

	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): RUBY LORENA **APELLIDOS:** ALVAREZ CASTELLANOS

NOMBRE(S): JUAN SEBASTIAN **APELLIDOS:** BUSTOS NAVARRO

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR:

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

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): IMPLEMENTACION DE MAQUINARIA AUTOMATIZADA EN LA LINEA DE ARROZ TIPO PADDY EN LA ARROCERA AGUA CLARA S.A.S

RESUMEN

Se realizó una investigación aplicada y cuasi experimental donde se elaboró un diagnostico DOFA, precedido de una matriz que identificó la estrategia a utilizar. Siendo esta la implementación de maquinaria automatizada que pudiera disminuir la perdida de producto en los cinco procesos fundamentales y promover el rendimiento de la productividad hasta un 5%. Luego de disponer los recursos se realizó el rediseño de la línea de producción de arroz tipo paddy en Autocad y se implementó la maquinaria, siendo una Despedregadora GX3B y Aceitadora 2000 con tecnología de punta. Luego de su implementación se obtuvo una disminución del 3% en grano partido. La pérdida de producto a nivel de línea de producción se redujo un 30%, dejando ver una línea de ejecución más limpia y favorable dentro y fuera del sector. Se generó confianza en los clientes con menos antigüedad mediante la calidad ofertada y se logró satisfacer la demanda de la zona costera con una variedad de arroz no producido y ofertado por otras arroceras.

PALABRAS CLAVE: Implementación, Maquinaria, Automatización, Arroz Paddy, Producción.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 114 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

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

COPIA NO CONTROLADA

IMPLEMENTACION DE MAQUINARIA AUTOMATIZADA EN LA LINEA DE ARROZ
TIPO PADDY EN LA ARROCERA AGUA CLARA S.A.S

RUBY LORENA ALVAREZ CASTELLANOS
JUAN SEBASTIAN BUSTOS NAVARRO

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

2016

IMPLEMENTACION DE MAQUINARIA AUTOMATIZADA EN LA LINEA DE ARROZ
TIPO PADDY EN LA ARROCERA AGUA CLARA S.A.S

RUBY LORENA ALVAREZ CASTELLANOS

JUAN SEBASTIAN BUSTOS NAVARRO

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 INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JOSE DE CÚCUTA

2016



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 04 DE ABRIL DEL 2015

HORA: 10:00 A 12:00 AM

SALA: SALA 4 DEL CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

TITULO DE LA TESIS: IMPLEMENTACION DE MAQUINARIA AUTOMATIZADA EN LA LÍNEA DE ARROZ TIPO PADDY EN LA ARROCERA AGUA CLARA S.A.S.

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

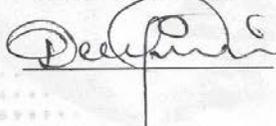
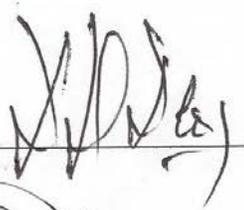
JURADOS: ING. DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO
ING. WENDY CORREDOR LIZCANO
LIC. ALBERTO SARMIENTO CASTRO

DIRECTOR: MIC. YESENIA CAMPO VERA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
RUBY LORENA ALVAREZ CASTELLANOS	1640661	4.0
JUAN SEBASTIAN BUSTOS NAVARRO	1640424	4.0

OBSERVACIONES: APROBADO

FIRMA DE JURADOS

 WENDY CORREDOR 

VoBo Coordinador Comité Curricular



Dedicatoria

A Dios primeramente por su maravillosa presencia en mi vida. Mas que un ser supremo fue mi amigo incondicional en mis más arduas batallas. Su bendición y misericordia acompañó mis días y noches para nunca desistir; no podría explicar mi vida sin su presencia en ella. A mis padres Juan Bautista Castellanos Rolon y Judith Castellanos Blanco por su infinita confianza y amor hacia mi persona. Por jamás dudar de mis capacidades y por enseñarme siempre el ser correcto en cada momento de mi vida. Por amarme, respetarme, apoyarme y enseñarme que no son las comodidades sino los esfuerzos lo que te construyen como persona. A mi guapo hermanito Juan Emanuel por ser mi motor para ser mejor cada día. A mi Sebas hermoso por su apoyo incondicional en tantas oportunidades, por su amor y entrega en todo. A mi amiga Yeni Blanco por ser tan buena compañera; y a toda mi maravillosa familia por solo sumar en este anhelado proceso.

