

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	i
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	ii
<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	iii
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	vi
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES</b> .....	viii
<b>CAPÍTULO 1 : INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 Introducción .....	1
1.2 Objetivos .....	2
1.2.1 Objetivo General .....	2
1.2.2 Objetivos Específicos .....	2
1.2.3 Organización del Trabajo .....	2
<b>CAPÍTULO 2 : MARCO TÉORICO</b> .....	3
2.1 Marcos arriostrados Excéntricamente (EBF) .....	3
2.2 Estudios Previos .....	4
2.2.1 Valenzuela (2019) .....	4
2.3 Normas de Diseño .....	4
2.3.1 Diseño sísmico de estructuras e instalaciones industriales NCh 2369 .....	4
2.3.1.1 Análisis modal espectral .....	5
2.3.1.2 Deformaciones sísmicas .....	7
2.3.1.3 Corte basal en la estructura. ....	8
2.3.2 Disposición generales y combinaciones de carga .....	8
2.3.3 Análisis y diseños de edificios con aislación sísmica NCh 2745 .....	9
2.3.4 Verificación de elementos según AISC 360 .....	11
2.3.5 Imperfecciones del modelo según AISC 303 .....	11
2.3.6 Disposiciones sísmicas para edificios de acero estructural AISC 341 .....	12
2.3.6.1 Análisis estructural AISC 341 .....	12
2.3.6.2 Requerimientos para la ductilidad de los elementos estructurales .....	12
2.3.6.3 Enlaces .....	14
2.4 Metodología FEMA .....	16
2.5 Análisis no lineales .....	17
2.5.1 Análisis Estático no lineal (Pushover) .....	17
2.5.2 Análisis Dinámico no lineal (Respuesta en el Tiempo) .....	18
2.5.3 Modelación de Rótulas Plásticas .....	23
<b>CAPÍTULO 3 : DISEÑO ESTRUCTURAL</b> .....	24

3.1 Sistema estructural .....	24
3.2 Materiales.....	25
3.3 Carga estática.....	25
3.4 Demanda sísmica .....	25
3.5 Diseño de la estructura.....	26
Análisis sísmicos según NCh 2369 .....	28
3.5.1 Diseño según AISC 341 y AISC 360.....	29
CAPÍTULO 4 : ANÁLISIS NO LINEAL ESTÁTICO (Pushover).....	31
4.1 Consideraciones .....	31
4.2 Resultados y análisis de resultados.....	32
4.2.1 Curva de Capacidad .....	32
4.2.2 Momento y Corte versus rotación .....	33
4.2.2.1 Corte y rotación en el plano .....	33
4.2.2.2 Momento y rotación en el plano.....	35
4.2.2.3 Corte y Rotación fuera del plano.....	37
4.2.2.4 Momento y Rotación fuera del plano.....	38
4.2.3 Desplazamiento fuera del plano del enlace .....	40
4.2.4 Secuencia de formación de las rótulas plásticas.....	42
4.2.5 Factor de modificación de respuesta R, sobrerresistencia $\Omega_o$ y otros.....	45
CAPÍTULO 5 : ANÁLISIS NO LINEAL DINÁMICO (Respuesta en el tiempo).....	46
5.1 Consideraciones .....	46
5.2 Resultados y análisis de resultados.....	46
5.2.1 Razón de margen de colapso.....	47
5.2.2 Desplazamientos, derivas de niveles y derivas de piso.....	50
5.2.2.1 Desplazamientos normalizados .....	50
5.2.2.1 Deriva de Pisos.....	51
5.2.2.2 Deriva de Niveles .....	53
5.2.3 Desempeño de las columnas .....	54
5.2.4 Desempeño de las vigas fuera del enlace .....	55
5.2.5 Desempeño de las riostras .....	57
5.2.6 Desempeño del enlace.....	59
CAPÍTULO 6 : Conclusiones.....	62
6.1 Resumen y conclusiones.....	62
6.2 Recomendaciones y trabajos futuros .....	63
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>64</b>

<b>ANEXOS</b> .....	65
Anexo A. Diseño y modelación de estructuras .....	65
Anexo B. Diseño a Capacidad .....	67
Anexo C. Definición de rótulas Plásticas.....	68
Anexo D. Configuración en SAP 2000 del Pushover .....	70
Anexo E. Configuración en SAP 2000 de historia en el tiempo.....	71