



**UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"**

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Operaciones de secado artesanal e industrial de arroz

PADDY en la Molinera Grupo RAM S.A.C.

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

PRESENTADO

Bachiller: Milton Adolfo Mori Torres

ASESORADO POR:

Dr. Luis Antonio Pozo Suclupe- ORCID 0000-0002-4185-8922

LAMBAYEQUE – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**Operaciones de secado artesanal e industrial de arroz
PADDY en la Molinera Grupo RAM S.A.C.**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO

Dr. CESAR AUGUSTO MONTEZA ARBULU
Presidente

Dr. JAMES JENNER GUERRERO BRACO
Secretario

M.Sc. RUBEN DARIO SACHUN GARCIA
Vocal

Dr. LUIS ANTONIO POZO SUCLUPE
Asesor

LAMBAYEQUE – PERÚ
2024

DEDICATORIA

Quiero empezar la dedicatoria para nuestro padre creador, por permitirme tener buena salud, por proteger a mi familia, a mi hogar la cual la conformo ya en otro país y por permitirme lograr este anhelado sueño de presentar este proyecto.

DIOS

Te agradezco para toda la vida por ser mi inspiración para alcanzar siempre mis metas, por brindarme los valores que necesito para seguir adelante y ser una mejor persona; por enseñarme que cada día se aprende algo nuevo, rescatar esa enseñanza y verle ese lado positivo, y que todo esfuerzo al final dará sus frutos. Tu empeño y tu sacrificio por este proyecto es más tuyo que mío.

SILVIA TORRES CÁCERES

MI MADRE

El incondicional, el que no espera nada a cambio, el que me mostro el mundo real desde pequeño, quiero agradecerte por ser mi mentor, mi mejor amigo, mi guía, por brindarme tu mano cada vez que siempre la necesito, a pesar de la distancia, siempre estás ahí para mostrarme el camino correcto, por tu carácter, y por muchas cosas más, gracias totales.

ADOLFO MORI MUNDACA

MI PADRE

AGRADECIMIENTO

Mi total consideración y mi absoluto agradecimiento a todas las personas que formaron parte de este proyecto.

Agradecer infinitamente a mis padres Silvia Torres Cáceres y Adolfo Mori Mundaca por sus constantes motivaciones, porque ambos me enseñan a ser una mejor persona, también agradecer a mis hermanas Jhazmin y Lucila, por apoyarme continuamente en mis decisiones y por brindarme su armonía y alegrías.

A mi asesor de tesis, Ing. Luis Pozo, por su orientación, dedicación y tiempo brindado

A mis compañeros, amistades y familiares quienes se preocupan por mí y me estiman como persona, y agradecer a Dios, nuestro creador, por protegerme hoy y por estar a mi lado en cada momento de mi vida.

ÍNDICE GENERAL

ABSTRACT	9
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DEL TEMA ELEGIDO	13
1.1. REFERENCIA EMPRESARIAL.....	13
1.2. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	14
1.3. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO.....	20
1.4. VISIÓN.....	21
1.5. MISIÓN.....	21
1.6. POLÍTICA DE CALIDAD INTEGRAD.....	22
1.7. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO E INDUSTRIA.....	23
1.8. PRINCIPALES CLIENTES.....	24
1.9. PROVEEDORES.....	26
1.10. MAQUINARIA ACTUAL EN EL ÁREA DEL SECADO.....	26
1.11. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	28
1.12. GESTIÓN DENTRO DE LA EMPRESA.....	31
CAPITULO II: DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	34
2.1. PROBLEMA DE LA CUADRILLA.....	34
2.2. PROBLEMA DE LOS OPERADORES.....	35
2.3. PROBLEMAS DE CLIENTES INCONFORMES CON EL SECADO DE SU ARROZ.....	36

CAPITULO III: PROYECTO DE SOLUCIÓN	37
3.1. SOLUCIÓN DE LA CUADRILLA.....	37
3.2. PARA LA SOLUCIÓN DE LOS OPERARIOS.....	38
3.3. PARA LA SOLUCIÓN DE CLIENTES INCONFORMES.....	39
CAPITULO IV: EVALUACIÓN DEL PROYECTO	40
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
ANEXOS.....	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Parámetros de grados de calidad del arroz.....	16
Tabla 2 Principales maquinas en las diferentes áreas del proceso del arroz.....	27
Tabla 3 Número de porciones a muestrear según la cantidad del lote.....	30
Tabla 4 Actividades para resolver los problemas de la cuadrilla.....	36
Tabla 5 Cronograma de solución para los operadores.....	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Parte exterior de la empresa Grupo RAM S.A.C.....	16
Figura 2 Silo de almacenamiento del área de secado industrial de la molinera Grupo RAM S.A.C.....	17
Figura 3 Oficina de tableros de control en el área de secado industrial.....	18
Figura 4 Oficina del personal técnico (operadores).....	18
Figura 5 Marcas más importantes de arroz fabricadas en el Grupo RAM S.A.C.....	19
Figura 6 Marcas de subproductos del arroz fabricadas en el Grupo RAM S.A.C.....	19
Figura 7 Diagrama de flujo del proceso de secado industrial del Grupo RAM S.A.C....	21
Figura 8 Organigrama del molino Grupo RAM S.A.C.....	22
Figura 9 Humedad relativa en la región Lambayeque.....	29.

ABSTRACT

This research study is descriptive in nature, the general objective is to control and verify the quality and safety from the reception of the rice in the husk to the entire artisanal and industrial drying process of grain rice of the miller GRUPO RAM S.A.C., a company that It is located in the district, province and region of Lambayeque.

Molinerías Grupo RAM S.A.C., is a milling company that offers artisanal and industrial drying services for paddy rice and rice stacking to clients who are farmers and/or merchants, they also market their own brand of rice. They currently have 17 years in the national and international market. In recent years the mill has grown in technology and production capacity.

The evaluation that was carried out during the drying of rice, taking into account from the reception of the product until it was sent to the piler, several negligence and lack of knowledge on the part of the operators will be verified, like any company, the operators need training in which, in Chapter II and III will see in detail the corrections to follow.

The objectives were achieved in accordance with what was established and the goals set during the rice drying process, with the collaboration of the workers and owners of the company.

Keywords: research, product, customers and services.

RESUMEN

Este estudio de investigación es de forma descriptiva, como objetivo general es de controlar y verificar la calidad e inocuidad desde la recepción de arroz en cáscara en todo el proceso de secado artesanal e industrial de arroz en grano de la molinera GRUPO RAM S.A.C., empresa que está ubicada en el distrito, provincia y región de Lambayeque.

Molinerías Grupo RAM S.A.C., es una empresa molinera que ofrece los servicios de secado artesanal e industrial del arroz en cáscara y el pilado de arroz a clientes que son agricultores y/o comerciantes, también comercializan su propia marca de arroz. En la actualidad están 17 años en el mercado nacional e internacional. En los últimos años la molinera ha crecido en tecnología, y capacidad productiva.

La evaluación que se realizó fue durante el secado de arroz, teniendo en cuenta desde la recepción del producto hasta el envío a la piladora, se observó varias negligencias y desconocimientos por parte de los operadores, como toda empresa los operarios necesitan capacitaciones en lo cual, en el capítulo II y III veremos punto por punto las correcciones a seguir.

Se lograron los objetivos conforme a lo establecido y las metas trazadas durante el proceso de secado del arroz, con colaboración de los trabajadores y los dueños de la empresa.

Palabras claves: investigación, producto, clientes y servicios.

INTRODUCCIÓN

La empresa Grupo RAM S.A.C., es una molinería dedicada al rubro de molienda del arroz en cáscara y comercializa el arroz pilado, ya que cuenta con sus propias marcas patentadas en INDECOPI, de las cuales las más vendidas son: Don Arroz, La Criollita, La Pepa, Zuzabor y Dragones. Además, la molinería cuenta con el alquiler de sus maquinarias para el secado y posterior pilado del arroz a los agricultores y/o quien lo solicite.

Desde sus inicios hasta en la actualidad, la molinera GRUPO RAM S.A.C., busca implementar una mejoría en sus procesos, ya que la base fundamental para lograr renovar y aumentar considerablemente la capacidad de su producción de la planta industrial, principalmente en el área de secado artesanal e industrial. Es esencial tener en cuenta que los dueños de la molinera analizan seguir creciendo y tratan de expandirse con todos los estándares requeridos, tienen que saber cómo está funcionando su negocio.

En estos tiempos, las industrias y las empresas se ven presionados y obligados a operar según los procesos adecuados a las necesidades actuales y metas propuestas para poder participar cada día en una organización molinera que se vuelve más competitiva y exitosa. Vale la pena señalar que uno de los propósitos fundamentales de las empresas que aumentan la capacidad de producción es incrementar gradualmente su participación en el mercado y proporcionar productos que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, de modo que tengan el mejor impacto en la aceptación final del consumidor y de mejorar su competitividad cada día.

Por lo general en el área de secado de arroz, para poder obtener un adecuado almacenamiento del grano en cascara, padecen regularmente las consecuencias del clima de la ciudad, que suelen ser en el día de alto porcentaje de humedad relativa, y por la distracción de los operarios en el control realizado durante el monitoreo del proceso del secado no es el adecuado, lo cual puede causar una pérdida exagerada de humedad en los silos o en la torre, lo que ocasiona la pérdida de la calidad del grano del arroz.

