **Instalación**

Se debe preparar el área de trabajo, teniendo en cuenta las adecuaciones eléctricas, de espacio y de seguridad. La instalación del molino cárnico debe ser por parte de gente capacitada en el uso de molinos o por técnicos especializados. Debemos realizar las pruebas de funcionamiento, esto para verificar el correcto funcionamiento y operatividad del equipo

#### **Capacitación**

Formar a los estudiantes en el uso, mantenimiento y limpieza de los molinos cárnicos. Se debe también hacer simulaciones para asegurar la comprensión y el manejo adecuado de la maquinaria.

#### **Operación inicial**

Inicio de operaciones con supervisión directa para identificar posibles ajustes, realizando una recopilación de datos, teniendo en cuenta la eficiencia y la productividad del molino

## 1.4.2. Técnicas

### Revisión bibliográfica

Una revisión bibliográfica es una evaluación crítica de la literatura relacionada con un tema o asunto concreto. Pretende ser sistemática, exhaustiva y reproducible. El objetivo es identificar, evaluar y sintetizar el conjunto de pruebas existentes que han sido producidas por otros investigadores con el menor sesgo posible.

**Revisiones de planificación y temática:** que revisan la bibliografía existente para identificar oportunidades de investigación adicional.

Revisiones que extraen la información más reciente para presentar el estado del arte del conocimiento sobre una cuestión o las últimas actualizaciones de una metodología.

**Revisiones sistemáticas:** que son una forma única de revisión bibliográfica: son estudios de investigación de estudios de investigación, y sus búsquedas necesitan encontrar toda la investigación que se ha realizado sobre su cuestión, bien se haya publicado o no.

**Revisiones rápidas:** son versiones más rápidas de revisiones sistemáticas, con algunos de los pasos simplificados u omitidos. (guides, 2024)

**Motivo para utilizarla:** Esta técnica fue esencial para comprender las tendencias actuales en tecnología de molinos, los avances en materiales y la integración de tecnologías inteligentes. Ayudó a establecer una base teórica sólida para las mejoras propuestas y a identificar áreas donde el molino cárnico podría optimizarse.

**Aplicación en el proyecto,** Se aplicó en la fase inicial del proyecto, durante la recopilación de información sobre los molinos de carne existentes, sus características técnicas y las innovaciones más recientes en la industria de electrodomésticos.

### **1.4.3. Métodos**

A continuación, se detallan la metodología en el proyecto de la adquisición del molino cárnico, explicando su ensamblaje, su puesta en marcha, su motivo de uso y el enfoque al desarrollo

#### **Método de investigación**

Estos ayudan a recopilar información relevante para la toma de decisiones, se utiliza para analizar las necesidades, describiendo procesos actuales y problemas con el procesamiento cárnico. Permite también evaluar diferentes modelos de molinos, comparando costos y eficiencia.

Y se aplica al probar equipos en condiciones controladas para evaluar su desempeño

#### **Métodos técnicos y operativos**

Estos son específicos para la ayuda en la selección, instalación y operación de los molinos. Ayuda a seleccionar los molinos más adecuados, mediante análisis y pruebas de desempeño. Incluye protocolos claros para la instalación y puesta en marcha.

Otro punto importante es que se deben planificar revisiones regulares para garantizar el buen funcionamiento y la vida útil del equipo.

#### **Métodos de capacitación**

Garantiza que los estudiantes puedan operar los molinos de forma segura y eficiente. Se debe capacitar en el uso y el correcto funcionamiento y del mantenimiento del molino.

#### **Métodos de evaluación y control**

Permite garantizar el impacto del proyecto y garantizar su éxito. Se deben utilizar métricas de volumen de producción y reducción de costos para evaluar la efectividad del molino. Se debe verificar el cumplimiento de normativas de higiene, calidad y seguridad en el uso de molinos.



