

Diseño de una maquina de molienda para la producción de harina de arroz y garbanzo

PROBLEMA

Los pequeños comerciantes enfrentan dificultades para competir con la industria debido a la falta de tecnología eficiente para agregar valor a sus productos, como en la producción de harina de arroz y garbanzo, un subproducto con alta demanda en mercados específicos como el de alimentos sin gluten. La calidad inconsistente y el bajo rendimiento de sus equipos de molienda limitan su capacidad para ofrecer un producto competitivo, afectando su rentabilidad y sostenibilidad. Este proyecto propone diseñar una máquina de molienda eficiente, económica y durable, que garantice una textura uniforme, minimice el desperdicio de materia prima y evite el sobrecalentamiento, preservando las propiedades del producto. Al mejorar la productividad y calidad, esta solución busca no solo beneficiar al productor, sino también fortalecer la economía local y generar nuevas oportunidades en el sector agrícola.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de molienda que permita producir harina de arroz y garbanzo con fines comerciales destinada a la elaboración de productos alimenticios

PROPUESTA

¿Que se plantea realizar?

Diseñar un sistema funcional para procesar harina de arroz y garbanzo

¿De qué manera?

Con un diseño que asegure uniformidad, eficiencia y reduciendo perdidas de materia prima

¿Mediante qué?

