

Tabla de Contenido

Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1 Introducción General	1
1.2 Objetivos.....	2
1.2.1 Objetivo General	2
1.2.2 Objetivos Específicos	2
1.3 Organización del Trabajo	2
Capítulo 2: Marco Teórico	3
2.1 Marcos Arriostrados Concéntricamente (SBF)	3
2.2 Estudios Previos	4
2.2.1 Estado del Arte de Arriostramientos en Estructuras de Acero – Alejandro Durán (2017)	4
2.2.2 Performance-Based Seismic Demand Assessment of Concentrically Braced Steel Frame Buildings - Chui-Hsin Chen (2010)	4
2.2.3 Análisis del efecto de las modificaciones de la norma NCh2369 en el diseño y desempeño de estructuras industriales de acero – Leandro Zúñiga (2017).....	5
2.3 Normativa de diseño.....	6
2.3.1 Diseño sísmico de edificios, NCh433	6
2.3.2. Disposiciones generales y combinaciones de cargas.....	8
2.3.3 Especificaciones para edificios de acero estructural AISC 360 [3].....	9
2.3.4 Disposiciones sísmicas para edificios de acero estructural AISC 341 [4]	9
2.4 Metodología FEMA.....	10
2.4.1 Desarrollo Conceptual del sistema	10
2.4.2 Información requerida del sistema	11
2.4.3 Desarrollo de arquetipos.....	11
2.4.4 Desarrollo de modelos no lineales.....	12
2.4.5 Análisis no lineales.....	12
2.5 Análisis no lineal	12
2.5.1 Análisis no lineal estático o Pushover	12
2.6 Bilinealización Curva de Demanda FEMA 356.....	14
Capítulo 3: Diseño Estructural	16
3.1 Sistema Estructural.....	16

3.2 Materiales	16
3.3 Cargas Estáticas.....	17
3.4 Espectro de diseño.....	17
3.5 Diseño de estructura	18
3.5.1 Columnas.....	19
3.5.2 Vigas.....	24
3.5.3 Riostras	34
3.5.4 Análisis de parámetros sísmicos según NCh433.....	39
3.5.4.2 Análisis Modal Espectral.....	39
3.5.4.2 Derivas.....	40
3.5.4.3 Participación Modal.....	46
3.5.4.3 NCh433 – Anexo D [1].	48
Capítulo 4: Análisis no lineal estático	49
4.1 Consideraciones Generales.....	49
4.2 Resultados Obtenidos	49
4.2.1 Curva de capacidad.....	49
4.2.2 Sobrerresistencia Ω , Ductilidad μ y Factor de modificación de respuesta R	62
Capítulo 5: Análisis de resultados	70
5.1 Consideraciones de diseño.....	70
5.2 Análisis no lineal estático.....	70
Capítulo 6: Conclusiones.....	73
6.1 Resumen y Conclusiones.....	73
6.2 Recomendaciones y trabajos futuros	75
Bibliografía.....	76
Anexos	78
Anexo 1. Corroboración Flexo-compresión Vigas.....	78
Anexo 2. Programa en entorno MATLAB – Bilinealización de Curva de Demanda.	126
Anexo 3. Perfil Biosísmico de Matriz de Simulación.	130