

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PÁGINA
DEDICATORIA	i
RESUMEN	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	v
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	
1.1 Introducción	1
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivo general	2
1.2.2 Objetivos específicos	2
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Entidades involucradas	3
2.2 Pavimentos de hormigón	4
2.2.1 Reseña histórica	4
2.2.2 Descripción	4
2.2.3 Capas estructurales	6
2.2.4 Hormigón	7
2.2.5 Tipos	8
2.2.6 Características funcionales	9
2.3 Dimensionamiento y características de la Red Vial Nacional	10
2.4 Diseño estructural	12
CAPÍTULO III: PAVIMENTOS CON ELEVADA PENDIENTE LONGITUDINAL	
3.1 Pendiente y diseño alimétrico	17
3.2 Fenómeno físico asociado a la pendiente longitudinal	18
3.3 Pendientes longitudinales mínimas y máximas en vías	20
3.3.1 Vías urbanas	20

	PÁGINA
3.3.2 Carreteras y caminos rurales	23
3.4 Caracterización de los pavimentos con elevada pendiente longitudinal	27
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS TÉCNICO	
4.1 Proyectos referenciales	32
4.2 Método constructivo	36
4.2.1 Pavimentos tradicionales de hormigón	37
4.2.2 Pavimentos con elevada pendiente longitudinal, $10\% < i \leq 15\%$	43
4.2.3 Pavimentos con elevada pendiente longitudinal, $15\% < i \leq 22\%$	45
4.3 Detalle de materiales	47
4.3.1 Base	47
4.3.2 Desmoldantes	48
4.3.3 Carpeta de hormigón	48
4.3.4 Membranas de curado	49
4.3.5 Material de sello de juntas	49
4.4 Detalle de maquinarias, equipos y herramientas	50
4.4.1 Maquinaria para preparación de terreno y distribución de material	51
4.4.2 Maquinaria para compactación	51
4.4.3 Maquinaria para transporte de material en terreno	52
4.4.4 Equipo de riego	53
4.4.5 Moldes	53
4.4.6 Equipo de vibrado	54
4.4.7 Herramientas de terminación y texturizado	54
4.4.8 Equipo de curado	56
4.4.9 Equipo de corte y relleno de juntas	56
4.5 Recursos humanos	56
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	62
ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

		PÁGINA
Figura 2.1	Alabeo de losas por diferenciales térmicos.	5
Figura 2.2	Estructura pavimento de hormigón.	6
Figura 2.3	Tipos de pavimentos de hormigón.	9
Figura 2.4	Tipos de juntas en pavimentos de hormigón.	15
Figura 3.1	Pendiente longitudinal de una vía.	18
Figura 3.2	Vehículo en ascenso.	18
Figura 3.3	Vehículo en descenso.	19
Figura 3.4	Pendiente transversal (bombeo y peralte).	23
Figura 3.5	Pavimento con pendiente longitudinal superior a 15%.	30
Figura 4.1	Especificaciones para estriado transversal y vigas de anclaje, calle “Bulnes”.	32
Figura 4.2	Especificaciones para estriado transversal y vigas de anclaje, calle “Las Américas”.	33
Figura 4.3	Especificaciones para estriado transversal y vigas de anclaje, calle “Las Melias”.	34
Figura 4.4	Pavimento de hormigón estriado, $i > 10\%$.	43
Figura 4.5	Construcción por pista, alineación entre surcos de estriado – Proyecto Calle “Bulnes”.	44
Figura 4.6	Vigas de anclaje, $i > 15\%$.	45
Figura 4.7	Excavación vigas de anclaje – Proyecto Calle “Bulnes”.	46
Figura 4.8	Nivelación de terreno por motoniveladora – Proyecto Calle “Bulnes”.	51
Figura 4.9	Transporte de material por retrocargador – Proyecto Calle “Bulnes”.	52
Figura 4.10	Armazón para estriado transversal, $i > 10\%$.	55

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁGINA
Tabla 2.1 Longitud en km de caminos red vial nacional.	11
Tabla 3.1 Pendientes longitudinales máximas %, en vías urbanas.	22
Tabla 3.2 Pendientes longitudinales máximas %, en vías rurales.	25
Tabla 3.3 Pendientes longitudinales máximas %, en caminos de alta montaña.	26
Tabla 4.1 Bandas granulométricas para bases de hormigón.	47
Tabla 4.2 Requisitos mínimos para pavimentos de hormigón.	48
Tabla 4.3 Personal para pavimentación en hormigón.	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	PÁGINA
Gráfico 2.1 Distribución de la red vial nacional en base a tipo de carpeta de rodadura.	12