

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
TABLA DE CONTENIDO	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
ÍNDICE DE TABLAS	XI
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Construcción Compuesta	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos.....	2
1.3. Alcance	2
CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
2.1. Normativas aplicables al diseño.....	5
2.1.1. AISC 360 “Specification for Structural Steel Buildings” [17]	5
2.1.1.1. Columnas Compuestas CFT	5
2.1.1.2. Vigas de perfil W	9
2.1.2. AISC 341 “Seismic Provisions for Structural Steel Buildings” [16]	11
2.1.3. ACI 318 “Building Code Requirements for Structural Concrete” [19].....	15
2.2. Normativas aplicables a las solicitaciones.....	18
2.2.1. NCh 1537 “Cargas permanentes y sobrecargas de uso” [28]	18
2.2.2. NCh 3171 “Disposiciones generales y combinaciones de carga” [26]	18
2.2.3. NCh 433 “Diseño Sísmico de Edificios” [25]	19
2.2.3.1. Sismo de Diseño (DE)	20
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA FEMA P695.....	24
3.1. Desarrollo Conceptual del Sistema	24
3.2. Información Requerida del Sistema	24
3.3. Diseño de Prototipos y Grupos de Desempeño	24
3.4. Desarrollo del Modelo No Lineal.....	26
3.5. Análisis No Lineal.....	27
3.5.1. Análisis No Lineal Estático (Pushover).....	27
3.5.2. Análisis Incremental No Lineal Dinámico (Time-History).....	30
3.5.2.1. Sismo Máximo Considerado (MCE)	30

3.5.2.2. Escalamiento de los Registros Sísmicos	31
3.5.2.3. Cálculo de la Intensidad Media de Colapso \widehat{S}_{CT} y Razón del Margen de Colapso CMR.	32
3.5.3. Documentación de Resultados.....	33
3.6. Evaluación del Desempeño	33
CAPÍTULO 4: DISEÑO DE EDIFICIOS PROTOTIPO	35
4.1. Características Generales.....	35
4.2. Consideraciones Relevantes.....	41
4.3. Aspectos relacionados al diseño estructural.....	42
4.4. Resultados obtenidos del análisis	42
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS NO LINEAL ESTÁTICO	54
5.1. Consideraciones Relevantes.....	54
5.2. Resultados obtenidos del análisis	54
CAPÍTULO 6: ANÁLISIS NO LINEAL DINÁMICO	74
6.1. Consideraciones Relevantes.....	74
6.2. Resultados obtenidos del análisis	76
CAPÍTULO 7: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO SÍSMICO.....	98
7.1. Razón del Margen de Colapso Ajustado ACMR.....	98
7.2. Incertidumbre Total del Sistema β_{TOT}	99
7.3. Valores Admisibles-Razón del Margen de Colapso Ajustado ACMR.....	100
7.4. Evaluación del Factor de Modificación de Respuesta R^*	101
7.5. Evaluación del Factor de Sobrerresistencia Ω	101
7.6. Evaluación del Factor de Amplificación de Desplazamiento C_d	101
7.7. Grupos de Desempeño y Criterios de Aceptación para C-SMF.....	102
CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
8.1. Resumen y Conclusiones.....	105
8.2. Recomendaciones y líneas futuras de investigación.....	110
BIBLIOGRAFÍA.....	111
ANEXO A: PROCEDIMIENTO DE DISEÑO EN SAP2000	114
ANEXO B: PROCEDIMIENTO PUSHOVER EN SAP2000	120
B.1. Vector modo fundamental $\phi_{1,x}$ y peso sísmico por piso Wx	120
B.2. Validación del Modelo No Lineal	121
B.3. No linealidad Geométrica y del Material	123
B.4. Definición de fibras	128
B.5. Definición de rótulas plásticas basadas en fibras	131
B.6. Definición del patrón de carga lateral.....	135

B.7. Definición del Caso de Carga Gravitacional No Lineal y Pushover.....	136
B.8. Procesamiento de datos	139
ANEXO C: PROCEDIMIENTO TIME-HISTORY EN SAP2000	143
C.1. Desplazamientos Generalizados	143
C.2. Definición del Registro Sísmico	146
C.3. Definición del Caso de Carga Gravitacional No Lineal y Time History	146
C.4. Procesamiento de datos	150