Por lo cual se desarrolló un análisis en el proceso de secado del arroz con la finalidad de identificar las posibles deficiencias en el procedimiento de recepción del arroz en cáscara, pre-limpieza, secado, almacenamiento y en todo lo que concierne e involucre en el área de secado de arroz artesanal e industrial, y así lograr satisfacer las necesidades cada vez más exigentes del público. Por lo consiguiente, el propósito de este proyecto es promover el mejoramiento de todo el desarrollo de secado del grano en cascara dentro de la industria molinera del GRUPO RAM S.A.C., como a los propios operarios y/u obreros involucrados en el área ya indicada y así ir progresando en la calidad del producto y la forma de obtener el rendimiento requerido en el tiempo estipulado.

Según (IICA, 2009) en el siglo XXI, el consumo de alimentos a nivel mundial se encamina a la demanda de productos, las cuales las empresas deben ser más estrictas en las normas de sanidad, inocuidad y calidad.

Todo este tiempo logré muchas experiencias y las adquirí de la mejor manera, lo cual me permiten seguir formándome como profesional y como persona, obtuve nuevos conocimientos para aplicarlos en mi vida cotidiana, en mis futuros trabajos o posibles ascensos laborales.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DEL TEMA ELEGIDO

1.1. REFERENCIA EMPRESARIAL

Molinerías Grupo RAM S.A.C., es una empresa dedicada al rubro del arroz, identificada con RUC 20480096208, está ubicada en la Carretera Panamericana Norte Km. 777 - Predio Santo Tomas y Anexos (Parcela 42), en la ciudad, provincia y departamento de Lambayeque.

Figura 1: Ubicación del molino Grupo RAM S.A.C.



Nota: Elaboración propia en RAM S.A.C.

1.2. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Molinerías Grupo RAM S.A.C., fue fundada el 20 de diciembre de 2006, empezando sus actividades comerciales el 16 de junio de 2007. En la actualidad tiene 16 años en el mercado, sus fundadores y socios son los señores Raúl Lara Nestares, Marlene Lara Nestares y Eutropia Livia Quispe Huamani.

La principal fuente de recepción económica es el proceso de conversión de arroz paddy en arroz blanco para su posterior comercialización. El proceso abarca varias etapas como son el secado, el almacenamiento, la molienda, el envasado y por último su comercialización para el consumo humano.

La empresa, en el transcurso de los años ha tomado medidas de mejorías constante, ubicándola como una de las principales molineras de la Región, por lo pronto tiene varias marcas patentas en Indecopi, las más vendidas son: La Criollita, Don Arroz, La Pepa, Zuzabor y Dragones.

Las formas de presentación en sus productos se basan por el tipo de arroz, por su variedad del grano y por su grado de calidad.

1.2.1. El tipo de Arroz se comercializa de dos formas:

A) Arroz fresco

Según (MIDAGRI, 2022), “Es el proceso de pilado de arroz de cualquier variedad que ha sido recientemente recepcionado de la cosecha del campo”.

Es el arroz más solicitado por los comerciantes por su color blanco.

B) Arroz Añejo:

Según (MIDAGRI, 2022), “Es el arroz que después de la cosecha ha pasado por un almacenamiento no menor de 7 meses, para su posterior proceso de pilado”.

Sus características organolépticas son óptimas porque su grano es de mejor forma para su exportación y porque en la cocción su rendimiento es más rentable. En la región las variedades de arroz que cumplen el proceso de añejamiento son Nir, IR-43 y Tinajones.

1.2.2. Variedad del arroz:

Por las variedades del arroz tenemos entre las principales al Nir, Ferom, La Esperanza, IR-43 Línea, Tinajones, Capirona, y La Conquista

Según la Norma Técnica Peruana (NTP) para Cereales y Menestras: Arroz Pilado, (NTP 205.011: 1979) diferencia a una variedad de otra, por la longitud del grano:

a) Grano largo: La longitud es mayor a 7 mm, por su elevada concentración de almidón (amilosa), requiere de mayor agua y tiempo para su cocción.

b) Grano medio: Comprende su longitud entre 6 mm a 7mm y comparando con el arroz de grano largo contiene menos cantidad de amilosa.

c) Grano corto: El tamaño es menor a 6 mm, la forma del grano es de forma semi esférica, y se adhieren con mucha facilidad de un grano a otro, inclusive hasta en temperaturas ambientales

.

1.2.3. Grado de calidad:

Es el indicador para saber que cantidad de grano quebrado posee un saco de arroz en una determinada marca, los límites de tolerancia considerados para cada grado los encontramos en la NTP 205.011:1979, los cuales nos muestra que:

a) Grado 1: Arroz Extra: hasta un 5% de grano quebrado.

b) Grado 2: Arroz Superior: hasta un 15% de grano quebrado.

c) Grado 3: Arroz Corriente: hasta un 25% de grano quebrado.

d) Grado 4: Arroz Popular: hasta un 35% de grano quebrado.

Tabla 1: Parámetros de grados de calidad del arroz.

Parámetro	Extra	Superior	Corriente	Popular
% Quebrado	5.0	15.0	25.0	35.0
% Granos rojos	0.0	0.4	2.0	4.0
% Tiza total	2.0	4.0	8.0	16.0
% Tiza parcial	5.0	10.0	20.0	40.0
% Granos dañados	0.0	0.4	2.0	4.0
% Materia extraña	0.2	0.3	0.4	0.5
% Granos Inmaduros	0.0	0.1	0.1	0.2

Fuente: Empresa molinera Grupo RAM S.A.C.

1.2.4. Presentación:

En lo que concierne en la presentación del producto es de forma a granel, en envases de polipropileno de 49 kg y 50 kg, porque son los pesos que se ofrecen en los mercados en la actualidad y por la facilidad de envasado, paletizado y transportación.

A continuación, se muestran algunas fotografías de la molinería:



Figura 1: Imagen de la parte exterior de la empresa Grupo RAM S.A.C

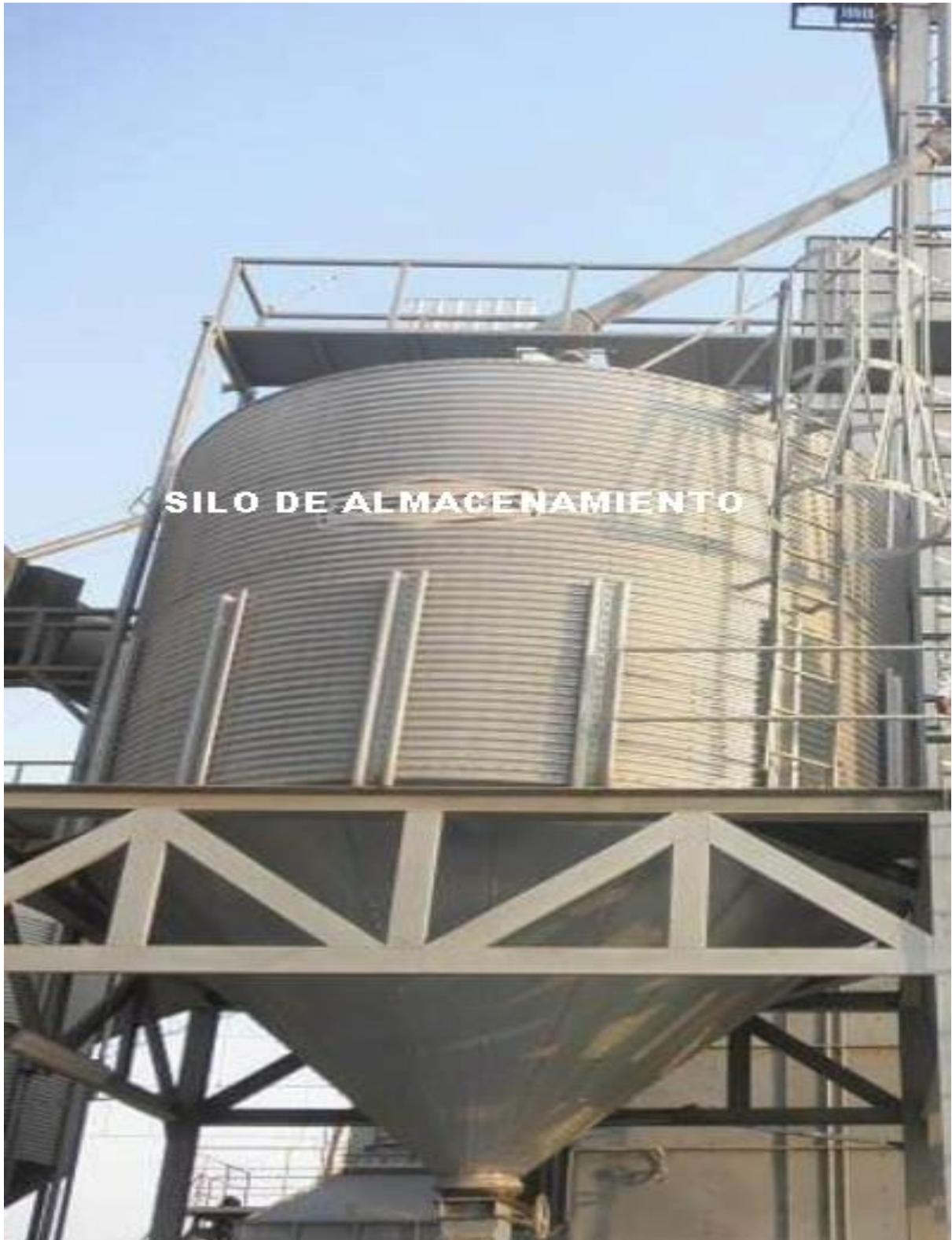


Figura 2: Fotografía de Silo de almacenamiento del área de secado industrial de la molinera Grupo RAM S.A.C.



