

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO BÁSICOS PARA CENTRALES HIDROLÉCTRICAS.

CONTENIDO	iv
INTRODUCCIÓN	vii
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	1
1.1. DEFINICIÓN DE MANTENIMIENTO	1
1.2. ELEMENTOS PRINCIPALES DE UNA CENTRAL HIDROELÉCTRICA	1
1.3. SISTEMAS DE CONDUCCIÓN	1
1.3.1. Conducción con sistema combinado (a superficie libre y a presión)	2
1.3.2. Conducción con túnel a presión	3
1.4. ELEMENTOS DE CONDUCCIÓN	5
1.4.1. Obras de captación	5
1.4.2. Conducción por gravedad	10
1.4.3. Conducción a presión	11
1.4.4. Instalaciones auxiliares	15
1.5. CASA DE MÁQUINAS	20
1.5.1. Tipos de casas de máquinas	20
CAPÍTULO 2. INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN	26
2.1. ALCANCE	26
2.2. TIPOS DE INSPECCIÓN	26
2.2.1. Inspección de rutina general	27
2.2.2. Inspección de rutina específica	27
2.2.3. Inspección especial	27
2.3. ELABORACIÓN DE INFORMES	27
2.4. GUÍA DE INSPECCIONES	28
2.4.1. Obras de captación	28
2.4.2. Sistemas de conducción a superficie libre	30
2.4.3. Sistemas de conducción a presión	30
2.4.4. Instalaciones auxiliares	31
2.4.5. Camino de acceso a la central hidroeléctrica	32
2.4.6. Túnel de acceso y galerías	32
2.4.7. Subestructura	33

2.4.8. Nivel de turbinas	33
2.4.9. Nivel de generadores	33
2.4.10. Nivel de excitadores	34
2.4.11. Superestructura y transformadores	34
CAPÍTULO 3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	35
3.1. INTRODUCCIÓN	35
3.2. OBRAS DE CAPTACIÓN	35
3.2.1. Presa derivadora	35
3.2.2. Obra de toma	39
3.2.3. Canal de llamada	39
3.3. OBRAS DE CONDUCCIÓN	40
3.3.1. Canales	40
3.3.2. Conductos cerrados parcialmente llenos	43
3.3.3. Sifones invertidos	44
3.4. TANQUES DE REGULACIÓN	44
3.5. POZOS DE OSCILACIÓN	45
3.6. TÚNEL DE ACCESO A CASA DE MÁQUINAS	46
3.7. LUMBRERAS	46
3.8. DESFOGUE	47
3.9. CÁRCAMOS DE BOMBEO	47
3.10. MÉNSULAS, TRABE CARRIL Y GRÚA VIAJERA	48
3.11. CARCASA DE LA TURBINA Y TUBO DE ASPIRACIÓN	48
3.12. SISTEMA DE VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	49
3.13. INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	49
CAPÍTULO 4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO	52
4.1. INTRODUCCIÓN	52
4.2. OBRAS DE CAPTACIÓN	52
4.2.1. Presa derivadora	52
4.2.2. Obra de toma	54

4.3. OBRAS DE CONDUCCIÓN	55
4.3.1. Canales	55
4.3.2. Conductos cerrados parcialmente llenos	58
4.4. TANQUES DE REGULACIÓN	61
4.5. POZOS DE OSCILACIÓN	62
4.6. TÚNEL DE ACCESO A CASA DE MÁQUINAS	63
4.7. LUMBRERAS	64
4.8. TÚNEL DE DESFOGUE	64
4.9. CÁRCAMO DE BOMBEO	65
4.10. TRABE CARRIL Y GRÚA VIAJERA	65
4.11. CARCASA DE LA TURBINA Y TUBO DE ASPIRACIÓN	66
4.12. SISTEMA DE VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	66
4.13. INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	67
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES	68
REFERENCIAS	69