



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): JUAN IGNACIO **APELLIDOS:** DIEZ CÁRDENAS

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

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): JORGE ALBERTO **APELLIDOS:** RUIZ GARCIA

TITULO DE LA TESIS: EVALUACION EN LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN UN GENERADOR TRIFASICO PARA LA EMPRESA SAN ANTONIO INTERNACIONAL COMODORO RIVADAVIA - PROVINCIA DE CHUBUT - ARGENTINA

RESUMEN:

Se diagnosticaron las condiciones actuales en la ejecución del programa de mantenimiento, analizando y evaluando a su vez le ejecución del programa. Así mismo, se lograron identificar cada uno de los problemas presentes en la ejecución del programa. Por último, se lograron plantear las soluciones adecuadas de aspecto técnico en el plan de mantenimiento preventivo del generador para evitar paradas no programas de la máquina.

Palabras Claves: Implementación Programa Mantenimiento Preventivo, Generador Trifásico, Empresa San Antonio Internacional , Comodoro Rivadavia, Provincia de Chubut.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 117

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

EVALUACION EN LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE
MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN UN GENERADOR TRIFASICO PARA LA
EMPRESA SAN ANTONIO INTERNACIONAL COMODORO RIVADAVIA -
PROVINCIA DE CHUBUT - ARGENTINA

JUAN IGNACIO DIEZ CÁRDENAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012

EVALUACION EN LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE
MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN UN GENERADOR TRIFASICO PARA LA
EMPRESA SAN ANTONIO INTERNACIONAL COMODORO RIVADAVIA -
PROVINCIA DE CHUBUT - ARGENTINA

JUAN IGNACIO DIEZ CÁRDENAS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Ingeniero Electromecánico

Director:
JORGE ALBERTO RUIZ GARCIA
Ingeniero Electricista

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 14 DE AGOSTO DE 2012 HORA: 10:00 a. m.

LUGAR: SALA DE JUNTAS LABORATORIO DE ELECTRONICA -- UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTROMECHANICA

TITULO DE LA TESIS: "EVALUACION EN LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN UN GENERADOR TRIFASICO PARA LA EMPRESA SAN ANTONIO INTERNACIONAL COMODORO RIVADAVIA – PROVINCIA DE CHUBUT – ARGENTINA".

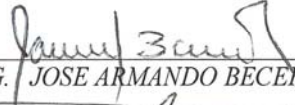
JURADOS: ING. JOSE ARMANDO BECERRA VARGAS
ING. PEDRO JOSE PATIÑO CARDENAS

DIRECTOR: INGENIERO JORGE ALBERTO RUIZ GARCIA.

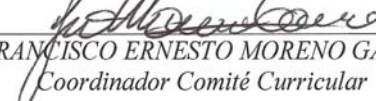
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JUAN IGNACIO DIEZ CARDENAS	0090184	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:


ING. JOSE ARMANDO BECERRA VARGAS


ING. PEDRO JOSE PATIÑO CARDENAS

Vo. Bo. 
FRANCISCO ERNESTO MORENO GARCIA
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Al personal de Mantenimiento Eléctrico de la Empresa San Antonio Internacional, distrito sur, Argentina.

Los profesores de la Universidad Francisco de Paula Santander, que estuvieron involucrados en el proyecto y al director de Plan de estudios de Ingeniería Electromecánica.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	17
1. PROBLEMA	19
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3 JUSTIFICACIÓN	20
1.4 OBJETIVOS	20
1.4.1 Objetivo general	20
1.4.2 Objetivos específicos	20
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	21
1.5.1 Alcances	21
1.5.2 Limitaciones	21
2. MARCO TEÓRICO	22
2.1 ANTECEDENTES	22
2.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	23
2.2.1 Departamento de mantenimiento	23
2.3 FUNCIONES A REALIZAR EN EL CAMPO POR EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO ELECTRICO	25
3. GENERALIDADES	28
3.1 PERMISO DE TRABAJO	28