Figura 3: Fotografía de la oficina de tableros de control en el área de secado industrial.



Figura 4: Fotografía de la oficina del personal técnico (operadores).



Figura 5: Fotografía de las 8 más importantes marcas de arroz fabricadas en el Grupo RAM S.A.C.



Figura 6: Fotografía de las 3 más importantes marcas de subproductos del arroz fabricadas en el Grupo RAM S.A.C.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

Son 2 tipos de servicios que brinda la Molinería GRUPO RAM S.A.C, el servicio secado y de pilado de arroz en cascara, y la venta de arroz molido.

Los productos que se obtiene al procesar el arroz paddy son los siguientes:

- a) Granos de arroz blanco: Es el arroz sin cascara y pulido, su color es blanco cristalino. (Castillo & Gaviria, 2000).
- b) Granos de arroz de descarte: Este grano es entero pero defectuoso, es decir que tiene deterioro por acción de insectos, humedad, microorganismos o que tiene gran parte de su volumen una apariencia de color similar al yeso. (Castillo & Gaviria, 2000).
- c) Granos de arroz partido (Arrocillo): Es el grano de arroz que es amorfa, por defecto no cumple una longitud igual o menor a las tres cuartas partes del promedio de los granos enteros. (Castillo & Gaviria, 2000).
- d) Puntillas (Ñelen): La longitud de este grano es igual o inferior a 2.38 mm, considerando que el grano entero es de 6,5 mm (Castillo & Gaviria, 2000).
- e) Polvillo: En el proceso de pulimiento de arroz para blanquearlo y darle brillo se obtiene un subproducto llamada harina o polvillo. (Castillo & Gaviria, 2000).

El diagrama de flujo del proceso de secado industrial del arroz se muestra a continuación:

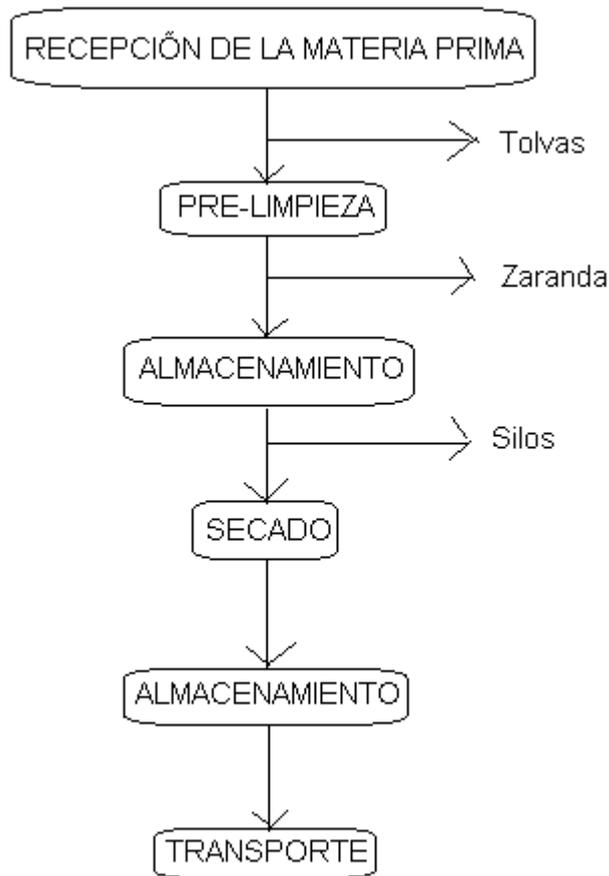


Figura 7: Diagrama de flujo del proceso de secado industrial del Grupo RAM S.A.C.

1.4. VISION

En un periodo muy corto de años, posicionarse dentro de las diez principales empresas molineras del departamento de Lambayeque, satisfaciendo a nuestros colaboradores, proveedores y clientes.

1.5. MISIÓN

Ofrecer óptimas condiciones de servicios en todo el proceso de molienda y comercialización del arroz, con la mejor calidad humana, con la tecnología sofisticada, con la planta de personal calificada, capacitados y comprometidos con la empresa para brindar un excelente servicio y velar por los intereses de nuestros colaboradores, accionistas y clientes.

1.6. POLÍTICA DE CALIDAD INTEGRADA

El compromiso fundamental de la empresa es ofrecer facilidades al agricultor o comerciante de vender su producción de arroz ya terminado que se encuentran almacenados en la infraestructura del punto de venta, disponiendo un personal capacitado para realizar gratuitamente la venta del arroz. De tal forma recalcamos que la empresa no percibe ningún tipo de beneficio económico directo e indirecto por la venta del arroz. Lo importante es fidelizar al cliente con nuestros productos y servicios.

La molinera realizo un organigrama final de acuerdo a las estructuras de cada área como se muestra a continuación:

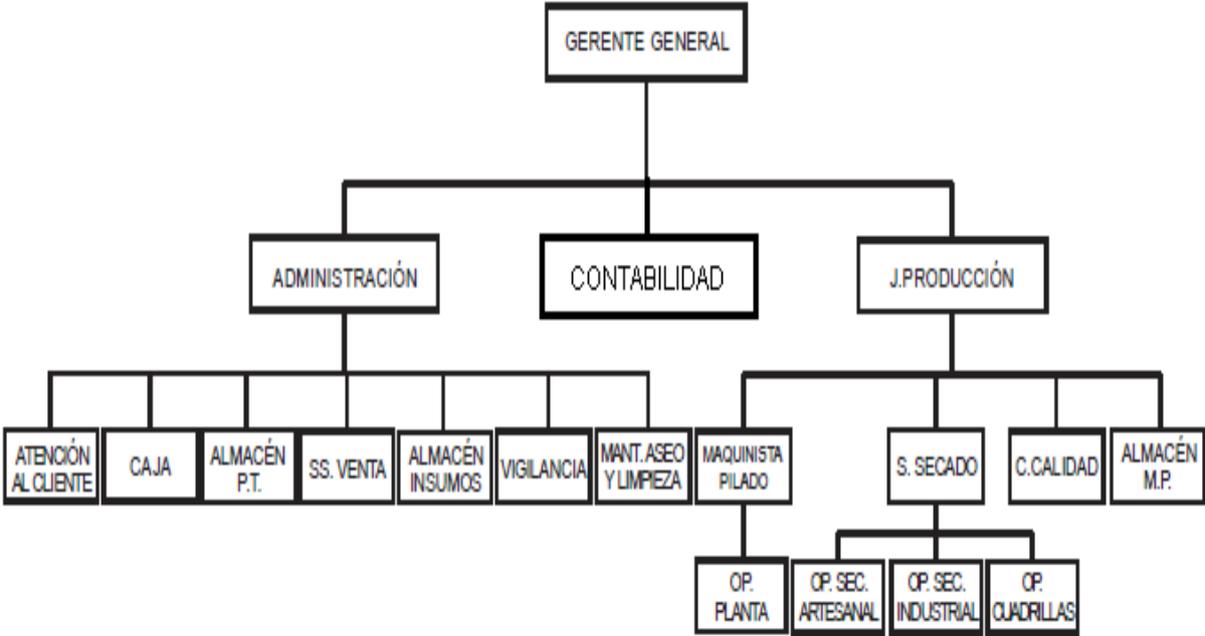


Figura 8: Organigrama del molino Grupo RAM S.A.C.

1.7. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO E INDUSTRIA

1.7.1. Descripción del mercado (demanda).

a) Descripción del mercado del servicio de molienda.

En el servicio de molienda en la molinera, el comerciante o agricultor (pequeño o mediano productor), puede trasladar su arroz en grano al molino para su procesamiento y posterior venta, o el dueño de la molinera compra e invierte en la chacra del agricultor para luego enviarlo a su empresa y procesarlo, cualquiera de las dos modalidades el arroz ingresa al molino para la molienda.

b) Descripción del mercado de consumo de arroz pilado.

El arroz es el segundo cereal más consumido en el mundo y el primero en el Perú, el consumo anual promedio refleja una tendencia creciente hasta el 2021, pero en el año 2022 por la pandemia y en el año 2023 por el fenómeno del Niño las estimaciones indican que el consumo per cápita decreció 2,5 y 1,2% respectivamente en promedio anualmente en los últimos 15 años. El consumo va variando por el ámbito geográfico (las zonas urbanas consumen más arroz que las zonas rurales). (Maximixe, 2016).

1.7.2. Descripción de la industria (oferta).

De acuerdo al MINAGRI (2022) la industria arrocera está constituida por dos tipos de personas que son las naturales y jurídicas, dedicadas a transformar el arroz en cáscara en arroz pilado útil para alimentación cotidiana del ser humano

En la actualidad existen aproximadamente más de 630 molinos a nivel nacional, dispersos en la costa norte, costa sur y selva, siendo el departamento de Lambayeque que cuenta con la mayor parte de molinos del Perú. (MINAGRI, 2022).

