

ÍNDICE.

RESUMEN EJECUTIVO	5
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	7
1.1.- Introducción.....	7
1.2.-Objetivos.....	8
1.2.1.-Objetivo general.	8
1.2.2.-Objetivos específicos.	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.	9
2.1.- Sismicidad chilena.....	9
2.1.1.- Tipos de sismos tectónicos.	10
2.1.2.- Historia sísmica chilena.	14
2.2.-Protección sísmica.	17
2.2.1.-Tipos de sistemas de protección sísmica para edificaciones.....	17
2.3.- Aislación sísmica.	20
2.3.1.- Concepto.....	21
2.3.2.- Componentes generales de sistemas de aislación.	21
2.3.3.- Tipos de aisladores.	22
2.4.-Disipación sísmica.....	27
2.4.1.- Concepto.....	28
2.4.2.-Principios de la disipación sísmica.....	29
2.4.3.-Tipos de disipadores.	29
2.5.-Rigidizadores.....	35
2.5.1.-Muros.....	35
2.5.2.-Cruces de San Andrés.	36
2.6.-Normativa sísmica.	37
2.6.1-Normativa sísmica chilena.....	38

2.6.2.-Otras Normativas sísmicas.....	42
CAPÍTULO III: EDIFICIO MODELO.....	44
3.1.-Edificaciones Universidad de Talca.....	44
3.1.1.-Campus Talca.....	44
3.2.-Selección y modelado del edificio representativo de estudio.....	52
3.2.1.-Características de la edificación.....	52
CAPÍTULO IV: DISCRETIZACIÓN DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN SÍSMICA.....	55
4.1.- Aisladores de base.....	55
4.1.1.- Impacto Arquitectónico.....	55
4.1.2.- Ventajas o beneficios.....	55
4.1.3.- Desventajas o limitaciones de uso.....	56
4.1.4.- Características relevantes.....	56
4.2.-Disipadores sísmicos.....	57
4.2.1.- Impacto Arquitectónico.....	57
4.2.2.- Ventajas o beneficios.....	58
4.2.3.- Desventajas o limitaciones de uso.....	58
4.1.4.- Características relevantes.....	58
4.3.-Selección del sistema de protección sísmica.....	59
CAPÍTULO V: CÁLCULOS PREVIOS DE DISEÑO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA.....	61
5.2.- Cálculo del peso efectivo de la estructura.....	61
5.2.1.- Cálculo cargas permanentes.....	62
5.2.2.- Calculo sobre carga de uso.....	66
5.3.- Aceleración espectral.....	67
5.4.- Cálculo del periodo aproximado de la estructura.....	72
5.5.- Cálculo de la estructura sin aisladores.....	73
5.6.- Cálculo espectro de respuesta.....	70

CAPÍTULO VI: DISEÑO AISLADOR SÍSMICO DE BASE ELASTOMÉRICO CON NÚCLEO DE PLOMO.	78
6.1.- Cálculo de los factores de diseño.	78
6.2.- Cálculo del área requerida de plomo.	83
6.3.- Cálculo del área de caucho requerido.	83
6.4.- Dimensionamiento de aisladores.	84
6.5.- Cálculo de parámetros para estructura aislada sísmicamente.....	88
CAPÍTULO VII: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIÓN.	96
7.1.- Análisis de resultados.	96
7.1.1.- Cumplimiento Norma ASCE 7-05.....	96
7.1.2.- Comparación de datos obtenidos.....	98
7.1.3.- Análisis de espectro de respuesta.	100
7.2.- Conclusión.....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	102
ANEXO 1: LOSA PISO 2.	103
ANEXO 2: LOSA PISO 1.	104
ANEXO 3: LOSA PISO 0.	105
ANEXO 4: ELEVACIONES.....	106
ANEXO 5: PLANO Y DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS LOSA 2.	107
ANEXO 6: PLANO Y DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS LOSA 1.	108
ANEXO 7: PLANO Y DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS LOSA 0.	109
ANEXO 8: ASIGNACIÓN DE TIPOS DE AISLADOR POR PILARES.	110
ANEXO 9: AISLADOR TIPO 1.	111
ANEXO 10: AISLADOR TIPO 2.	111
ANEXO 11: AISLADOR TIPO 3.	112
ANEXO 12: AISLADOR TIPO 4.	112
ANEXO 13: AISLADOR TIPO 5.	113