

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Definición del problema	1
1.2 Antecedentes	2
1.3 Objetivos y alcances del trabajo	3
2 PROPIEDADES DE LOS MATERIALES EN SECCIONES DE CONCRETO REFORZADO	5
2.1 Introducción	5
2.2 Concreto no confinado	6
2.2.1 Módulo de Elasticidad	7
2.2.2 Modelo de Hognestad	8
2.3 Concreto confinado	9
2.3.1 Modelo de Kent y Park	11
2.3.1.1 Modelo de Park Modificado	14
2.3.2 Modelo de Mander	15
2.4 Acero de refuerzo	20
2.4.1 Modelo de Park y Paulay	22
2.4.2 Modelo de Mander	23
2.4.3 Modelo de Ahmad y Shah	24
3 RELACION MOMENTO-CURVATURA $M-\phi$	26
3.1 Relación Momento-Curvatura $M-\phi$	26
3.1.1 Definición de los principales puntos que componen el diagrama $M-\phi$	28
3.1.2 Determinación teórica de la curva Momento-Curvatura	30
4 RELACIONES $M-\phi$ COMO HERRAMIENTA EN LA EVALUACIÓN Y DISEÑO SÍSMICO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	34
4.1 Evaluación y diseño sísmico de estructuras de concreto reforzado	34
4.2 Diagramas Momento-Curvatura en la evaluación y diseño sísmico de estructuras de concreto reforzado	35
4.2.1 Ductilidad de curvatura μ_ϕ	35
4.2.2 Otras aplicaciones de la relación Momento-Curvatura	36

4.3 Ejemplos de diagramas Momento-curvatura	37
5 Influencia de la fuerza cortante en las relaciones $M-\phi$ de secciones de concreto reforzado y su impacto en la evaluación y diseño sísmico de estructuras de concreto reforzado.	41
5.1 Influencia de las deformaciones por corte en los diagramas $M-\phi$.	41
5.2 Comparación de diagramas $M-\phi$ considerando y no el efecto de cortante.	43
5.2.1. Consideración de flexión	43
5.2.2. Consideración de flexión y cortante	52
5.3 Repercusiones de las deformaciones por corte en la evaluación y diseño sísmico.	64
5.3.1. Idealización a nivel sección.	64
5.3.2. Idealización a nivel estructura.	64
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
7 TRABAJOS FUTUROS	71
8 REFERENCIAS	72