El departamento de Lambayeque se posiciona en el primer lugar en tener la mayor cantidad de molinos del país, además posee la mejor tecnología de molienda, infraestructura moderna y procesos avanzados en modernización sistematizados. No obstante, en los últimos 20 años a incrementado las empresas molineras en el departamento de San Martín, porque es la región que cosecha más arroz en cascara de las chacras a nivel nacional, con una participación del 25%, siendo Piura en segundo lugar en producción nacional de arroz en cascara con un 14% y Lambayeque con un 13%. (Vela, 2014)

La Asociación Peruana de Molineros de Arroz (APEMA), es la agremiación que se encuentran agrupados los molinos del país, brinda a todos sus asociados asesoría personalizada, promocionar las marcas de arroz, capacitación continua, información institucionales y legales, boletines informativos, protección gremial y convenios institucionales.

En el 2023, APEMA está conformada por 48 molinos a nivel nacional, ubicadas principalmente en San Martín, Lambayeque, Piura, Tumbes, La Libertad y Arequipa. En Lambayeque son 21 empresas molineras asociadas, sus oficinas están ubicadas en la avenida Balta. El presidente es el Sr. Luis Gasco Arrobas, el cual convoca a todos los empresarios se unan a la agremiación para en un corto tiempo ser una agremiación más fuerte y con más éxito en el rubro empresarial.

1.8. PRINCIPALES CLIENTES

La empresa ofrece el servicio de molienda (secado y pilado) y comercialización, existen 2 tipos de clientes:

a) Agricultores (Productores).

Son personas minoristas que, por lo general, son propietarios de 3 o menos hectáreas conocidas como minifundios, llegan con el arroz con cáscara al molino para tomar el servicio de secado y pilado, una vez que entra al molino, el empresario molinero establece sus condiciones, el agricultor termina aceptando la propuesta. (Maximixe, 2016).

b) Comerciantes mayoristas.

(MINAGRI, 2013), nos menciona que, “Son empresas constituidas por personas jurídicas (empresarios) con un buen capital adquisitivo, se dedican a la compra y venta de arroz en grandes volúmenes, y son los principales proveedores de mercados mayoristas y minoristas del país”.

(Perú Paddy, 2016). El mercado mayorista de Santa Anita, el mercado Central, ambos ubicado en Lima, son las principales fuentes de acopio del producto de arroz que se procesa en la región de Lambayeque

Lima y la región norte del país son los principales lugares que los empresarios llevan a ofrecer en volúmenes altos de arroz, ya que es muy alta la demanda, por lo general el comprador es el que dirige el precio por las grandes cantidades que adquiere del producto, exponiendo sus condiciones y exigencias, el vendedor es el que termina aceptando. (Banco Wiese Sudameris, 2002).

Los principales clientes que compran las marcas propias, es decir producidas por la molinera RAM S.A.C., son minoristas, sus principales ventas son mercados locales como Moshoqueque de José Leonardo Ortiz, mercado Modelo de Chiclayo, mercado Hermelinda y central de Trujillo, mercado San Miguel de Piura. Los clientes Mayoristas sus principales ventas están centralizadas en Lima como son el mercado Central y La Parada.

Algunos clientes que adquieren nuestro servicio de secado y pilado de arroz, su producción de arroz blanco lo exportan a Colombia y Ecuador. Otros clientes que también adquieren nuestros servicios, nuestra área de ventas, encargadas de vender el arroz del cliente, por lo general se venden en mercados de la Región.

1.9. PROVEEDORES

Los proveedores suelen ser personas jurídicas como entidades financieras, también hay proveedores que son personas naturales. En ambos casos ofrecen servicios de créditos venta o alquileres de maquinarias, venta o reparación de repuestos, venta de sacos (envases polipropileno), venta de hilachas y rafias, asesorías contables, legales, jurídicas y financieras, servicios de asistencia de logística o médica, y/o servicios que requiera con las actividades de la empresa. (MINAGRI, 2013).

Los proveedores frecuentemente son de la localidad, nacionales y extranjeros, en su mayoría ellos son los que proponen los precios a los clientes, en lo que concierne a la molinera ofrecen repuestos, asistencia técnica, maquinarias y sacos (envases), a esto se debe porque existen pocos proveedores dedicados al rubro o servicio que brindan y pocos artículos en el mercado, se puede llegar a la conclusión en el mundo empresarial la frase, mucha demanda y poca oferta.

La molinera GRUPO RAM S.A.C. por lo general cambia de proveedores de envases (sacos) lo que conlleva a pensar que en un tiempo de corto plazo crear su propia marca de elaboración de envases. En lo que concierne con la compañía SuperBrix, mantienen su fidelidad con ellos, por la garantía de las máquinas y por el mantenimiento que le dan.

1.10. MAQUINARIA ACTUAL EN EL ÁREA DEL SECADO

La empresa Super Brix de origen colombiano, que tiene más de 50 años instalando maquinarias molineras de arroz y/o cereales en todo el mundo, es la compañía que estuvo encargada de la instalación de las máquinas y equipos en toda la planta no solo en el área de secado, también en el área de pilado desde su inicio de la molinera.

Tabla 2: Principales maquinas en las diferentes áreas del proceso del arroz.

Área	Proceso	Maquina	Marca	Modelo
SECADO	Recepción	Tolvas	Super Brix	SBS
	Pre-Limpieza	Zaranda	Super Brix	PCC
	Generación de calor	Horno	Super Brix	TEO IV
	Almacenamiento	Silos	Super Brix	SELF
PILADO	Limpieza	Zaranda	Super Brix	CVX
	Separación densimétrica	Mesa separadora	Super Brix	SB
	Blanqueamiento	Blanqueador	Super Brix	PV
	Pulimento	Pulidor	Super Brix	PHB
	Clasificación por Tamaño	Zaranda clasificadora	Super Brix	ZR
	Clasificación por longitud	Cilindro clasificador	Super Brix	TC

Fuente: Elaboración Propia (2023).

1.11. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

1.11.1. Definición del arroz.

Nombre común: Arroz

Nombre científico: **Oriza Sativa L.**

Según menciona (MIDAGRI, 2022) “El arroz *Oryza Sativa*, es una planta gramínea que pertenece a la familia poaceae, el arroz se convierte en el segundo cultivo de más importancia en el Perú y que aporta al PBI agropecuario y agrícola”, en el año 2022 el arroz aportó el 6% del PBI agropecuario; además Minagri nos recalca que la agroindustria molinera se agrupa en 600 molinos, la gran mayoría se encuentran en el departamento de Lambayeque.

1.11.2. Secado de arroz.

(Castellanos & Páez, 2016) Nos indican que el arroz Paddy o también llamado arroz en cascara, es el primer grano que se extrae de la *Oryza Sativa* y del cual pasará por un proceso artesanal o industrial para transformarlo en arroz blanco y otros subproductos. Como su cultivo se hace en tierras semihúmedas el porcentaje de humedad con el que se transporta a las molineras es de aproximadamente del 25 %, luego del secado sigue el proceso de pilado también llamado de trillado.

1.11.3. Secado Artesanal

(Gaona & Torres, 2017) mencionan que “El secado natural se efectúa en un área de campo abierto, empleando aire proporcionado a través del viento y la energía (calor), facilitado por la radiación solar. Normalmente su uso es por su bajo costo y fácil implementación; no obstante, tiene varias desventajas como son la dependencia de las condiciones climáticas, mano de obra y grandes superficies de secado por lo que se emplea para reducidos volúmenes de grano. Se extiende en los tendales el grano originando capas de aproximadamente 10 centímetros de espesor”.

1.11.4. Secado Industrial

(Cubillos & Barrero, 2010). “En la actualidad la industria molinera realiza como estrategia de secado, emplea temperatura constante hasta lograr la humedad requerida. El proceso de secado de arroz Paddy es la principal fuerza de mayor influencia en la elaboración de arroz blanco. El secado industrial influye mucho en lograr una buena capacidad de almacenamiento del grano, el consumo de energía, la masa final del grano y el porcentaje de granos enteros al terminar el desarrollo. En las molineras actuales, el proceso de secado se efectúa a temperatura constante, por el tiempo necesario y requerido hasta lograr la humedad de equilibrio”.

1.11.5. Humedad Relativa

(MINAGRI. 2022) “La humedad relativa del ambiente influye de alguna manera en el proceso de secado artesanal del arroz en cascara y en el almacenamiento, dicho de otra manera, si la humedad relativa es menor a 80% no degrada por efecto directo al grano del arroz; sin embargo, ejerce de cierta manera influencia en el grado de ataques de plagas y enfermedades en la post-cosecha, se verá reflejado cuando se ingrese en la compra del arroz al proveedor y se la haga la muestra respectiva”.

(MINAGRI-Portal Agrario, 2022) nos menciona que “El promedio de la humedad relativa de Lambayeque es de 80%. Los meses más secos del año son desde noviembre hasta abril que oscilan entre 76 a 78 %”.