## **CAPÍTULO II:**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Definiciones**

Un molino para cárnicos es uno de los equipos más utilizados en negocios dedicados a la venta de cárnicos, gracias a su amplia capacidad para moler y su facilidad para limpiarlo. Debemos tomar en cuenta que para moler carne es necesario cortarlos en pequeñas piezas o trozos, removiendo grasa, tendones y huesos para que sea más fácil introducirlos en el molino.

Se necesita empujar los alimentos previamente cortados en el alimentador del molino para que el proceso sea completado automáticamente. Los molinos son especiales para la ejecución de procesos para carnes, embutidos. Para su limpieza basta con desensamblar las partes removibles de los Molinos de Carne y lavarlos con agua y jabón abundante para que los residuos de nuestros alimentos. (maquinaria, 2025)

#### **2.2. Antecedentes**

Dado su impacto en la economía y la importancia que tiene en la dieta de la población, La demanda de productos cárnicos procesados como embutidos, hamburguesas y carne molida, ha aumentado debido a los cambios en los hábitos de consumo. La implementación de molinos cárnicos en el sector y la industria cárnica ha evolucionado, con el pasar del tiempo y esto es gracias a los avances en la tecnología alimentaria, en sus inicios los molinos eran mecánicos y requerían fuerza manual, lo que limitaba la capacidad de procesamiento. Los molinos de carne de la actualidad son modernos, incorporan tecnología avanzada, acero inoxidable para higiene, motores de alta potencia, sistemas de enfriamiento y compatibilidad con procesos automatizados

#### **2.3. Trabajos relacionados**

La tecnología ha transformado significativamente la industria gastronómica, impactando desde la etapa de la producción de alimentos hasta el servicio al

cliente. Se realizó un estudio sobre lo que es la innovación en la gastronomía. La tecnología aplicada a la gastronomía, también conocida como *foodtech*, incluye herramientas como la automatización de procesos, el uso de robótica, los chefs pueden usar herramientas tecnológicas para crear nuevos platos, además ayuda en la precisión y control en la preparación lo que puede mejorar la calidad y la seguridad alimentaria. (hub, 2024)

La incorporación de maquinaria moderna en otras áreas productivas ha demostrado beneficios, como la reducción de tiempos, costos y desperdicios. En proyectos previos de utilización de tecnología, se observó un aumento en la satisfacción de los clientes con la mejora de la calidad del producto.

## **CAPÍTULO III:**

### **3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

A continuación, se presenta una estructura detallada para explicar la propuesta de la adquisición de un molino, que se ajusta según el contexto de la universidad. Ante el incremento de la demanda de productos cárnicos procesados y la necesidad de optimizar tiempos y costos, surge la iniciativa de adquirir que permita dar calidad y que de eficiencia en el procesamiento de carne.

Este proyecto propone la adquisición de un molino de carne de alta capacidad para atender las necesidades del mercado.

#### **3.1. Objetivo 1**

Implementar un plan de monitoreo inicial para evaluar la operatividad del molino de carne y realizar ajustes si es necesario, sin olvidarnos que debemos seleccionar un molino que cumpla las necesidades de producción y normativas de seguridad

#### **3.2. Objetivo 2**

Incrementar la productividad y reducir horas de trabajo, se busca también reducir costos asociados a procesos de producción, gracias a la eficiencia del equipo. Asegurándonos mejoras en la calidad y consistencia de los productos cárnicos procesados, promoviendo el uso y la incorporación de tecnología moderna en la gastronomía

## CAPÍTULO IV:

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES.

En conclusión, molino de carne muestra ser una herramienta esencial en la producción de alimentos, al ayudar en la molienda de grandes cantidades de carne, siendo más eficiente que la manera tradicional. Al ser más rápido la molienda, se ahorra tiempo y esfuerzo físico, lo que mejora la producción y reduce los costos laborales. El uso de un molino permite un mayor control preciso sobre la textura y consistencia de la carne, lo que resulta en productos como embutidos y hamburguesas. El molino de carne debe garantizar una molienda uniforme y controlada, lo que reduce el riesgo de contaminación. El equipamiento seleccionado fue el de la proforma 1, **Molino de Carne INOX de 1.5hp**, (Anexo 1), del Importadora Espinoza, por ser el que se adapta a las características solicitadas.

