

Tabla de contenido

CAPITULO 1	1
Introducción.....	2
CAPITULO 2 Marco Teórico	5
2.1 Cimentaciones Superficiales y Concepto de Carga Última.....	6
2.2 Presiones a Mayor Profundidad en el Suelo	11
2.3 Asentamientos.....	16
2.4 Presiones de Contacto.....	18
2.5 Ubicación de la Cimentación	20
2.6 Estudios Geotécnicos y de Mecánica de Suelos	21
2.6.1 Sondeos	22
2.6.2 Muestreos	24
2.6.3 Métodos Directos, Prueba de Penetración Estándar.....	26
2.7 Revisión Básica del Área de una Zapata con Carga Concéntrica.....	28
2.8 Diseño Básico de Zapata con Carga Concéntrica y Excéntrica	29
2.8.1 Diseño por Cortante.....	31
2.8.2 Diseño del Refuerzo por Flexión	37
CAPITULO 3 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.....	41
3.1 Propiedades Físicas y Mecánicas del Subsuelo	42
3.2 Capacidad de Carga de Suelos.....	45
3.3 Asentamientos y Distribución de Esfuerzos	46
3.4 Módulo del Terreno y Empuje.....	48
CAPITULO 4 ANÁLISIS DE EDIFICIOS TIPO “A”	50
4.1 Bajada de Cargas.....	52
4.1.1 Bajada de Cargas Planta de Azotea.....	52
4.1.2 Bajada de Cargas Planta de Entrepiso.....	58
4.1.3 Planta Baja.....	65
4.1.4 Resumen Bajada de Cargas	66

4.2 Geometría de Zapatas en Proyecto Ejecutivo	67
4.3 Capacidad de Carga Admisible del Suelo.....	68
4.4 Presión de Contacto Efectiva y Área de Zapata Requerida.....	73
4.5 Presión Provocada por Zapatas	76
4.6 Incremento de Esfuerzos a Profundidad en el terreno	77
4.7 Zonificación Geotécnica y Características del Suelo	80
4.8 Módulo de Elasticidad del Suelo y Relación de Poisson.....	81
4.9 Cálculo de Asentamientos Inmediatos	83
4.10 Justificación de Cimentación en Proyecto.....	85
4.11 Conclusión de Revisión Geotécnica.....	88
4.12 Propuesta de Cimentación	89
4.12.1 Cortante por Punzonamiento.....	93
4.12.2 Cortante por Acción de Viga (Viga Ancha)	95
4.12.3 Refuerzo por Flexión	96
CAPITULO 5 ANÁLISIS DE EDIFICIOS TIPO “B”	102
5.1 Bajada de Cargas.....	104
5.1.1 Bajada de Cargas de Azotea Edificio B2	104
5.1.2 Bajada de Cargas de Entrepiso Edificio B2	111
5.1.3 Resumen Bajada de Cargas Edificio B2	117
5.1.4 Bajada de Cargas de Azotea Edificios B y B1.....	118
5.1.5 Bajada de Cargas Entrepiso Edificios B y B1.....	121
5.1.6 Resumen Bajada de Cargas Edificios B y B1	124
5.1.7 Resumen General Bajada de Cargas Para Complejo de Edificios “B”	125
5.2 Geometría de Zapatas en Proyecto Ejecutivo	127
5.3 Capacidad de Carga Admisible en el Suelo.....	130
5.4 Presión de Contacto Efectiva, Áreas Requeridas y Presiones Ejercidas.....	131
5.5 Incremento de Esfuerzos a Profundidad en el terreno	145
5.6 Zonificación Geotécnica y Características del Suelo	150
5.7 Módulo de Elasticidad del Suelo y Relación de Poisson.....	150

5.8 Cálculo de Asentamientos Inmediatos	150
5.9 Justificación de Tipo de Cimentación en Proyecto.....	152
5.10 Conclusión de Revisión Geotécnica.....	153
5.11 Propuesta de Cimentación	155
5.11.1 Diseño de Zapata tipo P1	158
5.11.2 Diseño de Zapata tipo P2	168
5.11.3 Diseño de Zapata tipo P3	170
CAPITULO 6 ANÁLISIS DE EDIFICIOS TIPO “C”	173
6.1 Bajada de Cargas Edificio C1.....	176
6.1.1 Bajada de Cargas Planta de Azotea	176
6.2 Bajada de Cargas Edificio C2.....	181
6.3 Resumen General de Bajada de Cargas.....	182
6.4 Área de Zapata Requerida y Presiones Ejercidas	188
6.5 Incremento de Esfuerzos a Profundidad en el Terreno	193
6.6 Zonificación Geotécnica y Características del Suelo	197
6.7 Módulo de Elasticidad del Suelo y Relación de Poisson.....	197
6.8 Cálculo de Asentamientos Inmediatos	197
6.9 Justificación de Tipo de Cimentación en Proyecto.....	199
6.10 Conclusión de Revisión Geotécnica.....	200
6.11 Propuesta de Cimentación	202
6.11.1 Diseño de Zapatas Tipo P1	204
6.11.2 Diseño de Zapatas Tipo P2	211
CAPITULO 7 CONCLUSIONES	216
LISTA DE REFERENCIAS	219
APÉNDICE 1	221
APÉNDICE 2	223
APÉNDICE 3	227
APÉNDICE 4	230
APÉNDICE 5	233

APÉNDICE 6 BAJADA DE CARGAS EDIFICIO A	237
APÉNDICE 7 BAJADA DE CARGAS EDIFICIO B.....	256
APÉNDICE 8 BAJADA DE CARGAS EDIFICIO C.....	310