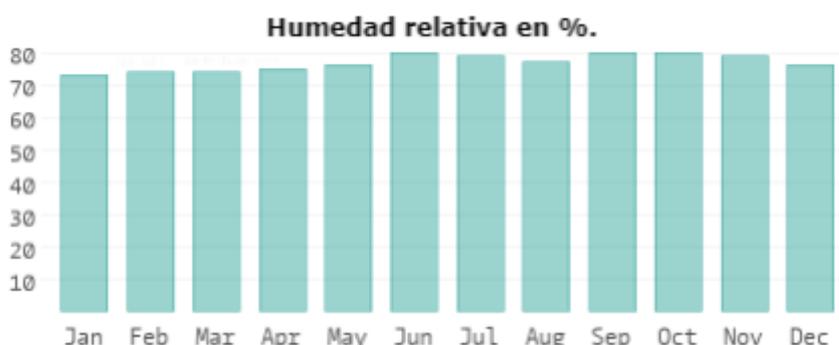


Figura 9: Humedad relativa en la región Lambayeque.

1.11.6. Muestra y muestreo del arroz

Se debe tener en cuenta ciertos aspectos de las muestras, la representatividad en relación con el lote general es la característica más resaltante. La condición que indica que es representativa es obtener el número correcto de raciones y luego de seleccionar las muestras al azar o en un orden predeterminado, en la medida que se va asegurando que todas las raciones del lote poseen las mismas probabilidades de ser muestreadas; se debería obtener que todas las muestras estén homogeneizadas y debidamente dividido para su envío al laboratorio. (Castillo & Gaviria, 2013).

El muestreo se realiza con el fin de precisar los granos de un lote para saber en qué circunstancia se encuentra. El procedimiento se efectúa introduciendo a través de una pluma de muestreo metálica a los sacos almacenados, las muestras se hacen cuando el grano en cascara llega con una humedad muy alta, después de que pasa el proceso de secado y por último también se muestrea cuando esta por entrar al proceso de pilado y descascarado porque en este muestreo también le hacen varios exámenes para saber en qué calidad organoléptica está el arroz. En la tabla 3 podemos observar el número de muestras dependiendo la cantidad de sacos:

Tabla 3: Número de porciones a muestrear según la cantidad del lote

Unidades que conforman el lote (Sacos)	Número de muestras
1 a 10	1, escogida al azar
11 a 100	10, escogidas al azar
Mas de 100	25, escogidas al azar

Fuente: Elaboración propia (2023).

El muestreo de la humedad del grano cuando ingresa el arroz en cascara al molino y cuando sale de su posterior proceso de secado se realiza a través de un higrómetro.

1.12. GESTIÓN DENTRO DE LA EMPRESA

Ingresé a la molinería Grupo RAM S.A.C. como practicante, cumpliendo el cargo de supervisor de producción del área de pilado de arroz, fue el inicio de varios años de relación laboral porque posteriormente fui ascendiendo en diferentes cargos y diferentes áreas como es el secado artesanal e industrial. A continuación, una breve reseña de cargos y tiempo que estuve en la empresa:

Supervisor de Producción del Área de Pilado del 12/03/2015 al 27/11/2015.

Inspector de Aseguramiento y Control de Calidad del Área de pilado del 30/11/2015 al 02/02/2016.

Jefe a cargo del Área del proceso de Pilado del 03/02/2016 al 16/08/2016.

Inspector del Área de Secado del 17/08/2016 al 19/12/2018.

En mi experiencia laboral dentro de la empresa para este presente proyecto, me enfocare cuando trabaje en el área de secado como inspector de Aseguramiento y Control de calidad.

A la persona que yo le reportaba como mi jefe directo era el ingeniero a cargo del Área, siendo responsable de todo el secado del grano del arroz.

Dentro del cargo que yo tenía cumplía varias funciones, lo detallare a continuación:

A) Relaciones Laborales:

- Internas: Con todos los trabajadores de la empresa.
- Externas: Proveedores y clientes.

B) Finalidad del cargo:

Monitorear el proceso de secado artesanal e industrial de la empresa para garantizar la calidad del producto, midiendo la humedad del grano desde la recepción de la materia prima (arroz en cáscara) hasta la entrega del grano al

área de pilado (empezando en el almacenamiento de dicha área) para su posterior proceso.

C) Funciones específicas, alternativas y complementarias

Supervisar y muestrear constantemente el grano de arroz en el secado artesanal e industrial.

En el secado artesanal se ejerce un muestreo relativamente porque depende del clima (humedad relativa), la humedad que llega el grano al molino, El secado al sol puede demorar horas o 2 días, por ejemplo, la variedad Tinajones dura más su tiempo de secado si lo comparamos con la variedad Nir porque la contextura de su cáscara es más gruesa. Por eso decimos que el muestreo es relativo, pero normalmente se realiza cada 20 minutos con ayuda del Higrómetro.

Una vez que el grano en cáscara llega a una temperatura de 14 a 13,5 % de humedad (recomendable para su almacenamiento) se le comunica al responsable del área que es el ingeniero a cargo, inmediatamente se le comunica a la cuadrilla de trabajadores para cargar en sacos, descargar en el área de almacenamiento para su posterior proceso que es el pilado.

En el secado industrial, el grano se descarga en tolvas que se transporta en sin fin y por elevadores para la pre-limpieza en las zarandas que son retiradas gran parte de las impurezas, seguidamente el grano es distribuido por bandas transportadoras a las albercas de secado. Estas cuentan con pisos perforados a través de los cuales pasan el aire caliente que es generado en un sofisticado horno (quemador de biomasa) donde se genera combustión generado por la misma cascarilla del arroz. El aire caliente a una temperatura promedio de 40 ° C es impulsado por ventiladores, de este modo entre 28 a 32 horas el arroz alcanza el grado de humedad de 13,5 %, óptimo para su almacenamiento en los silos y seguido proceso de pilado.

Para ambos tipos de secado realizaba las siguientes labores:

- Verificar el peso bruto de entrada del camión.
- Verificar el peso neto de entrada del camión.
- Tabular los datos de ambos pesos y compararlo con el registro de la empresa.

- Tabular los datos de la variedad del arroz.
- Tabular los datos personales del dueño del producto.
- Tabular la procedencia y lugar del producto.
- Tabular la hora de entrada del camión.
- Seguimiento de traslado del camión con la carga a la recepción de tolvas en el secado industrial o a la recepción del espacio a secar artesanalmente del producto o al área del almacenamiento para su descarga y esperar el turno del proceso del secado.
- Monitorear relativamente el grano en el proceso de secado artesanal dependiendo de la variedad y el clima.
- Tabular la hora de encendido de las maquinas del secado industrial desde que se recepciona en las tolvas para empezar el proceso.
- Monitorear conjuntamente con los técnicos e ingeniero, desde que empieza el secado industrial.
- Supervisar el proceso de secado de industrial, tabulando cada 30 minutos aproximadamente, tomando pequeñas muestras de granos, para medir su temperatura con la ayuda del higrómetro.
- Supervisar el despacho del secado del producto terminado de dicha área, realizando la verificación de la unidad si contaba con la capacidad transportadora y cumpliendo con condiciones de inocuidad (El camión no era el mismo que traía el producto del que lo transportaba para su almacenamiento).
- Se ejercía la verificación y tabulación de la cantidad de sacos y de cómo se acomodaban los sacos por parte de la cuadrilla de trabajadores en la unidad de transporte.
- Verificar la carencia de materiales inadecuados.
- Vigilar la realización de las buenas prácticas de manufactura (BPM).

D) Funciones de Apoyo

Adicionalmente de las funciones ya mencionadas, también ejercía las siguientes funciones de apoyo en el área de secado:

- Apoyar en el mantenimiento de la planta.
- Apoyar en la trazabilidad.
- Tabular todos los registros requeridos.
- Fortalecer las BPM al personal.
- Contabilizar los sacos y el peso de compresión de la cascarilla para su

traslado y posterior combustión

- Tabular los sacos de cascarillas restantes para su posible venta o entrega al dueño del grano de arroz.
- Verificar el buen estado de los equipos de medición.
- Apoyo al ingeniero encargado, por motivos de salud por parte del ingeniero, fui responsable del área por varios días, cumpliendo a cabalidad mis funciones otorgadas ya conocidas.

CAPITULO II: DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

2.1. PROBLEMA DE LA CUADRILLA

En el área de secado de la molinera existe una cuadrilla, en el área de pilado se encuentra otra cuadrilla. Cada una de ellas está conformada por un jefe y 25 trabajadores. Son independientes y solo le responden a su jefe de la cuadrilla. El jefe tiene el deber de informar y tener conexión directa con el ingeniero. Por cada saco de arroz en cáscara transportado desde la recepción que entra al molino para ser descargado para procesar el arroz por secado artesanal o industrial, o simplemente descargarlo en el área de almacenamiento (esperando turno el arroz para el proceso de secado), cada trabajador de la cuadrilla recibe una bonificación por saco ya que no cuentan con sueldo fijo y normalmente no cumplen con jornadas laborales continuas, ni metas trazadas. Los trabajadores muchas veces no cuentan con la indumentaria apropiada para cargar sacos de aproximadamente de 80 kg. Frecuentemente trabajan en sandalias y sin fajas, sin ningún tipo de protección para su propia integridad (especialmente la columna).

Después de las labores diarias, es decir al terminar los horarios de trabajo, conversaba con los trabajadores y jefes de las cuadrillas, ellos terminaban rendidos y con dolores de cuerpo, una de las razones es por no tener la adecuada indumentaria y la mala alimentación, ya que muchos de ellos traían en táper sus comidas de todo el día, Algunos de los trabajadores solo llegaban 3 a 4 días por semana a trabajar.