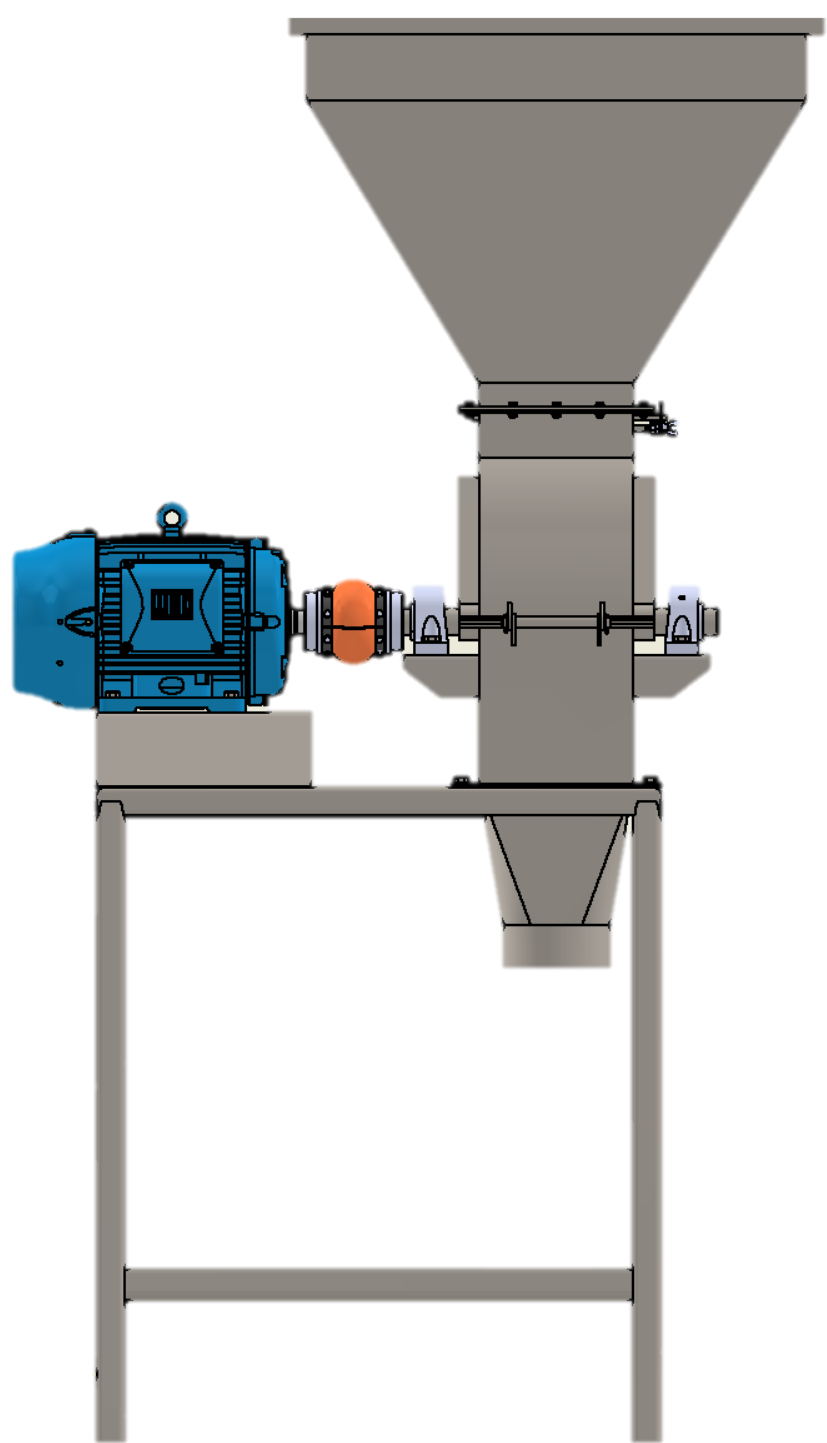
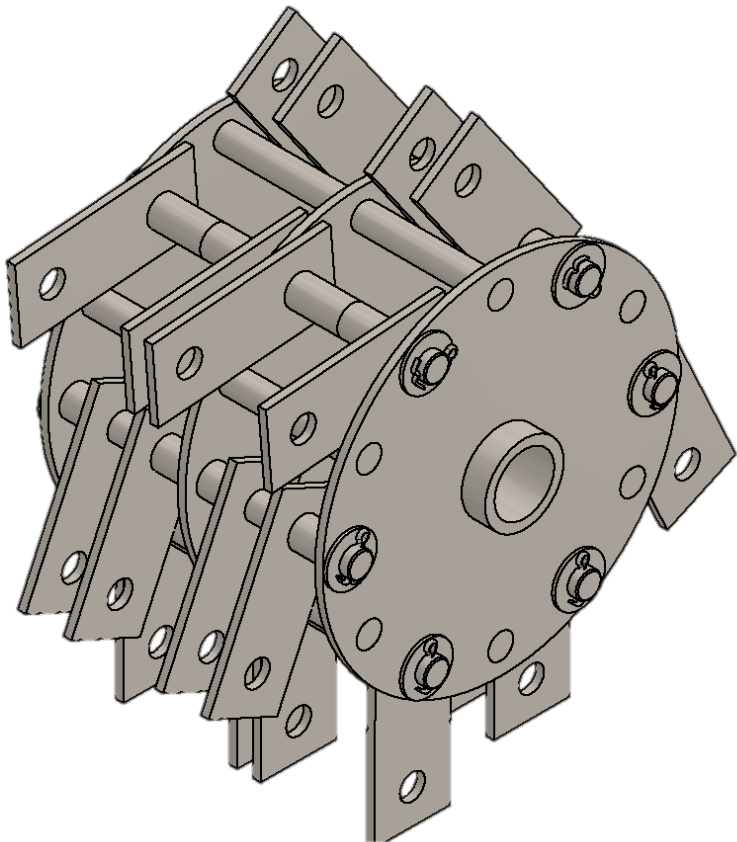
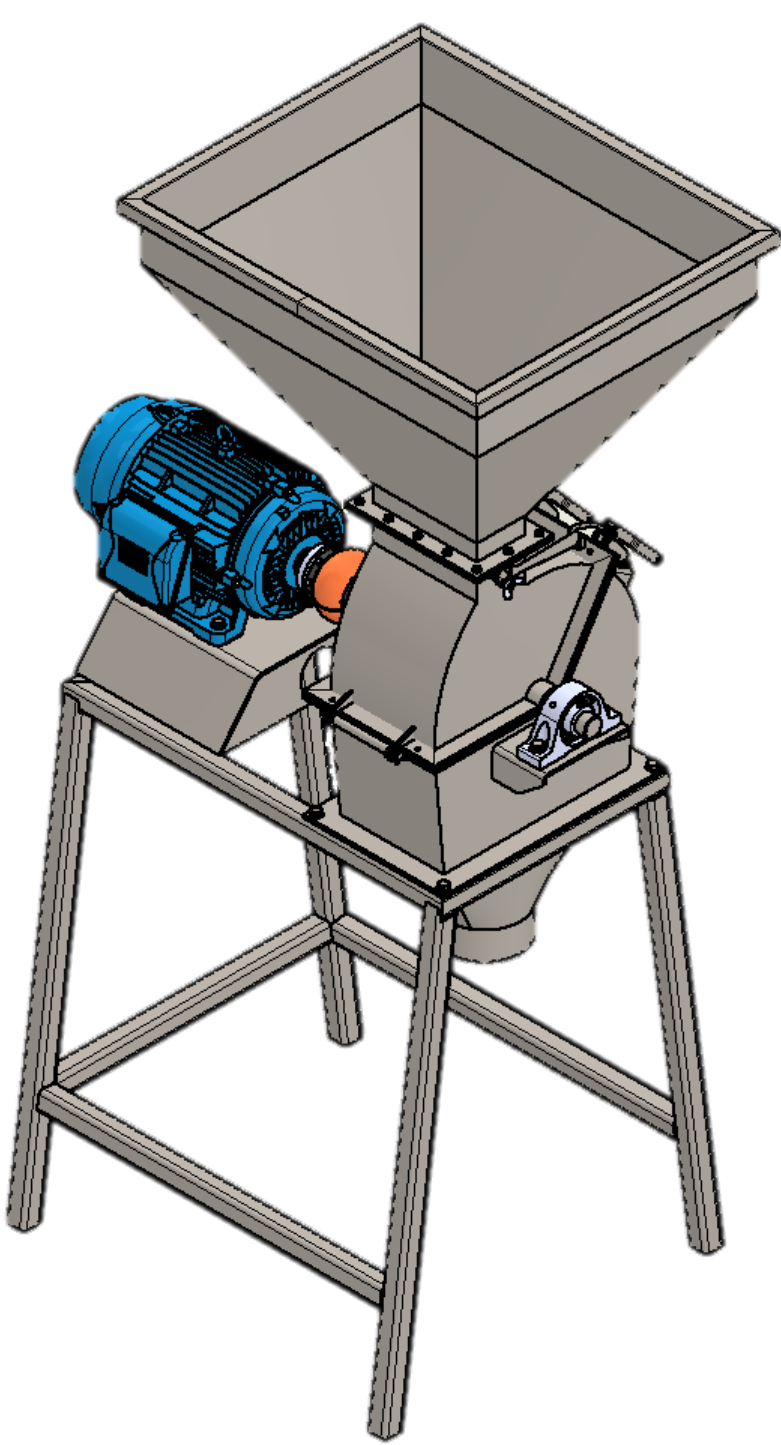
Una maquina de molienda fabricada con materiales aptos, higiénica y duradera