#### 4.2. RECOMENDACIONES

Es importante elegir un molino de carne que se ajuste a las necesidades específica del proyecto, considerando factores como la capacidad de producción, la facilidad de mantenimiento y la resistencia del equipo. Debemos asegurarnos de capacitar adecuadamente a los operarios que manejaran el molino, ya que en mal uso o uso inadecuado podría afectar la calidad del producto o dañar el equipo

## BIBLIOGRAFÍAS

- Americana, I. (12 de febrero de 2022). *inter-americana*. inter-americana: <https://www.inter-americana.com/post/c%C3%B3mo-usar-y-cuidar-su-molino-de-carne>
- Barradas. (1 de Junio de 2022). *Barradas*. Barradas: <https://www.barradas.mx/que-hay-que-tener-en-cuenta-al-comprar-un-molino-de-carne/>
- guides, L. (11 de noviembre de 2024). *loiGuides*. Libguides: # 1 [https://ifis.libguides.com/spanish\\_best\\_practice/revisiones\\_bibliograficas](https://ifis.libguides.com/spanish_best_practice/revisiones_bibliograficas)
- hub, B. C. (7 de 10 de 2024). *Barcelona Culinary hub*. Barcelona Culinary hub: <https://www.barcelonaculinaryhub.com/blog/tecnologia-gastronomica#:~:text=La%20tecnolog%C3%ADa%20aplicada%20a%20la,en%20la%20preparaci%C3%B3n%20de%20alimentos.>
- industriales, E. (s.f.). *Equipos Industriales*. Retrieved 2025 de enero de 2025, from Equipos industriales: <https://fairzequiposecuador.com/categoria-producto/carniceria/molinos-de-carne/>
- Javar. (s.f.). *Javar*. Retrieved 01 de Enero de 2025, from Javar: <https://www.javar.com.co/blog/carnicos-9/como-funcionan-los-molinos-de-carne-y-que-hacer-con-ellos-8>
- libre, M. (10 de ENERO de 2025). *mercado libre*. Mercado Libre: [https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-577510478-molino-de-carne-brentwood-funcion-reversa-400w-\\_JM#polycard\\_client=search-nordic&position=7&search\\_layout=stack&type=item&tracking\\_id=582cee3d-c63f-4853-8e5f-a72e346b01a3](https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-577510478-molino-de-carne-brentwood-funcion-reversa-400w-_JM#polycard_client=search-nordic&position=7&search_layout=stack&type=item&tracking_id=582cee3d-c63f-4853-8e5f-a72e346b01a3)
- maquinaria, R. (10 de enero de 2025). *Rino maquinaria*. Rino maquinaria: <https://rinomaquinaria.com/blog/molino-de-carne/>
- Stia. (19 de diciembre de 2023). *Stia*. Stia: <https://es.linkedin.com/pulse/conoce-como-elegir-el-molino-ideal-para-tu-negocio-8n2ee>
- tech, S. (12 de Diciembre de 12). *Spacefood tech*. Spacefood Tech: <https://spacefood.com.mx/blogs/noticias/4-ventajas-de-utilizar-un-molino-de-carne-en-tu-negocio>

## ANEXOS

Encuesta realizada a 3 empresas públicas en la ciudad de guayaquil y santo domingo, el molino que fue elegido fue el modelo 1 **Molino de Carne INOX de 1.5hp**

### Anexo 1.

*Proforma 1 Importadora Espinoza*

**Modelo PROFORMA 01**  
IMPORTADORA ESPINOZA

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	PRECIO	IMPORTE
1	MOLINO DE CARNE INOX 1.5HP	1	2200	2200
2	IMPORTE IVA (10%)			220

  

ITEM	PRECIO	IMPORTE	TOTAL
1	2200	2200	2200
2	220	220	2420

  