Observe que los baños no contaban frecuentemente con jabón líquido para una limpieza adecuada y constante por parte de los trabajadores. Además, me toco observar que los trabajadores cuando se sentían cansados después de trasladar el arroz en cascara para secarlo a través del sol, lo expandían el arroz con los pies y no con los rastrillos que la molinera tenía para el uso.

Las medidas provisionales que realice al momento de detectar las fallas por parte del personal de las cuadrillas fueron:

Lavarse las manos antes de realizar algún tipo de actividad dentro de sus funciones de los trabajadores de la cuadrilla, como al personal de seguridad para evitar algún tipo de contaminación cruzada y realizarlo cada 3 horas.

Como segundo paso inspeccione los ambientes de varias áreas para que estén en total uso y limpios, como son los baños, área de recepción del secado, cabinas del área de seguridad y laboratorios.

Por último, los trabajadores de las cuadrillas debían usar zapatillas, guantes y fajas, al menos cuando debían cumplir sus funciones laborales y darles uso a los rastrillos.

2.2. PROBLEMA DE LOS OPERADORES

Los operadores como son los técnicos, tienen mucha experiencia empírica pero no cuentan con mucha información básica de conocimientos de las máquinas que procesan el secado en el arroz, porque constantemente son cambiados de áreas o contratan nuevos operarios con experiencia de otros molinos, pero sin el conocimiento suficiente de manufactura en las maquinas SuperBrix (marca de equipos y repuestos utilizados en el área de secado del Grupo RAM S.A.C.).

Otro punto a observar es que los trabajadores que tabulan los datos de entrada y salida de camiones como el peso neto, peso bruto y etc., como son el guardián de la puerta del área de secado y el inspector del área (mi persona) que comparo los datos registrados del guardián de turno, sino también se tabula todo el proceso que conlleva dicha área ya mencionada, el registro y tabulación se hace de manera manual. Eso quiere decir que, el control es de forma escrita y no es sincronizada como debería ser a través de la tecnología que la situación lo requiera.

En varias ocasiones me toco observar que el peso neto del arroz en cáscara al ser descargado en las tolvas para el secado industrial o a través del sol, contenían muchas piedras grandes e inmensas para alterar el peso neto, dificultando al operador para su posterior proceso, se les informa a los dueños de la molinera para que informen a los agricultores o comerciantes para que no vuelvan hacer lo mismo, ya que muchos agricultores vendían su arroz en cáscara a los dueños de la empresa para la producción respectiva.

2.3. PROBLEMAS DE CLIENTES INCONFORMES CON EL SECADO DE SU ARROZ

Una considerable cantidad de clientes del molino como son los agricultores, comerciantes minoristas y mayoristas, tienen una desazón (quejas o disconformidad) con los resultados que le brindan la molinera porque sienten que a través del proceso en la producción (sobre todo en el área de secado), en su arroz final (arroz blanco) están obteniendo muchos subproductos como son el Ñelen, descarte, partido, tizado y polvillo, lo cual es perjudicial económicamente hablando ya que pueden generar grandes pérdidas de dinero o no ganarían lo suficiente como esperaban porque son cantidades altas de arroz (Tm).

En varias ocasiones se observó la mala manipulación de los operarios en el proceso de secado, porque estipulan un horario de medición de largas horas, cuando hacen el muestreo el secado del arroz llega a ser inferior a lo estipulado,

La prelimpieza o también llamada la limpieza preliminar, es muy necesaria para no originar los puntos calientes, que son los trastornos en la humedad del arroz con la basura que proviene de la cosecha, en una ocasión observe que la cantidad de basura que provenía de los sacos de arroz en cáscara era mucha, supervise todo el proceso de secado industrial, realizando una pequeña trazabilidad del producto. Cuando se descarga y llega a la limpieza preliminar se desecha mucha basura, esta basura tiene una humedad diferente al arroz en cáscara, lo cual acelera su respiración de ellos, originando que en algunos granos se obtenga altas temperaturas, además la basura es la causante de hongos

y bacterias que deterioran la calidad del grano. El resultado final después de pasar el secado y el pilado se obtuvo mucho arroz quebrado y subproductos.

CAPITULO III: PROYECTO DE SOLUCIÓN

En este capítulo se especificará el desarrollo de las acciones a tomar, del mismo modo explicaremos las soluciones dadas y las mejoras que se ejecutaron en la molinera Grupo RAM S.A.C., se debe destacar que se obtuvieron resultados gracias al apoyo de todos.

3.1. SOLUCIÓN DE LA CUADRILLA

Se propusieron las siguientes soluciones:

Tabla 4: Actividades para resolver los problemas de la cuadrilla

Actividad	Detalle	Obejtivos y metas	Tiempo de muestra para ensayo
Empadrona_miento	Registrarlos en la base de datos de la empresa	Equiparlos con la indumentaria adecuada de acuerdo al trabajo a realizar (fajas, zapatillas) Portando carnet.	1 mes
Incentivos	Por trasladar los sacos de arroz con buena manipulación y en el tiempo estimulado	Inscripción paulatinamente a EsSalud Potestativo (independiente) Desayunos o almuerzos gratis gradualmente	1 año

Nota: Elaboración propia.

Los trabajadores de la cuadrilla estaban motivados con el proceso de reestructuración de la empresa hacia ellos, estaban mejor equipados, con la indumentaria correcta, mejor alimentados, ya asistían los 6 días laborales, incluso trabajan con seguro médico, tiene señalización en todas los ambientes y los insumos necesarios en cada área para su optima labor.

3.2. SOLUCIÓN DE LOS OPERARIOS

Como se mencionó anteriormente, en respuesta a este problema, se realizó un cronograma anual de cada una de las iniciativas posibles para darle solución a los operarios para que puedan tabular los datos recopilados del día con un software acorde a lo requerido como es Excel y SPSS, para que cuando este acabando la labor diaria sea enviado al área contable y administrativo, así también llevar un mejor monitoreo con la información de datos, y además estar interconectados con el área de pilado.

Tabla 5: Cronograma de solución para los operadores

Iniciativas	Años		
	2016	2017	2018
BPM	[Barra de 3 años]		
Tablet (cantidad)	4		
Equipos de laboratorio	[Barra de 1 año]		
Capacitación operativa	[Barra de 3 años]		
Motivación	[Barra de 3 años]		
Mantenimiento	[Barra de 3 años]		
Plan de incentivos	[Barra de 1 año]		
Medidor de humedad	[Barra de 1 año]		

Nota: Elaboración propia.

3.3. SOLUCIÓN DE CLIENTES INCONFORMES

Para poder lograr la más conveniente solución en este punto, se efectuó una breve encuesta a 7 agricultores y 3 comerciantes, a solicitud de los entrevistados se prometió garantizar la confidencialidad absoluta.

El perfil técnico del entrevistado es de la siguiente manera:

Edad y profesión.

Son 5 preguntas las que respondieron los encuestados:

P1. ¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

P2. Existen muchas molineras en la región. ¿Cuántas empresas molineras ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

P3. Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

P4. Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

P5. ¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Las respuestas de todas las preguntas que se llevó a cabo a los encuestados están en el anexo de este proyecto.

Con los resultados obtenidos, se puede llegar a la conclusión que 4 de 10 de los encuestados se sienten insatisfechos con el servicio del área de secado, porque creen que su arroz no tiene tanta rentabilidad como ellos creen que deberían tener.

La empresa tomo cartas en el asunto y en breve tiempo organizo 2 capacitaciones por parte de la compañía SuperBrix e incentivo a todos los trabajadores de dicha área con una semana gratis de desayuno y almuerzos en la cafetería de la molinería, obteniendo resultados positivos en cortos plazos.

Se efectuaron mantenimiento cada 4 meses durante 2 años continuos a la planta de secado, en menos de 2 años se vieron los cambios positivamente a largo plazo, evidenciándose en el aumento de clientes queriendo secar su arroz en la molinería Grupo RAM S.A.C.

CAPITULO IV: EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En el presente proyecto, a través de la observación y toma muestras de los resultados de las encuestas, entrevistas y aplicando conocimientos propios de la carrera profesional, se pudo encontrar dos fallas puntuales en los obreros; el primero es, que no cuentan con fajas de uso personal para cargar los sacos que pesan aproximadamente 80 kilos, el segundo fallo de los trabajadores es no contar con supervisión, ya que ellos cumplen con jornadas por horas, mas no por metas cumplidas.

La molinera asumió estos errores encontrados a través de este proyecto brindando la indumentaria correcta como son las fajas, camisetas, zapatillas, etc. a todos los trabajadores de las cuadrillas que realizan el esfuerzo físico, además los empadrono, para que porten su carnet a la hora de ingresar y paulatinamente los fue agregando a un seguro médico social privado.

Las fallas de los operadores, también son dos, la primera es que no cuentan con suficiente capacitación para manipular con exactitud las maquinarias del secado, en la segunda falla de los operadores es que solo llevan un control escrito y manual mas no virtual para poder tabular sincronizadamente y apuntar minuciosamente los procesos de secado.

La molinera de nuevo asumió la responsabilidad y la mea culpa, subsano estos errores en el tiempo de 2 años aproximadamente, obteniendo resultados positivos, ofreciendo a los operadores constante capacitaciones por parte de la empresa Super Brix (encargados de la elaboración e instalación de toda la planta de secado). De igual manera la empresa compro 4

tablets para el área de secado incluyendo al guardián del área de secado para tabular todos los registros de datos recolectados durante el día y la noche.