3.1.1 Trabajo en Frío	28
3.1.2 Trabajo en caliente	29
3.1.3 Espacio confinado	30
3.1.4 Tareas que requieren permisos de trabajo	31
3.1.5 Entrenamiento en permisos de trabajo	32
3.1.6 Validez del permiso de trabajo	34
3.1.7 Roles y responsabilidades en el sistema de permisos de trabajo	34
3.1.8 Persona a cargo (PIC)	34
3.1.9 Solicitante u origen del permiso	35
3.1.10 Supervisor de área	36
3.1.11 Vigía contra incendios	37
3.1.12 Guardia de espacios confinados	37
3.1.13 Analizador de gas autorizado	38
3.1.14 Personal de contratistas y subcontratistas	38
3.1.15 Aislamiento	38
3.1.16 Retirado del bloqueo y etiquetado	40
3.1.17 Aislamiento eléctrico	40
3.1.18 Aislamiento mecánico	7
3.2 ATS	42
3.3 EQUIPO DE PERFORACIÓN	44
3.4 EQUIPO DE WORKOVER	44
3.5 EQUIPO DE PULLING	44
3.6 USINA	45

3.7 GRUPO ELECTRÓGENO	45
3.8 GENERADOR TRIFÁSICO	45
3.9 FRECUENCIA	45
3.10 VOLTAJE	46
3.11 CORRIENTE	46
4. CONDICIONES ACTUALES EN LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	47
4.1 SOFTWARE MANTEC	47
4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS	48
4.2.1 Asignación de identificación única (Nº de WIN)	48
4.2.2 Códigos alfabéticos del tipo de elementos	49
4.3 ASIGNACIÓN DEL NUMERO TAG	50
4.3.1 Nombre del equipo	51
4.3.2 Código del elemento	51
4.3.3 Posición	51
4.3.4 Sistemas	52
4.3.5 Numero de orden	53
4.3.6 Administración de la identificación de los elementos	53
5. RUTINAS	54
5.1 COMPOSICIÓN / ESTRUCTURA DE UNA RUTINA	54
5.2 ELABORACIÓN DE RUTINAS	55
5.3 FRECUENCIAS DE RUTINAS	55

5.4 TIPOS DE RUTINAS	56
5.4.1 Rutinas con orden de trabajo emitidas por Mantec	56
5.4.2 Rutinas sin orden de trabajo emitidas por Mantec	56
5.4.3 Rutinas de baja frecuencia	57
5.4.4 Rutinas de servicio	57
5.5 PLAZOS DE EJECUCIÓN DE RUTINAS	57
5.6 CUADRO DE TOLERANCIAS EN EJECUCIÓN DE RUTINAS	58
5.7 PROCESO Y CIRCUITO DE LA INFORMACIÓN	59
5.7.1 Parte diario mecánico/eléctrico (Formato 07-01-100 F004/5)	59
5.7.2 Rutinas diarias de lubricación e inspección semanal (formato 07-01-100 F001).	59
5.8 GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	60
5.9 REVISIÓN DEL SISTEMA DE MANTENIMIENTO	61
5.10 RESPONSABILIDAD	61
5.11 MAPA DEL PROCESO	62
5.12 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	63
5.13 CONTROL DE REGISTROS	64
6. ANALISIS DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	65
7. PROBLEMAS PRESENTES EN LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	67
7.1 ESTATOR PRINCIPAL	67
7.2 RUEDA POLAR O ROTOR PRINCIPAL	67
7.3 ESTATOR EXCITATRIZ	68

7.4 ROTOR EXCITATRIZ	69
7.5 CONJUNTO RECTIFICADOR O PLACA DE DIODOS	69
7.6 PLACA REGULADORA DE TENSIÓN	70
7.7 TENSIÓN DEL GENERADOR OSCILA	73
7.8 EL GENERADOR NO SE AUTOEXCITA	73
7.9 EL GENERADOR NO ALCANZA AL VOLTAJE NOMINAL	74
7.10 EL GENERADOR ENTREGA EN VACÍO AL VOLTAJE NOMINAL PERO CAE LA TENSIÓN EN CARGA	74
7.11 CAE LA TENSIÓN A CERO ESTANDO EL GENERADOR A TENSIÓN NOMINAL	75
7.12 RUTINA GE-3000	75
7.13 RUTINA GE-6000	78
7.14 RUTINA GE-24000	82
7.15 GENERADOR	89
7.16 ENSAYO DE GENERADORES	90
8. CONCLUSIONES	94
9. RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	97