

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN				
	FECHA	03/04/2017	PÁGINA	1 de 1	
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad	

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): DHANYELA DHAMELIS APELLIDOS: CACUA JAIMES

FACULTAD: DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ANA MARIA APELLIDOS: BRICEÑO ORDOÑEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DOCUMENTAL PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA VEOLIA ASEO CÚCUTA S.A E.S.P DE NORTE DE SANTANDER

Actualmente existen organizaciones pertenecientes a diversos sectores económicos en donde el uso de herramientas es indispensable, formando un vínculo entre el trabajador y el proceso productivo, en el cual la falta de mantenimientos preventivos, correctivos y desconocimiento por los operadores de las mismas se identifican riesgos que constituyen una alta probabilidad de que ocurran accidentes e incidentes laborales.

Teniendo en cuenta que muchas de las actividades del área de mantenimiento de la empresa Veolia Aseo Cúcuta S.A E.S.P, corresponden a tareas de alto riesgo donde el uso de herramientas es imprescindible, se diseña e implementa un sistema de control documental en el que se genera códigos QR únicos para adecuar a cada herramienta, máquina y/o equipo, que al escanear proporciona acceso a ficha técnica, procedimiento, lección de un punto OPL con elementos de protección personal necesarios, EGSTAR (Estándares de Gestión de Tareas de Alto Riesgo) relacionado/s y factores de seguridad necesarios para su uso, adicionalmente un historial de mantenimiento que se irá alimentando una vez realizado el mismo, con el fin de promover el trabajo seguro y un mayor control, previniendo eventos que afecten la salud y el bienestar de los colaboradores.

PALABRAS CLAVES: CONTROL, SEGURIDAD, IMPLEMENTACIÓN, RIESGO, OPTIMIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 157 PLANOS:     ILUSTRACIONES: 13 CD ROOM:    

\*\*Copia No Controlada\*\*

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DOCUMENTAL PARA  
EL USO DE LAS HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DEL ÁREA DE  
MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA VEOLIA ASEO CÚCUTA S.A E.S.P. DE NORTE DE  
SANTANDER

DHANYELA DHAMELIS CACUA JAIMES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

2022

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DOCUMENTAL  
PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DEL ÁREA DE  
MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA VEOLIA ASEO CÚCUTA S.A E.S.P. DE NORTE DE  
SANTANDER

DHANYELA DHAMELIS CACUA JAIMES

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Director

ANA MARIA BRICEÑO ORDOÑEZ

Esp. Salud Ocupacional y Riesgos Laborales

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

2022

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 01 de noviembre, 2022  
**HORA:** 04:15 p.m.  
**LUGAR:** Fu-109 Sala de Juntas Plan de Estudios Ingeniería Industrial  
**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TÍTULO DE LA TESIS:** “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DOCUMENTAL PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA VEOLIA ASEO CÚCUTA S.A ESP DE NORTE DE SANTANDER”.

**JURADOS:** MEIMER PEÑARANDA CARRILLO  
JAIRLEIN OCHOA MORA

**DIRECTOR:** ANA MARIA BRICEÑO ORDOÑEZ

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN LETRA	NÚMERO
DHANYELA DHAMELIS CACUA JAIMES	1192330	cuatro, cero	4,0

### APROBADA

  
MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

  
JAIRLEIN OCHOA MORA

  
**Vo.Bo ÓSCAR MAYORGA TORRES**  
Director Plan de Estudios  
Ingeniería Industrial  
*Magenta M.*

## Tabla de Contenido

Introducción	11
1. Problema	13
1.1. Título	13
1.2. Planteamiento del problema	13
1.3. Formulación del problema	15
1.4. Justificación	16
1.4.1. A nivel de la empresa	16
1.4.2. A nivel de estudiante	17
1.5. Objetivos	18
1.5.1. Objetivo General	18
1.5.2. Objetivos Específicos	18
1.6. Alcances y limitaciones	18
1.6.1. Alcances	18
1.6.2. Limitaciones	19
2. Marco Referencial	20
2.1. Antecedentes	20
2.2. Marco Teórico	25
2.2.1. Procedimientos	26
2.2.2. Ficha técnica	27
2.2.3. Lección de un punto (OPL)	27
2.2.4. Sistema de Información	28
2.2.5. Tecnologías de la información y la comunicación TIC	28
2.2.6. Formación de energía peligrosas	29
2.3. Marco Conceptual	30
2.4. Marco Contextual.	33
2.4.1 Logo Veolia Aseo Cúcuta S.A. E.S.P	33
2.4.2. Quienes Somos	34
2.4.3. Propósito	34

2.4.4. Misión	34
2.4.5. Visión	35
2.4.6. Valores Corporativos de Veolia Aseo Cúcuta S.A. E.S.P	35
2.4.7. Organigrama	36
2.4.8. Mapa de Procesos de Procesos Veolia Aseo Cúcuta S.A. E.S.P	37
2.5. Marco Legal	38
3. Diseño Metodológico	40
3.1. Tipo de Investigación	40
3.2. Población y muestra	41
3.2.1. Población	41
3.2.2. Muestra	41
3.3. Instrumentos para la recolección de información	42
3.3.1. Información Primaria	42
3.3.2. Información Secundaria	43
3.4. Análisis de la información	43
4. Desarrollo de la Pasantía	44
4.1. Realización de diagnóstico documental de las herramientas, máquinas y/o equipos disponibles en el área de mantenimiento teniendo en cuenta especificaciones técnicas, factores relacionados a la seguridad, procedimientos e historial de mantenimiento de las mismas, mediante un formulario google que almacene la información requerida.	44
4.1.1. Diseño de formato para realizar inventario documental de herramientas, máquinas y equipos.	44
4.1.2. Recolección de información correspondiente a especificaciones técnicas, factores de seguridad, procedimientos e historial de mantenimiento mediante el formato diseñado	45
4.1.3. Validación de la información obtenida	48
4.1.4. Actualización o diseño de documentos si es requerido	48
4.2. Diseño de la estructura de control de información de las herramientas, máquinas y/o equipos correspondientes al área de mantenimiento por medio de un procedimiento paso a paso que permita controlar el almacenamiento de la información.	49
4.2.1. Diseño de la estructura de almacenamiento de información	50
4.2.2. Validar con el área de Prevención, Seguridad y Salud (PSS)	53
4.2.3. Diseño de instructivo	53
4.2.4. Aprobación del instructivo por el área SIG	53

4.3. Implementación del sistema de control documental a través de los códigos QR de las herramientas, máquinas y equipos.	54
4.3.1. Generación de los códigos QR correspondientes a cada herramienta, máquina y equipo.	54
4.3.2. Cotización de la compra de elementos que llevarán los códigos QR para añadir a las herramientas, máquinas y/o equipos.	55
4.3.3. Generación y aprobación de orden de compra para la gestión en la instalación de placas con Códigos QR a las máquinas, equipos y/o herramientas del área de mantenimiento.	56
5. Conclusiones	57
6. Recomendaciones	58
7. Índice de Referencias	59
8. Bibliografía	61
9. Anexos	63