Se pudo observar y constatar que las maquinarias del área del secado, como son las tolvas para la recepción del arroz en cascara, las cintas transportadoras, las máquinas de pre-limpieza, las torres, los silos de almacenamiento, las torres del secado, todos son nuevas, modernas y cada 4 meses hacen mantenimiento.

La molinería Grupo RAM S.A.C. cuenta con una garantía de 10 años por parte de la empresa Super Brix, los mantenimientos se realizaban cada 6 meses, ahora se hacen cada 4 meses, donde todo el personal de la molinería también ayuda y a la vez aprende en el proceso de mantenimiento de cada máquina del área del secado. Además, los contratos se están haciendo anuales y no trimestrales, comprometiendo más al personal calificado.

Las fallas detectadas de la molinera en sí, son el espacio poco reducido para el almacenamiento de los sacos después del secado respectivo, cuentan con señalización, buena higiene, buena infraestructura como son las paredes, piso, techo.

El lugar de almacenamiento fue ampliado con nuevas paredes y un techo acorde a los estándares básicos requeridos para mantener la temperatura acorde del área del arroz ya secado (13,5° humedad), acondicionando y ampliando el almacén.

En el secado artesanal, se cuenta con 3 medidores de grano de arroz de alta tecnología, modernas y nuevas.

En cuanto al control y supervisión operacional del secado, se realiza una labor permanente y continúa permitiendo un control de calidad en cada parámetro de operación de secado entre ellos humedad de e ingreso, humedad de salida, tiempo de secado, etc.

CONCLUSIONES

1. Se logró satisfactoriamente detallar todo el proceso productivo de la empresa en el área de secado artesanal e industrial para el conocimiento general de la misma.
2. Desde que ingresa el arroz en cáscara a la empresa para su posterior secado, hubo un control monitoreado y tabulado, hasta su proceso de molienda para obtener un mejor rendimiento del arroz en toda la cadena productiva.
3. Con mucho éxito se supervisó a los operarios y obreros del área de secado, brindándoles capacitaciones, incentivándolos, con mejores ambientes laborales y óptimas condiciones de trabajo.
4. Por parte de la empresa se adquirieron equipos modernos como son las tablets, medidores de grano, y así facilitar el trabajo del personal calificado y obrero, de esta forma se logre una mejoría continua en el proceso.
5. Los espacios del área de secado dentro del molino fueron adecuados y mejorados para una mejor recepción y almacenamiento del producto, además se colocaron señalización para guiar y proporcionar algunas recomendaciones que se deben realizar dentro o fuera del espacio, además implementaron equipos climatizadores como son los ventiladores y aire acondicionado para el uso personal de los trabajadores en tiempo de verano.
6. Con las mejorías que se realizaron, a los meses se pudo observar el cambio de satisfacción por parte de los clientes, de los dueños de la empresa y de los trabajadores. Se vieron reflejados además en el mejor rendimiento de arroz en el momento de molienda (pilado), obteniendo menos subproductos.

RECOMENDACIONES

Para sostener y seguir cumpliendo con este plan estratégico que se ha podido diseñar, se recomienda a la gerencia de Molinerías Grupo RAM S.A.C., copiar y mejorar el proceso que se realizó en el área de secado al área de pilado del arroz, para obtener un mejor producto de calidad y el rendimiento sea más óptimo y rentable, para que la empresa siga creciendo organizadamente y se consolide como una de las mejores molineras de la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agraria.Pe Agencia Agraria de Noticias. (2023). *INEI: Producción nacional de arroz cáscara se redujo -22.5% en junio del presente año*. <https://agraria.pe/noticias/inei-produccion-nacional-de-arroz-cascara-se-redujo-22-5-en--32992>

Asociación Peruana de Molineros de Arroz - APEMA (2023). *Niveles socioeconómicos 2023*. Recuperado de <https://www.midagri.gob.pe/portal/26-sector-agrario/arroz> y <https://www.facebook.com/apemaperu/>

Balcázar, J., & Tesén, C. (2015). *Sistema de control automatizado para el secado de arroz en el Molina El Pirata S.A.C*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Banco Wiese Sudameris (2002). *Reporte sectorial arroz oferta fragmentada e informal*. Recuperado de http://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-peru/PDFs/reportes/sectorial/20020123_sec_es_arroz.pdf?t=1467072000023

Castellanos, I., & Páez, I. (2016). *Predicción del comportamiento del precio promedio mensual del arroz paddy verde en Colombia teniendo en cuenta la información entre 1996—2015 y el TLC*. Fundación universitaria Los libertadores.

Castillo, A. & Gaviria, J. (2000). *Molinería de arroz en los trópicos*. (1ª ed.). Colombia, Bogotá: Ediagro Ltda.

CONVEAGRO. (2023). *La tormenta perfecta para el agro del norte del país – Conveagro*. <https://conveagro.org.pe/2023/03/13/la-tormenta-perfecta-para-el-agro-del-norte-del-pais/>

Cubillos, A., & Barrero, Ó. (2010). *Diseño e implementación de una estrategia de control predictivo para el secado de arroz paddy*. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, 56.

Gaona, R., & Torres, L. (2017). *Implementación de un prototipo secador automatizado tipo invernadero con tiro forzado para el secado de arroz con una capacidad de 1 kg*. Universidad Señor de Sipán.

González, G. (2020). *Justificación de la investigación: Características, como hacerla y ejemplos*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/justificacion-de-investigacion/>

Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5.a ed.).

ICCA. (2009). *Buenas prácticas de manufactura. Una guía para pequeños y medianos agroempresarios*. Cuadernos para la exportación. Serie agronegocios, 12.

Maximixe Consult S.A. (2016). *Informe multiclente arroz para la Asociación Peruana de Molineros de Arroz*.

MEFCCA. Ministerio de Economía Familiar Comunitaria, Cooperativa y Asociativa. (2021). *Buenas prácticas de manufactura, calidad, valor nutricional, procesamiento y tecnologías para procesar el arroz*.

MINAGRI. Ministerio de Agricultura del Perú. (2022). *Cultivo de arroz*. Edición de julio. http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manualesboletines/arroz/arroz_en_barrizal.pdf

Norma Técnica Peruana para Cereales y Menestras. *NTP 205.011: 1979*. Recuperado de <https://www.google.com.pe/#q=NTP+205.011:+1079>

ONU. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2004). *Publicaciones sobre el arroz*.

Perú Paddy. (2016). Entrevista a Simón Tantaleán Cruzado, Presidente de la Comisión de Arroz del Mercado de Productores de Santa Anita. *Santa Anita, la comercialización de hoy*, 24-25.

Senamhi. (2023). *Escenario probabilístico de lluvias*.

<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02261SENA-11.pdf>

Vela, L. (2014). *Mapeo de la inversión privada en Lambayeque al 2014*, Instituto de economía y desarrollo, INEDES, marzo 2014. Recuperado de

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/37755/1/Inversion_Peru.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta a Clientes de la Empresa N° 1

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 43 años

Profesión: Agricultor

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

La atención y la importancia que nos dan como clientes, y la calidad del producto final

Existen muchas molineras en la región. ¿Cuántas empresas molineras ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

He cambiado en 3 oportunidades, por el mal manejo del secado de arroz.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

Bueno, porque observo que van progresando y supervisando el proceso.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

Por ahora ninguno.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, siempre están pendiente del cliente.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 2

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 47 años

Profesión: Agricultor

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

La amabilidad y honestidad de los trabajadores.

Existen muchas molineras en la región. ¿Cuántas empresas molineras ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

Es la primera vez que estoy en el rubro de cereales, he trabajado con otros productos, y estoy satisfecho por el momento con este molino.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

Bueno, porque cumplen a tiempo su entrega del arroz en grano.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

Me gustaría, asesoramiento en el cultivo del arroz, porque soy nuevo en este rubro.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, hasta el momento me colaboran en todo.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 3

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 41 años

Profesión: Agricultor

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

Los tiempos estipulados, en pocas palabras son muy cumplidos.

Existen muchas molinerías en la región. ¿Cuántas empresas molinerías ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

Hasta la fecha estado en 5 molinos.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

El puntaje es 2, ósea regular porque el arroz en grano ya pilado arroja mucho subproducto, pierdo dinero al no obtener el arroz en grano en su totalidad, la falla está en el área secado de arroz.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

Que mejoren la calidad o las máquinas del secado y capaciten a sus trabajadores.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, pero hasta el momento sigo teniendo pérdidas económicas.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 4

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 38 años

Profesión: Comerciante

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

La puntualidad de sus entregas.

Existen muchas molineras en la región. ¿Cuántas empresas molineras ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

En 2 molinos he llevado mi arroz, siendo RAM SA.A.C. la que mas se asemeja a mis necesidades.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

Muy bueno, porque hasta me ayudan con el personal de carga, para trasladar mi arroz.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

Estoy conforme.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, recibo respuesta inmediata.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 5

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 35 años

Profesión: Agricultor

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

Lo que más aprecio es en el precio de las ventas de mi arroz, le gano muy bien.

