

**ÍNDICE GENERAL**

Índice General.....	i
Índice de Figuras.....	iii
Índice de Tablas.....	iv
Síntesis del proyecto.....	v
<b>CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción.....	2
1.2 Antecedentes de la Empresa.....	3
1.3 Formulación del problema.....	3
1.3.1 Problema principal.....	3
1.3.2 Problema Secundario.....	9
1.4 Caracterización del puesto de trabajo.....	10
1.5 Justificación del trabajo dirigido.....	10
1.6 Objetivos.....	11
1.6.1 General.....	11
1.6.2 Específicos.....	12
1.7 Alcance.....	12
1.7.1 Alcance Temático.....	12
1.7.2 Alcance Temporal.....	12
1.7.3 Alcance Geográfico.....	13
1.8 Metodología.....	13
<b>CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
2.1 Fundamento teórico.....	17
2.2 Familia de Normas ISO 9000.....	17
2.3 TÜV Rheinland Group.....	19
2.4 Código ASME.....	20
2.4.1 Introducción.....	20
2.4.2 Secciones del Código.....	23
2.4.2.1 Códigos de Construcción.....	23
2.4.2.2 Códigos de Referencia.....	23
2.4.2.3 Códigos referidos al Cuidado, operación e inspección en servicio.....	24
2.4.3 Organismos reguladores.....	24
2.4.4 Revisiones del Código ASME.....	26
2.4.5 Ediciones.....	26
2.4.6 Revisiones / Adenda.....	26
2.4.7 Interpretaciones.....	26
2.4.8 Casos Código.....	26
2.4.9 Opiniones.....	26
2.4.10 Erratas.....	27
2.5 Certificaciones de la empresa Carlos Caballero SRL.....	27

<b>CAPITULO 3: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>34</b>
3.1 Introducción.....	35
3.2 Ubicación.....	36
3.3 Actividad.....	37
3.4 Descripción Organizacional.....	38
3.4.1 Puesto de trabajo.....	38
3.4.2 Organigrama General.....	38
3.4.3 Organigrama Sectorial.....	39
3.4.4 Disposición física de la planta.....	40
<b>CAPITULO 4: MODIFICACIÓN DEL S.G.C. PARA LA INCLUSIÓN DE PROCESOS DE FABRICACIÓN DE ACUERDO AL CÓDIGO ASME.....</b>	<b>42</b>
4.1 Introducción.....	43
4.2 Objetivo.....	43
4.3 Tabla de despliegue de procedimientos. ....	43
4.4 Resultados.....	48
4.4.1 Revisión de la documentación.....	48
4.4.2 Estructuración de procesos.....	49
4.4.3 Control de documentos.....	49
4.4.4 Procedimiento de control de documentos.....	50
4.4.5 Procedimiento de Control de registros.....	53
4.4.6 Instructivo de codificación de registros.....	55
4.4.7 Instructivo para la codificación de documentos de gestión de calidad.....	56
4.4.8 Instructivo para establecer el formato para los Documentos del sistema de Gestión de Calidad.....	57
4.4.9 Auditorías internas.....	57
4.4.10 Control de producto no conforme.....	59
4.4.11 Medición análisis y mejora continua.....	64
4.4.12 Provisión de recursos.....	67
4.4.13 Determinación de requisitos.....	67
4.4.14 Planificación y control de diseño.....	68
4.4.15 Planificación de obra.....	71
4.4.16 Control de Seguimiento y medición.....	71
4.4.17 Calibración de equipos.....	72
4.4.18 Recepción de materiales.....	72
4.4.19 Compra de materiales.....	73
4.4.20 Evaluación de proveedores.....	73
4.4.21 Mantenimiento.....	74
4.4.22 Otros.....	75
4.5 Conclusiones parciales.....	75
Conclusiones finales y recomendaciones.....	77
Bibliografía.....	78
<b>ANEXOS.....</b>	<b>I</b>
ANEXO 1 Estampas Autorizadas.....	II
ANEXO 2 Descripción del Puesto.....	VIII

