

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
I. ANTECEDENTES .	
1.1 LA CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES EN MÉXICO PARA EL DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES.....	3
1.2 LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO EN LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES.....	20
1.3 SISTEMAS ADICIONALES PARA EL DESALOJO DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES.....	25
II. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ESTRUCTURAS DE UN TÚNEL PARA EL DESALOJO DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES .	
2.1 LUMBRERAS.....	30
2.2 DOVELAS.....	36
2.3 EXCAVACIÓN.....	42
2.4 EQUIPO UTILIZADO EN LA CONSTRUCCION DE TÚNELES PARA DESALOJO DE AGUA RESIDUAL.....	55
2.5 EQUIPO UTILIZADO EN EL REVESTIMIENTO DEFINITIVO.....	63
III SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES .	
3.1 ESPECIFICACIONES DE EQUIPO.....	74
3.2 ESPECIFICACIONES Y PRUEBAS DE MATERIALES (CONCRETO Y ACERO).....	84
3.3 EQUIPO DE SEGURIDAD (PERSONAL Y EQUIPO).....	102

**IV. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DEL
REVESTIMIENTO EN TÚNELES**

4.1	COLOCACIÓN DE DOVELAS (REVESTIMIENTO PRIMARIO).....	104
4.2	REVESTIMIENTO DEFINITIVO.....	115
	CONCLUSIONES.....	141
	BIBLIGRAFÍA.....	142