



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): LEONARDO ALFONSO **APELLIDOS:** SEPÚLVEDA BAYONA
NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: _____ INGENIERÍA _____

PLAN DE ESTUDIOS: _____ INGENIERÍA ELECTRÓNICA _____

DIRECTOR:

NOMBRE (S): CRISTIAN LEONARDO **APELLIDOS:** TARAZONA CELIS

TITULO DE LA TESIS: PASANTIA APOYO EN LAS ACTIVIDADES TÉCNICAS EN EL
ÁREA DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO DE LA PLANTA DE
CEMENTOS CEMEX DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, la cual, permitió ejecutar el mantenimiento preventivo de los motores eléctricos presentes en los diferentes procesos de la planta, mediante la constante medición y actualización del archivo de tomas de aislamientos para su posterior estudio y supervisión. Igualmente se establecieron los set point's de las alarmas y de los disparos de las diversas señales a controlar, basados en el estudio de comportamiento de los diferentes equipos, para su posterior programación, con el fin de habilitar un sistema de placa de impacto, para medición indirecta de flujo de harina de cemento, mediante el censado de peso efectuado sobre una celda de carga.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 103

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

PASANTIA APOYO EN LAS ACTIVIDADES TÉCNICAS EN EL ÁREA DE
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO DE LA PLANTA DE
CEMENTOS CEMEX DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER

LEONARDO ALFONSO SEPÚLVEDA BAYONA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2011

PASANTIA APOYO EN LAS ACTIVIDADES TÉCNICAS EN EL ÁREA DE
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO DE LA PLANTA DE
CEMENTOS CEMEX DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER

LEONARDO ALFONSO SEPÚLVEDA BAYONA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Electrónico

Director
CRISTIAN LEONARDO TARAZONA CELIS
Ingeniero Electrónico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2011



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 3 DE FEBRERO DE 2011

HORA: 10:00 A.M.

LUGAR: SALA 3 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTRONICA

Título de la Tesis: " PASANTIA APOYO EN LAS ACTIVIDADES TECNICAS EN EL AREA DE MANTENIMIENTO ELECTRICO Y ELECTRONICO DE LA PLANTA DE CEMENTOS CEMEX DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER"

Jurados: Ing. FRANCISCO ERNESTO MORENO
Ing. JOSE RICARDO BERMUDEZ
Ing. GERMAN ENRIQUE GALLEGO

Director: Ing. CRISTIAN LEONARDO TARAZONA CELIS

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
LEONARDO ALFONSO SEPULVEDA BAYONA	0160941	Cuatro	Cinco 4,5

MERITORIA


FRANCISCO ERNESTO MORENO


JOSE RICARDO BERMUDEZ


GERMAN ENRIQUE GALLEGO

Vo.Bo JOSE ALEJO RANGEL ROLON
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Electrónica

Martha A

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES	15
1.1 RESEÑA DE CEMEX	15
1.2 CEMEX COLOMBIA S.A.	19
1.3 GRUPO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	20
1.4 MANTENIMIENTO PREDICTIVO ÚTIL PARA EQUIPO ELÉCTRICO	21
1.5 SISTEMA ININTERRUMPIDO DE POTENCIA	23
1.6 CONCEPTOS DE INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	30
1.7 AUTÓMATAS PROGRAMABLES	31
1.8 SISTEMA DE CONTROL SUPERVISORIO Y ADQUISICIÓN DE DATOS	41
1.9 CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO	45
2. ASPECTOS TÉCNICOS	48
2.1 PLATAFORMA DE AUTOMATIZACIÓN MODICON QUANTUM	48
2.2 SOFTWARE UNITY PRO	66
2.3 CAUDALÍMETROS PARA SÓLIDOS CON SISTEMA DE PLACA DE IMPACTO	68
2.4 UPS POWERWARE PLUS 36	71
3. DESARROLLO DE LA PASANTÍA	74

3.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE FORMA GENERAL DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL CEMENTO LLEVADO A CABO EN LA PLANTA DE CEMENTOS CEMEX, DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS	74
3.2 REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS PRESENTES EN LOS DIFERENTES PROCESOS DE LA PLANTA, MEDIANTE LA CONSTANTE MEDICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ARCHIVO DE TOMAS DE AISLAMIENTOS PARA SU POSTERIOR ESTUDIO Y SUPERVISIÓN	77
3.3 ESTABLECIMIENTO DE SET POINT'S DE LAS ALARMAS Y DE LOS DISPAROS DE LAS DIVERSAS SEÑALES A CONTROLAR, BASADOS EN EL ESTUDIO DE COMPORTAMIENTO DE LOS DIFERENTES EQUIPOS, PARA SU POSTERIOR PROGRAMACIÓN	80
3.4 SISTEMA DE PLACA DE IMPACTO, PARA MEDICIÓN INDIRECTA DE FLUJO DE HARINA DE CEMENTO, MEDIANTE EL SENSADO DEL PESO EFECTUADO POR LA MISMA SOBRE UNA CELDA DE CARGA	92
3.5 RESTABLECIMIENTO DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO, DE UN SISTEMA ININTERRUMPIDO DE POTENCIA (UPS), PARA DIVERSOS USOS REQUERIDOS EN LA PLANTA	94
3.6 PARTICIPACION Y APOYO EN ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ASIGNADAS AL ÁREA DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO DE LA PLANTA DE CEMENTOS CEMEX DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS	97
3.7 ELABORACION Y ENTREGA DE INFORMES PARCIALES Y UN INFORME FINAL QUE CONTENGA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL TRANCURSO DE LA PASANTÍA LLEVADA A CABO EN LA PLANTA DE CEMENTOS CEMEX A LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	99
3.8 SOCIALIZACIÓN ANTE LA COMUNIDAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER EL DESARROLLO DE LA PASANTÍA	100
4. CONCLUSIONES	101
5. RECOMENDACIONES	102