“Convierte en frutos, las semillas que hay en ti”

Lorena

Dedicatoria

A Dios por caminar siempre conmigo, por ser mi guía y enfoque en cada escalón. A mis padres Iván Enrique Bustos Sosa y Gianna Norela Navarro por tan buen ejemplo y excelente apoyo. Por haberme regalado un hogar excelente lleno de amor y grandes principios. A mi hermana Emma Roció Bustos por reflejar esfuerzo y disciplina en su vida profesional. A mi Lorena Álvarez por su amor y entrega cada día, por recordarme que la vida es bendecida con Dios por delante. A cada uno de ellos muchas gracias por creer en mí por apoyarme y enseñarme a ser un profesional íntegro.

“Los que siembran con esfuerzo, con regocijo segaran”

Sebastián

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a:

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER (UFPS) y al departamento de Ciencias Agrarias y del Ambiente por el apoyo recibido.

Msc. YESENIA CAMPO VERA directora de nuestra investigación por su apoyo sincero y sin egoísmo, por no solo encontrar una directora de tesis sino un ser excepcional que nos motivo a realizar todo de manera excelente y autentica. Por lograr en nosotros disciplina y compromiso. Por sus sabias respuestas y carisma profesional.

Msc. DORA CLEMENCIA VILLADA, Ing. WENDY CORREDOR y Esp. ALBERTO SARMIENTO por ser promotores de un excelente proceso y siempre brindarnos su buena y amplia disposición. Por su apoyo recibido durante la investigación.

Y a todos aquellos que de alguna forma contribuyeron en nuestra formación, los más grandes y sinceros agradecimientos.

Contenido

	pág.
Introducción	17
1. Problema	19
1.1 Titulo	19
1.2 Planteamiento del Problema	19
1.3 Formulación del Problema	20
1.4 Justificación	20
1.5 Objetivos	22
1.5.1 Objetivos generales	22
1.5.2 Objetivos específicos	22
2. Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.1.1 Antecedentes empíricos	23
2.1.2 Antecedentes bibliográficos	23
2.2 Marco Contextual	24
2.3 Marco Conceptual	27
2.4 Marco Teórico	29
2.4.1 El arroz	29
2.4.2 Morfología, taxonomía y fisiología del arroz	30
2.4.3 Historia	32
2.4.4 Generalidades del arroz	35
2.4.5 Diagrama de proceso del arroz tipo Paddy en la arrocera Agua Clara S.A.S	42
2.4.6 Maquinaria y equipo en el proceso del arroz tipo Paddy en la arrocera Agua	

Clara S.A.S	44
2.4.6.1 Maquinaria del proceso	44
2.4.6.2 Recepción ó recibo de la materia prima	44
2.4.6.3 Pre limpieza	45
2.4.6.4 Secamiento	47
2.4.6.5 Proceso en el horno	48
2.4.6.6 Toma y análisis de muestras de secamiento	50
2.4.6.7 Salida del Paddy del proceso de secamiento	51
2.4.6.8 Almacenamiento	51
2.4.7 El proceso de producción	52
2.4.7.1 Proceso de trillado	52
2.4.7.2 Descascarado	53
2.4.7.3 Separación de cáscara	54
2.4.7.4 Almacenamiento de la cascarilla de arroz	54
2.4.7.5 Separadora de Paddy	55
2.4.8 Proceso blanqueamiento arroz Paddy	55
2.4.8.1 Vta (pulidor vertical)	56
2.4.8.2 BVF (polichador vertical)	57
2.4.8.3 Polichador horizontal	57
2.4.8.4 Ciclón de harina	58
2.4.8.5 Plansifter	58
2.4.8.6 Tanques de almacenamiento de blanco	59
2.4.9 Empacado	59
2.5 Marco Legal	60

3. Diseño Metodológico	62
3.1 Tipo de Investigación	62
3.2 Universo	62
3.2.1 Muestra	62
3.3 Instrumentos Para la Recolección de la Información	63
3.3.1 Técnicas de recolección y análisis de datos	64
3.4 Fases de la Investigación	64
3.4.1 Diagnostico	64
3.4.2 Diseño experimental	76
3.4.3 Comparación experimental	76
4. Resultados y Discusiones	77
4.1 Construcción de La matriz DOFA	77
4.1.1 Análisis de los resultados	77
4.1.2 Matriz DOFA	80
4.1.3 Estrategia a implementar	83
4.2 Diseño de la Línea de Producción con las Mejoras Arrojadadas en Cada una de las Etapas del Proceso	86
4.3 Comparación de la Línea de Producción Anterior con la Sistematizada en Parámetros de calidad Eficiencia y Producción	90
5. Conclusiones	107
6. Recomendaciones	109
Referencias Bibliográficas	110
Anexos	112