

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA,
INFORMÁTICA Y MECÁNICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA



TESIS

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MOLINO DE PIEDRA
ECOLÓGICO, PARA LA PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ
ORGÁNICO – CHAQUEPAY HUAROCONDO – 2023**

PRESENTADO POR:

Br. ULICES SARAYASI ROCCA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO MECÁNICO**

ASESOR:

Mgt. ARTURO MACEDO SILVA

CUSCO - PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor MGT. ARTURO MACEDO SILVA.....
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN.....
MOLINO DE PIEDRA ECOLÓGICO, PARA LA PRODUCCIÓN DE.....
HARINA DE MAIZ ORGÁNICO - CHAQUEPAY HUAROCONDO-2023.....

Presentado por: ULICES SARAYASI ROCCA..... DNI N° 46536559.....;
presentado por: DNI N°:
Para optar el título Profesional/Grado Académico de INGENIERO MECÁNICO.....

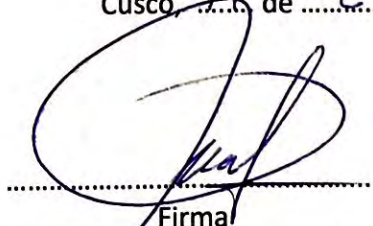
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02.. veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5.....%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 19 de ENERO..... de 2026.....


Firma

Post firma ARTURO MACEDO SILVA

Nro. de DNI 23821894

ORCID del Asesor 0000-0002-2794-949X

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:547425714

Ulices SARAYASI ROCCA

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MOLINO DE PIEDRA ECOLÓGICO, PARA LA PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ O...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:547425714

Fecha de entrega

19 ene 2026, 4:27 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

19 ene 2026, 4:38 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS ULICES SARAYASI ROCCA 2026.pdf

Tamaño del archivo

7.3 MB



187 páginas

33.100 palabras

189.793 caracteres

5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...




Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 9 palabras)
- Trabajos entregados
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

Exclusiones


- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Caracteres reemplazados**
27 caracteres sospechosos en N.º de páginas
Las letras son intercambiadas por caracteres similares de otro alfabeto.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar y construir un molino de piedra ecológico para la producción de harina de maíz orgánico, utilizando el recurso hidráulico como fuente de energía renovable y sostenible

El estudio se desarrolló considerando como limitantes de diseño iniciales las piedras de molienda existentes y la geometría del canal de derivación. Se realizó el diseño hidráulico para determinar caudal, velocidad y potencia disponible, y el diseño mecánico de la rueda hidráulica, eje de transmisión, viga de soporte, apoyos y eje regulador, verificando resistencia y deformaciones de acuerdo con la Norma Técnica E.010 Madera y principios de resistencia de materiales.

En la fabricación se emplearon maderas locales (Aliso, Ana Caspi y Eucalyptus globulus) y acero ASTM A36, seleccionados por su resistencia, disponibilidad y bajo costo. Los resultados obtenidos demostraron que el sistema diseñado es capaz de transmitir la potencia requerida por la piedra de molienda, garantizando un funcionamiento estable y seguro, con factores de seguridad adecuados en todos los elementos estructurales. Asimismo, se comprobó que el uso de materiales locales permite una solución técnica viable, económica y coherente con los principios ecológicos de la investigación.

En conclusión, la tesis confirma la factibilidad técnica del diseño y construcción de un molino de piedra ecológico basado en criterios de ingeniería hidráulica y mecánica, contribuyendo a la producción sostenible de harina de maíz orgánico y al aprovechamiento responsable de los recursos naturales.

Palabras clave: Energía hidráulica, Diseño mecánico, Molienda de piedra, Sostenibilidad.