IMPORTE	IMPORTE IVA	IMPORTE TOTAL	IMPORTE
2200	220	2420	2420

  

IMPORTE TOTAL	IMPORTE IVA	IMPORTE TOTAL
2420	220	2640

### Anexo 2

*Proforma 2 Proforma Almacén Industrial*

**PROFORMA 0004-10**

EMPRESA: ALMACÉN INDUSTRIAL

CLIENTE: ALMACÉN INDUSTRIAL

DESCRIPCIÓN: MOLINO DE CARNE INOX 1.5HP

CANTIDAD: 1

PRECIO UNITARIO: 2200

IMPORTE TOTAL: 2200

IMPORTE IVA (10%): 220

IMPORTE TOTAL CON IVA: 2420

### Anexo 3.

#### Proforma 3 Almacén San Miguel

**FACTURA**

**CLIENTE**  
Jonathan Cool A

Factura 155/15-01  
8 de octubre del 2015

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Consulta de cliente Molino vertical 2hp	\$369
<b>TOTAL</b>	<b>\$369</b>

**TRANSFERENCIA BANCARIA**  
 Banco Independencia  
 Cuentas Almacén San Miguel  
 Número de cuenta: 04010100000000000000  
 Titular: Jonathan Cool A

  
**ALMACEN  
SAM MIGUEL**

### Anexo 4.

#### Cuadro comparativo Costos (factibilidad)

No	Nombre de modelo	Cantidad	Costo unitario	Costo total	observación
1	Molino de carne Inox 1.5hp	1	\$300	\$300	Modelo seleccionado
2	Molino de carne brent wood	1	\$155	\$155	No seleccionado
3	Molino de carne vertic al 2hp	1	\$369	\$369	No seleccionado

**Anexo. 5**

Ilustración de los modelos de molinos cárnicos preformados a los diferentes proveedores

**Modelo: 1.**  
**Molino de Carne INOX de 1.5hp**



**Modelo: 2.**  
**Molino de carne brentwood**



**Modelo: 3.**  
**Molino de carne vertical 2hp**





## Anexo 6.

Cuadro comparativo de selección de proveedores

Tipo de Molino	Diseño/Funcionamiento	Aplicaciones	Ventajas	Desventajas
<b>Molino de Disco</b>	Utiliza discos perforados y cuchillas giratorias para triturar carne en trozos pequeños.	Elaboración de embutidos, carnes molidas y pastas.	Uniformidad en el tamaño del triturado; fácil operación.	Puede requerir mayor mantenimiento debido al desgaste.
<b>Molino de Rodillos</b>	Tritura la carne mediante presión entre dos rodillos metálicos.	Producción de carnes para hamburguesas o alimentos procesados.	Eficiente para grandes volúmenes; estructura robusta.	Menor versatilidad en el ajuste de texturas.
<b>Molino de Martillos</b>	Utiliza martillos giratorios para desintegrar la carne en partículas finas.	Producción de harina cárnica o subproductos.	Alta capacidad de reducción; adecuado para productos secos.	No recomendado para carne fresca; consumo energético elevado.
<b>Molino de Tornillo (Extrusor)</b>	Usa un tornillo sin fin para empujar la carne a través de cuchillas o discos perforados.	Procesamiento de carne fresca y embutidos.	Diseño compacto; ajustable a diferentes texturas.	Sensible a obstrucciones si no se realiza un preprocesado adecuado.
<b>Molino Hidráulico</b>	Funciona mediante presión hidráulica para triturar Producción industrial de pastas cárnicas o subproductos. carne y huesos.		Capacidad para trabajar con carne y hueso; robusto.	Elevado costo de instalación y mantenimiento.
<b>Molino Criogénico</b>	Utiliza nitrógeno líquido para congelar y triturar carne congelada.	Producción de carne molida ultrafina o productos especiales.	Excelente calidad del producto final; adecuado para carnes sensibles.	Costos operativos altos debido al uso de criogenia.