



**GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS  
BIBLIOTECARIOS**

**Código**

FO-SB-  
12/v0

**ESQUEMA HOJA DE RESUMEN**

**Página**

**1/1**

**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** JANNDY JULIANA      **APELLIDOS:** VILLAMIZAR ISAZA

**NOMBRE(S):** YENI MILENA      **APELLIDOS:** BLANCO GOMEZ

**FACULTAD:** CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** YESENIA      **APELLIDOS:** CAMPO VERA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** DIAGNOSTICO DE PÉRDIDAS POR ETAPAS EN LA LINEA DE PRODUCCIÓN DE ARROZ BLANCO EXCELSO EN EL MOLINO ORO DE COAGRONORTE LTDA

**RESUMEN**

El proyecto tiene como objetivo identificar las pérdidas por etapas en la línea de producción de arroz blanco excelso en el Molino Oro de Coagronorte Ltda. Se utiliza una metodología descriptiva basada en el seguimiento operativo, realización de pruebas y plan de acciones de mejora. La población de este trabajo es la planta de producción ubicada en el Km 8 vía a El Zulia. La muestra es la línea de producción de arroz blanco para consumo humano. Los resultados presentan los puntos críticos a controlar durante el seguimiento al proceso productivo de arroz blanco excelso en el molino. Igualmente, se cuantificaron las perdidas por etapas en pre-limpieza, secamiento, almacenamiento y trilla en la línea de producción de arroz blanco excelso. Por último, se diseña un plan de acción para el mejoramiento y con recomendaciones aplicables a los procesos en la línea de producción analizada.

**PALABRAS CLAVE:** arroz blanco excelso, planta de producción, acciones de mejora

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 159      **PLANOS:**           **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

DIAGNOSTICO DE PÉRDIDAS POR ETAPAS EN LA LINEA DE PRODUCCIÓN DE  
ARROZ BLANCO EXCELSO EN EL MOLINO ORO DE COAGRONORTE LTDA

JANNDY JULIANA VILLAMIZAR ISAZA  
YENI MILENA BLANCO GOMEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016

DIAGNOSTICO DE PÉRDIDAS POR ETAPAS EN LA LINEA DE PRODUCCIÓN DE  
ARROZ BLANCO EXCELSO EN EL MOLINO ORO DE COAGRONORTE LTDA

JANNDY JULIANA VILLAMIZAR ISAZA

YENI MILENA BLANCO GOMEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Agroindustrial.

Director:

YESENIA CAMPO VERA

Magister en Ciencia y Tecnología de Alimentos

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 10 DE NOVIEMBRE DE 2016

HORA: 10.00 A 12:00 AM

SALA: SALA DE FOTOGRAFÍA EDIFICIO EL CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

TITULO DE LA TESIS: DIAGNÓSTICO DE PÉRDIDAS POR ETAPAS EN LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE ARROZ BLANCO EXCELSO EN EL MOLINO ORO DE COAGRONORTE LTDA

MODALIDAD: PASANTÍA

JURADOS: EDGAR RODRIGUEZ ARAUJO  
PABLO JOSE DAZA  
JUAN CARLOS RAMIREZ

DIRECTOR: YESENIA CAMPO VERA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
JANNDY VILLAMIZAR ISAZA	1640670	4.2
YENI BLANCO GÓMEZ	1640671	4.2

OBSERVACIONES: APROBADO

FIRMA DE JURADOS

VoBo Coordinador Comité Curricular

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	15
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	19
1.4 Objetivos	19
1.4.1 Objetivo general	19
1.4.2 Objetivos específicos	19
1.5 Justificación	19
1.6 Alcances y Limitaciones	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	20
1.7 Delimitaciones	21
1.7.1 Espacial	21
1.7.2 Temporal	21
1.7.3 Conceptual	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.1.1 Antecedentes empíricos	22
2.1.2 Antecedentes bibliográficos	23
2.2 Marco Contextual	24
2.3 Marco Conceptual	26

2.4 Marco Teórico	29
2.4.1 Factores que inciden en el deterioro de los granos durante el manejo pos cosecha	29
2.4.2 las perdidas post-cosecha	31
2.4.3 Tipos de pérdidas	32
2.4.4 Procesos operativos de la arrocera Coagronorte Ltda	37
2.4.4.1 Pesaje de arroz paddy	37
2.4.4.2 Recibo de arroz paddy	40
2.4.4.3 Secado de arroz paddy	42
2.4.4.4 Almacenamiento de paddy seco	44
2.4.4.5 Trilla de arroz paddy	45
2.4.5 Diagrama de flujo de procesos y maquinaria de la arrocera Coagronorte Ltda	51
2.5 Marco Legal	60
3. Diseño Metodológico	62
3.1 Tipo de Investigación	62
3.2 Población	62
3.2.1 Muestra	62
3.3 Técnicas de Recolección y Análisis de Datos	62
3.4 Fases de la Investigación	67
4. Resultados y discusiones	71
4.1 Proceso productivo del Molino Oro -Coagronorte LTDA	71
4.2 Seguimiento al proceso productivo	72
4.2.1 Sección recibo	73
4.2.2 Sección Secamiento-almacenamiento	81
4.2.2.1 Cubicaje de las baterías de secamiento	87

4.2.3 Sección almacenamiento de paddy	89
4.2.4 Maquinaria que interviene en el proceso de trilla	90
4.2.5 Características de calidad a controlar en cada etapa del proceso	96
4.3 Puntos Críticos en cada Etapa del Proceso	98
4.4 Pruebas en la Línea de Producción	104
4.4.1 Análisis de las prelimpiadoras en recibo, secado y almacenamiento	104
4.4.2 Ensayos en secamiento	105
4.4.3 Análisis en trilla	114
4.5 Ensayo Continuo de la Línea de Producción	116
4.5.1 Ensayo en recibo	117
4.5.2 Ensayo en baterías de secado	118
4.5.3 Ensayo en trilla	120
4.6 Identificación de las pérdidas en la línea de producción y sus causas	123
4.7 Balance de materia en la producción de arroz blanco excelso	127
4.8 Planes de Acción Para la Mejora	141
4.8.1 Plan de implementación de las 5s	143
4.8.2 Plan de implementación del sistema HACPP (sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos)	147
5. Conclusiones	150
6. Recomendaciones	152
Referencias Bibliográficas	154

## Lista de Tablas

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Pérdidas	37
Tabla 2. Recibo de materia prima	64
Tabla 3. Almacenamiento de paddy verde en baterías de secado	65
Tabla 4. Trilla de silo analizado	66
Tabla 5. Especificación de las zarandas utilizadas	77
Tabla 6. Medidas y capacidad en toneladas de cada batería	87
Tabla 7. Características de calidad a controlar en cada etapa del proceso	97
Tabla 8. Análisis de las prelimpiadoras en recibo, secamiento y almacenamiento	104
Tabla 9. Batería 1 lado A	106
Tabla 10. Batería 1 lado B	107
Tabla 11. Batería 2 lado A	108
Tabla 12. Batería 2 lado B	110
Tabla 13. Batería 3 lado A	111
Tabla 14. Batería 3 lado B	113
Tabla 15. Prueba en trilla en el mes de julio	115
Tabla 16. Rendimiento de pilada (RP) e índice de pilada (IP) en el mes de julio	116
Tabla 17. Ensayo en recibo de Paddy	117
Tabla 18. Ensayo en baterías de secado	118
Tabla 19. Baterías utilizadas en la ejecución de los ensayos	119
Tabla 20. Ensayo en trilla	121