Existen muchas molinerías en la región. ¿Cuántas empresas molinerías ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

Un amigo me recomendó esta molinera y ya venimos trabajando 4 años, desde mis inicios como agricultor de arroz.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

Excelente, como sugerencia capaciten un poco más a sus trabajadores en el tema de secado.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

Capacitación a nosotros como clientes para mejorar el cultivo y productividad.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, las 24 horas, uno puede llamarlos por teléfono con los mismos técnicos e ingenieros.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 6

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 66 años

Profesión: Agricultor

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

El buen servicio que brindan me deja satisfecho.

Existen muchas molinerías en la región. ¿Cuántas empresas molinerías ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

3 molinos, no he quedado satisfecho con las otras molinerías.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

3, por eso trabajamos juntos desde más de 2 años

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

En el tema de la comunicación con el transporte, también sugerir más apoyo logístico en el traslado del arroz.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, pero deberían mejorar la comunicación explícitamente como va tu arroz en el transporte.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 7

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 61 años

Profesión: Comerciante

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

La calidad humana de todo la gerencia y el personal del molino.

Existen muchas molineras en la región. ¿Cuántas empresas molineras ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

He cambiado 4 veces de molino, no quedo satisfecho con los anteriores molinos.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

Regular, mi arroz sale muy quebrado cuando llega al proceso de molienda, deben mejorar el secado.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

Por ahora ninguno, pero mejoren el proceso de secado.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, es lo que mas aprecio de este molino.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 8

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 50 años

Profesión: Comerciante

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

Los ambientes son amplios, los trabajadores muy atentos en sus áreas asignadas.

Existen muchas molinerías en la región. ¿Cuántas empresas molinerías ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

He cambiado en 3 oportunidades, pero con RAM S.A.C. me quedo.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

3, los trabajadores son pendientes del proceso.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofreciera?

Por ahora ninguno.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, son muy servidores conmigo.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 9

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 52 años

Profesión: Agricultor

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

El orden, la amabilidad, pero deberían capacitar mas a sus trabajadores porque me esta saliendo mucho mi arroz quebrado.

Existen muchas molineras en la región. ¿Cuántas empresas molineras ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

5 molinos, porque todos quiebran mucho el arroz ya sea en el área de secado o pilado.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

Regular, deberían mejorar y tener más cuidado con la humedad del arroz.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

Capacitación a sus empleados para mejorar la humedad del arroz.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, siempre son pendientes de uno.

Encuesta a Clientes de la Empresa N° 10

Ficha Técnica del Encuestado

Edad: 74 años

Profesión: Agricultor

¿Al utilizar los servicios de secado y molienda de la molinería Grupo RAM S.A.C., qué es lo que más aprecia?

Deberían darle mantenimiento a las maquinas.

Existen muchas molineras en la región. ¿Cuántas empresas molineras ha utilizado el servicio de secado y molienda antes de llegar al Grupo RAM S.A.C.? ¿Por qué?

He cambiado 7 veces de molino, por diferentes razones.

Del 1 al 3; donde 1 es malo, 2 regular y 3 es bueno. ¿Con que puntaje calificaría la calidad que le ofrece el servicio de secado y molienda del Grupo RAM S.A.C.?

Regular, inviertan en las maquinarias dándole mantenimiento.

Pensando en su comodidad y fidelidad. ¿Qué más servicios adicionales le gustaría que el molino le ofrezca?

Presupuesto e inversión capacitando a sus trabajadores y denles mantenimiento a sus máquinas.

¿Cree que lo escuchan y se preocupan por usted cuando tiene un inconveniente en la empresa?

Si, a pesar de todo siempre nos escuchan, pero no reaccionan.

Anexo 2: Tabla de NTP 205.011:1979

ATRIBUTO	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
CALIDAD		
- Longitud	Cuando menos el 80% de los granos (en masa), están dentro de los límites de la clase a adquirir, y no más del 20% (en masa), son de mezcla con variedades de clases contrastantes, de acuerdo a lo indicado en el numeral 4.1 de la NTP, según la clase de Arroz Pilado a adquirir	NTP 205.011:1979 CEREALES Y MENESTRAS. Arroz pilado
- Color:	Cumplir con lo indicado en los numerales 4.4, 4.5 y 4.6 de la NTP, según el grado a adquirir	
- Olores y sabores:	Exento de olores y sabores extraños	
- Contenido de humedad	Máximo del 14%.	
- Sanidad y aspecto	Cumplir con lo indicado en numeral 4.2 de la NTP, según el grado de calidad del Arroz Pilado a adquirir	
INOCUIDAD		
- Criterio microbiológico	Cumplir íntegramente con la totalidad de los criterios microbiológicos establecidos para el Grupo V.1 Granos secos	R.M. N° 591-2008/MINSA que aprueba la NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01. "Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano"
- Límite Máximo de Residuos de plaguicidas	No deberá exceder los límites máximos permisibles de plaguicidas fijados en la norma nacional o, en ausencia de ésta, establecidos por el <i>Codex Alimentarius</i> que apliquen al producto	Artículo 15° del D.S. 004-2011-AG
- Metales Pesados	Cadmio (Cd): Nivel Máximo (NM) 0,4 mg/Kg	CODEX STAN 193-1995 Adoptada en 1995, revisada en 1997, 2006, 2008 y 2009, enmendada en 2010



115



ACTA DE SUSTENTACIÓN - 2024

Siendo las 12:30 m del día miércoles 27 de marzo del 2024, se reunieron en la sala de sustentación de la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias los miembros del jurado evaluador del Trabajo de Suficiencia Profesional Titulado: **"Operaciones de secado artesanal e industrial de arroz Paddy en la Molinera GRUPO RAM S.A.C."**; designados por Res. N°331-2023-D-FIQIA-VIRTUAL de fecha 06 de noviembre del 2023 y aprobada con Res. N°098-2024-D-FIQIA-VIRTUAL de fecha 26 de marzo del 2024, con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional antes mencionado, conformados por los siguientes docentes:

- Dr. Cesar Augusto Monteza Arbulu – Presidente
- Dr. James Jenner Guerrero Braco - Secretario
- M.Sc. Ruben Dario Sachun García – Vocal.

El Trabajo de Suficiencia Profesional fue asesorado por el Dr. Luis Antonio Pozo Suclupe, nombrado por Res. N°296-2023-D-FIQIA-VIRTUAL de fecha 23 de octubre del 2023. El acto de sustentación es autorizado mediante Res. N°135-2024-D-FIQIA de fecha 15 de marzo del 2024.

El Trabajo de Suficiencia Profesional fue presentada y sustentada por el Bachiller: **MORI TORRES MILTON ADOLFO**; y tuvo una duración de 60 minutos.

Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el calificativo de 17 (Diecisiete.....) en la escala vigesimal, menciónBuena..

Por lo que quedan APTO (s) para obtener el Título Profesional de INGENIERO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 13:30 se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

Firmas

Presidente

Dr. CESAR AUGUSTO MONTEZA ARBULU

Secretario

Dr. JAMES JENNER GUERRERO BRACO

Vocal

M.Sc. RUBEN DARIO SACHUN GARCIA

Asesor

Dr. LUIS ANTONIO POZO SUCLUPE

CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ORIGINALIDAD

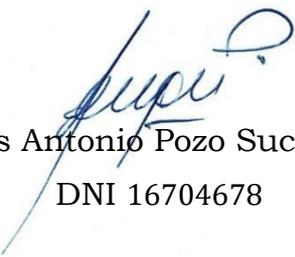
Yo Luis Antonio Pozo Suclupe, usuario revisor del Trabajo de Suficiencia Profesional titulada: **“Operaciones de secado artesanal e industrial de arroz Paddy en la molinera Grupo RAM S.A.C.”** Cuyo autor es:

Milton Adolfo Mori Torres; identificado con documento de identidad: 46072326; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud 11 %, verificables en el Resumen del Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito (a) analizó reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 27 de febrero del 2024



Luis Antonio Pozo Suclupe
DNI 16704678

Se Adjunta:

Resumen de Reporte automatizado de similitudes. Recibo digital.

OPERACIONES DE SECADO ARTESANAL E INDUSTRIAL DE ARROZ PADDY EN LA MOLINERA GRUPO RAM S.A.C

INFORME DE ORIGINALIDAD

11 %	10 %	1 %	6 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	es.scribd.com Fuente de Internet	7 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2 %
3	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	1 %
4	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	<1 %
5	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
6	"Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano de Derechos Humanos, Volume 26 (2010)", Brill, 2014 Publicación	<1 %
7	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
8	repositorio.unprg.edu.pe	


Dr. LUIS ANTONIO POZO SUCLUPE

Asesor

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo



Dr. LUIS ANTONIO POZO SUCLUPE

Asesor



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Milton Adolfo Mori Torres
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: OPERACIONES DE SECADO ARTESANAL E INDUSTRIAL DE AR...
Nombre del archivo: PROYECTO_FINAL14.02.2024.docx
Tamaño del archivo: 2.21M
Total páginas: 57
Total de palabras: 10,585
Total de caracteres: 55,072
Fecha de entrega: 20-feb.-2024 08:24p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 2300115829


Dr. Luis Antonio Pozo Suclupe
Asesor

 UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS 

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS

"OPERACIONES DE SECADO ARTESANAL E
INDUSTRIAL DE ARROZ PADDY EN LA MOLINERA
GRUPO RAM S.A.C."

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

PRESENTADO POR:
Bachiller: Milton Adolfo Mori Torres

ASESORADO POR:
Dr. Luis Antonio Pozo Suclupe

LAMBAYEQUE – PERÚ
2023