¿Qué posibilitará?

Optimizar la producción en masa compitiendo con la industria apoyando el crecimiento económico local

Se propone diseñar un molino de martillos compacto y eficiente para pequeños emprendedores, capaz de procesar mas 50 libras de harina de arroz y garbanzo, utilizando un motor eléctrico de 1.5 HP para garantizar un bajo consumo energético. El equipo será fabricado con materiales de grado alimentario, asegurando durabilidad, higiene y cumplimiento de normativas de seguridad alimentaria. El sistema contará con 24 martillos rotatorios para pulverizar los granos de arroz y garbanzo, garantizando una molienda uniforme. También se implementará un diseño con ventilación adecuada para evitar el sobrecalentamiento del producto, preservando sus propiedades nutricionales. Este molino será compacto y fácil de mantener, lo que permitirá a pequeños comerciantes mejorar su productividad, reducir costos operativos y ofrecer productos de calidad consistente, fortaleciendo así su competitividad en el mercado de alimentos especializados.

RESULTADOS



CONCLUSIONES

- Se diseñó con éxito un sistema de molienda eficiente para la producción de harina de arroz y garbanzo con fines comerciales, cumpliendo con los requisitos de calidad y cantidad necesarios para la elaboración de productos alimenticios.
- El proceso de molienda desarrollado garantiza una harina de alta calidad, adecuada para el consumo, al cumplir con los parámetros establecidos de tamaño de partícula (entre 100 y 200 μm) y asegurar la consistencia necesaria para su uso en la producción alimentaria, además de cumplir con las normativas de seguridad alimentaria, como la ISO 22000, que aseguran la inocuidad del producto final.
- El sistema de molienda ha sido diseñado para maximizar el rendimiento de la materia prima, minimizando desperdicios y optimizando el uso de los granos. Además, el diseño facilita la limpieza y el mantenimiento, garantizando el cumplimiento de normas de higiene y la durabilidad de los materiales utilizados.
- Los planos del sistema de molienda de arroz y garbanzo fueron elaborados detalladamente, considerando todas las especificaciones técnicas necesarias, lo que asegura la viabilidad y funcionalidad del sistema a largo plazo, facilitando su implementación y operación.