

## INDICE

<b>CAPITULO I: INTRODUCCION Y OBJETIVOS.....</b>	<b>1</b>
1.1 INTRODUCCIÓN .....	2
1.2 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	3
1.3 PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4 PUESTO DE TRABAJO .....	5
1.4.1 Manual de funciones .....	7
1.4.2 Perfil del cargo .....	7
1.5 OBJETIVOS.....	8
1.5.1 Objetivo general.....	8
1.5.2 Objetivos específicos.....	8
1.6 ALCANCE.....	9
1.6.1 Alcance Temático.....	9
1.6.2 Alcance Geográfico.....	9
1.6.3 Alcance Temporal.....	9
1.7 METODOLOGÍA .....	10
1.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	15
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO.....</b>	<b>16</b>
2.1 GASODUCTO.....	17
2.1.1 Construcción de Gasoducto.....	17
2.1.2 Circulación de Gas.....	20
2.1.3 Servidumbre.....	20
2.2 GASODUCTOS EN BOLIVIA.....	21
2.3 PLANIFICACIÓN.....	24
2.3.1 Actores de la Planificación.....	25
2.4 CONTROL.....	26
2.5 CALIDAD.....	26
2.6 CONTROL DE CALIDAD.....	28
2.7 PRUEBA HIDROSTÁTICA.....	29
2.7.1 Definiciones.....	30
2.7.2 Procedimientos.....	31
<b>CAPITULO III: DESCRIPCION DEL PROYECTO.....</b>	<b>43</b>
3.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO.....	44
3.2 GASODUCTO VILLA MONTES – TARIJA (GVT).....	44
3.3 PROYECTO DE EXPANSIÓN DEL GVT.....	47
3.4 FASES DEL PROYECTO EXPANSIÓN DEL GVT.....	49
3.5 CONSTRUCCIÓN LATERAL MARGARITA PALOS BLANCOS.....	50

<b>CAPITULO IV: DESARROLLO DEL TRABAJO</b> .....	<b>52</b>
4.1 INTRODUCCIÓN.....	53
4.2 ENCARGADO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL.....	53
4.2.1 Reporte Diario de Obra (RDO).....	57
4.2.2 Reporte Semanal de Obra.....	62
4.2.3 Reporte Mensual de Obra.....	65
4.2.4 Certificado de Avance.....	65
4.2.5 Boletín de Medición.....	67
4.3 INSPECTOR DE CALIDAD.....	69
4.3.1 Recepción de Tubería.....	69
4.3.2 Prueba Hidrostática.....	72
4.4. ELABORACIÓN, REVISIÓN Y PRESENTACIÓN DEL DATA BOOK.....	89
4.5 PLANILLA DE CIERRE Y ADICIONALES.....	91
4.5.1 Planilla de Cierre de Obra.....	91
4.5.2 Adicionales.....	93
4.6 CERTIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES.....	103
4.7 ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIONES.....	105
 <b>CAPITULO V: RESULTADOS OBTENIDOS</b> .....	 <b>108</b>
5.1 INTRODUCCIÓN.....	109
5.2 CRONOGRAMA DE AVANCE.....	109
5.3 GENERACIÓN DE DOCUMENTACIÓN.....	110
5.3.1 Documentación de Inicio de Obras.....	110
5.3.2 Documentación de cierre de Obras.....	111
5.4 DOCUMENTACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PAGOS.....	111
5.5 CONCLUSIONES.....	112
 <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	 <b>113</b>
CONCLUSIONES.....	114
RECOMENDACIONES.....	115
 <b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	 <b>117</b>
LIBROS.....	118
DOCUMENTOS.....	118
PAGINAS WEB.....	118
 <b>ANEXOS</b> .....	 <b>119</b>

---

**INDICE FIGURAS**

Figura 1.1: Organigrama de Obra.....	6
Figura 2.1: Secuencia típica de Construcción de un Gasoducto.....	19
Figura 2.2: Red de Ductos en Bolivia.....	22
Figura 2.3: Red de Gasoductos en Bolivia.....	23
Figura 3.1: Mapa de los gasoductos en el sur de Bolivia.....	46
Figura 3.2: Esquema de Expansión del GVT.....	49
Figura 3.3: Esquema del Lateral M-PB en Expansión del GVT.....	51
Figura 4.1: Inspección y Recepción de Tubería.....	70
Figura 4.2: Esquema de Prueba Hidrostática.....	73
Figura 4.3: Banco de Pruebas.....	78
Figura 4.4: Carta de Registro de Presión.....	83
Figura 4.5: Carta de Registro de Temperatura.....	84
Figura 4.6: Acta de Descarga de Agua de Prueba Hidrostática.....	86
Figura 4.7: Capacitación de Fuego y uso de Extintores.....	105

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1: Cronograma de Actividades.....	15
Cuadro 3.1: Proyección Demanda de Tarija.....	48
Cuadro 3.2: Fases del proyecto de Expansión del GVT.....	50
Cuadro 4.1: Curva Avance Planificado Vs Curva Avance Real Certificado.....	54
Cuadro 4.2: Estadística Avance por área “Construcciones Civiles”.....	56
Cuadro 4.3: Estadística Avance por área “Construcciones Mecánicas”.....	57
Cuadro 4.4: Reporte Diario de Obra (Genérico para S.G.I.).....	58
Cuadro 4.5: Reporte Diario de Obra N° 47 presentado a Fiscalización.....	60
Cuadro 4.6: Reporte Diario de Obra N° 47 certificado Fiscalización.....	60
Cuadro 4.7: Reporte Semanal de Obra N° 5 (07/10/2007 al 13/10/2007).....	63
Cuadro 4.8: Curva Semanal de Avance Físico – Financiera N° 5.....	64
Cuadro 4.9: Certificado de Avance N° 2 (Septiembre).....	65
Cuadro 4.10: Boletín de Medición N° 2 (Septiembre).....	68
Cuadro 4.11: Informe de Recepción de Tubería.....	71
Cuadro 4.12: Limpieza de Tubería.....	75
Cuadro 4.13: Control de carga de agua para Prueba Hidrostática.....	77
Cuadro 4.14: Registro de Datos de Prueba Hidrostática.....	80
Cuadro 4.15: Certificado de Aceptación de Prueba Hidrostática.....	88
Cuadro 4.16: Contenido del Data Book.....	90
Cuadro 4.17: Planilla de Cierre de Obra.....	91
Cuadro 4.18: Orden de Cambio N° 2 “Servicios Solicitados por Transredes”.....	95
Cuadro 4.19: Orden de Cambio N° 3 “Servicios Interconexión Planta Repsol”.....	98
Cuadro 4.20: Orden de Cambio N° 5 “Bloqueo Comunidad Palos Blancos”.....	100
Cuadro 4.21: Orden de Cambio N° 8 “Voladura de Roca para DDV”.....	103
Cuadro 4.22: Check List para Vehículos Livianos.....	104
Cuadro 4.23: Capacitación de Fuego y uso de Extintores.....	106
Cuadro 4.24: Capacitación de Normas de Calidad ISO.....	107