ANEXO 3	Cronograma.....	XI
ANEXO 4	Non Conformance Report.....	XIII
ANEXO 5	Registro de No Conformidad.....	XV
ANEXO 6	Reporte de acción preventiva.....	XVII
ANEXO 7	Aprovechamiento de capacitación.....	XIX
ANEXO 8	Formulario de petición de precios para recipientes a presión.....	XXI
ANEXO 9	Elaboración y control del proceso de diseño.....	XXIV
ANEXO 10	Plan de calibración.....	XXXIX
ANEXO 11	Instructivo para el almacenamiento de pintura.....	XLI
ANEXO 12	Adquisición e inspección de materiales críticos.....	XLIV
ANEXO 13	Listas de evaluación.....	XLIX
ANEXO 14	Planes de mantenimiento preventivo.....	LVII

### ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1.1	Sistema de gestión.....	5
Fig. 1.2	Esquema de proceso.....	6
Fig. 1.3	Interacción de procesos "obsoleta".....	6
Fig. 1.4	Interacción de procesos "actualizada".....	8
Fig. 1.5	Estructura para el proyecto de documentación.....	14
Fig. 1.6	Pasos para el despliegue de procedimientos.....	15
Fig. 2.1	Modelo de procesos.....	19
Fig. 2.2	Accidente en servicio de un recipiente a presión.....	21
Fig. 2.3	Esquema de interrelación de involucrados en cumplimiento del Código ASME.....	28
Fig. 2.4	Estampas autorizadas por ASME.....	28
Fig. 2.5	Recipiente a presión.....	29
Fig. 2.6	Intercambiador de calor.....	30
Fig. 2.7	Caldera de alta potencia.....	31
Fig. 2.8	Tanques para transporte.....	31
Fig. 2.9	Tuberías de alta presión.....	32
Fig. 3.1	Instalaciones de Carlos Caballero S.R.L. en Parque industrial.....	37
Fig. 3.2	Organigrama General.....	39
Fig. 3.3	Organigrama Sectorial.....	40
Fig. 3.4	Layout.....	41
Fig. 4.1	Codificación de registros (actual) .....	55
Fig. 4.2	Codificación de documentos (actual) .....	56
Fig. 4.3	Lista de calificación de auditores internos.....	59
Fig. 4.4	Grafico de Pareto para orígenes de NC.....	62
Fig. 4.5	Grafico de Pareto para localización de acciones correctivas.....	64
Fig. 4.6	Formulario de orden de trabajo.....	68
Fig. 4.7	Inclusión de actividades del AI en elaboración de memoria de calculo.....	70
Fig. 4.8	Inclusión de actividades del AI en elaboración de planos.....	70
Fig. 4.9	Inclusión de actividades del AI en elaboración del listado de materiales.....	71
Fig. 4.10	Almacenamiento de pinturas.....	73

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 2..1	Familia de Normas ISO 9000.....	18
Tabla 4.1	Detalle de las secciones del manual para cumplimiento con puntos de la norma ISO 9001:2000.....	44
Tabla 4.2	Tabla de despliegue de procedimientos.....	45
Tabla 4.3	Control de documentos (vigente) .....	50
Tabla 4.4	Control de documentos (obsoleto) .....	51
Tabla 4.5	Control de documentos externos.....	52
Tabla 4.6	Control de documentos en proyecto.....	52
Tabla 4.7	Control de registros.....	53
Tabla 4.8	Codificación de registros.....	54
Tabla 4.9	Codificación de documentos.....	55
Tabla 4.10	Tabla de datos de orígenes de NC.....	59
Tabla 4.11	Tabla de datos de localización de Acciones Correctivas.....	62
Tabla 4.12	Indicadores de gestión (OBSOLETOS) .....	64
Tabla 4.13	Indicadores de gestión (VIGENTES) .....	65