



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISION DE BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE (S): YULIANNY ESTEPHANY **APELLIDOS:** AYALA GARCIA

NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: _____

DIRECTOR: NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE (S): KARLA CECILIA **APELLIDOS:** PUERTO LOPEZ

NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

título DE LA TESIS: OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE DOSIFICACION DE SODA EN LA CERVECERIA DEL VALLE.

RESUMEN

A través de la realización del proyecto, se estandarizó el proceso de dosificación y concentración de soda, garantizando la preparación constante de la mezcla obteniendo la concentración adecuada requerida por la lavadora de botellas, hubo una reducción de los tiempos que los operarios gastan en la elaboración de la mezcla y reducción de tiempo en máquinas, control sobre las cantidades de soda, aditivo y agua utilizadas en el proceso, se evitan las paradas de las líneas de envasado lo que conlleva a un mayor rendimiento e inercia, garantizando la durabilidad de los equipos y, disminución en el impacto ambiental.

PALABRAS CLAVES: Estandar, Aditivo, Mezcla, Inercia.

PÁGINAS: 91 **PLANOS:** _____ **ILUSTRACIONES:** 53 **CD ROOM:** _____

OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE DOSIFICACION DE SODA EN LA
CERVECERIA DEL VALLE

YULIANNY ESTEPHANY AYALA GARCIA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013

OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE DOSIFICACION DE SODA EN LA
CERVECERIA DEL VALLE

YULIANNY ESTEPHANY AYALA GARCIA

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de
INGENIERO ELECTRÓNICO

Director
KARLA PUERTO LÓPEZ
Ingeniero Electrónico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: San José de Cúcuta, Octubre 23 de 2013

HORA: 03:00 P.M.

LUGAR: CREAD SALA 4

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

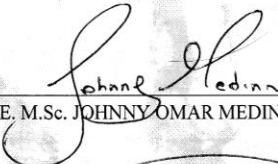
Título de la Tesis: "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE SODA EN LA CERVECERÍA DEL VALLE".


Jurados: IE. M.Sc. JOHNNY OMAR MEDINA DURÁN
IE. ANDRÉS EDUARDO PÁEZ PEÑA

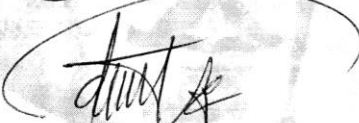
Director: IE. Esp. KARLA CECILIA PUERTO LÓPEZ

Nombre de los Estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
YULIANNY ESTEPHANY AYALA GARCIA	1160058	Cuatro, dos	4.2

APROBADA


IE. M.Sc. JOHNNY OMAR MEDINA DURÁN


IE. ANDRÉS EDUARDO PÁEZ PEÑA


Vo.Bo. IE. DINAÉL GUEVARA IBARRA, Ph.D.
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Electrónica

AGRADECIMIENTOS

El autor del trabajo expresa sus agradecimientos a:

A los directivos, ingenieros y compañeros de La Cervecería del Valle, en especial al Ingeniero Gustavo Adolfo Loaiza Zúñiga, ingeniero de Procesos Gerencia de Embotellado, codirector de la pasantía y al Ingeniero Jesús Rodríguez, Coordinador de Envase, quienes con sus valiosos conocimientos y experiencia me apoyaron en la realización de la pasantía.

A la ingeniera Karla Cecilia Puerto López, la cual me colaboro y guío con sus valiosos conocimientos, en el desarrollo de los informes de la pasantía y proyecto final.

A todos los docentes y demás personal de la Universidad Francisco de Paula Santander que de alguna manera contribuyeron para mi crecimiento profesional y personal.

A la Universidad Francisco de Paula Santander, de la cual me siento orgullosa de haber cursado mi carrera, a la cual le debo mi realización profesional y personal.

Hago esta dedicatoria a toda mi familia que estuvo apoyando todas las etapas de mi carrera, a mis padres y hermano, por ser el motor que impulsa mis metas y me inspiran para hacer las cosas cada vez mejor, a mis compañeros de clases y a mis docentes que guiaron mis pasos, al personal administrativo y académico porque sin ellos no hubiese sido posible llevar a cabo las tareas emprendidas.

YULIANNY

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1.PROBLEMA	17
1.1 TÍTULO	17
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
1.4 OBJETIVOS	19
1.4.1 Objetivo General.	19
1.4.2 Objetivos Específicos.	19
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	20
1.5.1 Alcances.	20
1.5.2 Limitaciones.	20
2. MARCO REFERENCIAL	21
2.1 ANTECEDENTES	21

2.2 MARCO CONTEXTUAL	22
2.3 MARCO LEGAL	23
2.3.1 Cervecería del Valle.	23
2.3.2 Universidad Francisco de Paula Santander.	23
2.4 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	24
3. DISEÑO METODOLÓGICO	26
3.1 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS	26
3.1.1 Recolectar la información necesaria para realizar el diseño de la programación.	26
3.1.2 Evaluar el funcionamiento del sistema existente y determinar cuáles son las condiciones para que la dosificación sea adecuada en la lavadora de botellas.	27
3.1.3 Proponer las modificaciones y el diseño a realizar al sistema actual de dosificación de soda.	27
3.1.4 Diseñar los cambios de programación que se requieren para que el sistema actual de dosificación de soda funcione correctamente.	28
3.1.5 Realizar documentación del funcionamiento, programación, planos eléctricos del sistema de dosificación de soda.	28
3.1.6 Socializar ante la comunidad laboral y educativa el estudio realizado.	29

3.2 DESARROLLO DE LA PASANTÍA	29
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	31
4.1 ANÁLISIS DE INSTRUMENTACIÓN	31
4.1.1 Representación gráfica de instrumentación.	34
4.1.2 Arquitectura del sistema.	37
4.2 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN	38
4.2.1 Definición de parámetros.	38
4.2.2 Preparación de soda.	41
4.2.3 Envío de soda a los tanques de diario de la lavadora de botellas.	47
4.2.4 Cargue de soda concentrada.	51
4.2.5 Drenaje de tanque de soda gastada.	52
4.2.6 Soda a tanques de CIP.	54
4.2.7 Soda a tanque de soda gastada desde lavadoras.	55
4.2.8 Soda de tanque de soda gastada a lavadoras.	55
4.2.9 Otros trabajos realizados.	55

4.3 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	57
5. INVERSIÓN EL PROYECTO	59
5.1 DESCRIPCIÓN DE LA INVERSIÓN GLOBAL DEL PROYECTO	59
5.2 DESCRIPCIÓN DE GASTOS DE PERSONAL	59
6. CONCLUSIONES	60
7. RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62
ANEXOS	63