

Tabla de Contenido

Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1. Objetivo General.....	5
1.2. Objetivos Específicos	5
1.3. Estructura de Memoria.....	6
Capítulo 2: Revisión Bibliográfica	7
2.1.1. Descripción general de puentes y tipos de estribos	7
2.1.2. Estudios y normas asociadas al diseño de puentes	9
2.1.3. Pilotes y Suelo de Fundación	14
2.1.4. Descripción ensayo UCLA para tipología estribo tipo silla.....	16
Capítulo 3: Herramientas de Elementos Finitos.....	21
3.1. Modelamiento en OpenSees	21
3.2. Modelamiento en ANSYS	25
Capítulo 4: Modelo Ensayo UCLA	30
4.1. Replicación del modelo de Shamsabadi (2007).....	30
4.2. Modelo Ensayo UCLA en el programa OpenSees.	30
4.2.1. Triaxial en OpenSees.....	31
4.2.2. Modelo 2D, ensayo UCLA en OpenSees.	33
4.2.3. Modelo 3D, ensayo UCLA en OpenSees.	38

4.3.	Modelo de ensayo UCLA en ANSYS	42
4.3.1.	Modelo triaxial ANSYS.	42
4.3.2.	Modelo 2D, ensayo UCLA en ANSYS	44
4.3.3.	Modelo 3D, ensayo UCLA, ANSYS.....	49
Capítulo 5: Modelo Puente Águila Norte		54
5.1.	Modelación Puente Águila Norte	54
5.2.	Modelo del puente Águila Norte en AutoCAD	59
5.3.	Modelo Estribo Águila Norte en OpenSees.....	62
5.4.	Modelo Estribo Águila Norte en ANSYS.....	62
5.4.1.	Comportamiento Pasivo del Estribo	63
5.4.2.	Comportamiento Activo del puente Águila Norte.....	68
5.4.3.	Comportamiento Torsional del Estribo del puente Águila Norte.....	73
5.4.4.	Comportamiento Modal, desplazamiento pasivo, del Estribo del puente Águila Norte 75	
5.4.1.	Comportamiento Modal, desplazamiento Activo, del Estribo del puente Águila Norte 79	
5.4.2.	Comportamiento Modal, con aplicación de giro. Estribo del puente Águila Norte.	82
5.4.3.	Modelo del puente Águila Norte con Aumento de Dominio	86
5.4.4.	Modelo Simplificado del Puente Águila Norte en OpenSees.....	87
Capítulo 6: Análisis de Resultados.....		93
Capítulo 7: Conclusiones		96

Capítulo 8: Bibliografía	101
Capítulo 9: Anexos	104