

ÍNDICE DE GENERAL

1 GENERALIDADES	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedente	2
1.3 Planteamiento del problema	5
1.3.1 Identificación del problema	5
1.3.2 Formulación del problema	5
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo General	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
1.5 Justificación.....	7
1.5.1 Justificación técnica	7
1.5.2 Justificación económica	7
1.6 Premisas y Expectativas	7
1.6.1 Premisas	7
1.6.2 Expectativas	8
1.7 Alcances Del Proyecto y Limitaciones	8
1.7.1 Alcance Temático	8
1.7.2 Alcance Geográfico.....	8
1.7.3 Alcance Temporal.....	9
1.7.4 Limitaciones	9
2 MARCO TEORICO	10
2.1 Diseño estructural.....	10
2.2 Análisis estructural.....	10
2.3 Mecánica de suelo	11
2.4 Idealización estructural.....	11
2.4.1 Carga estructural	12
2.4.2 Carga muerta	12

2.4.3 Cargas vivas	15
2.4.4 Cargas Ambientales	19
2.4.5 Combinaciones de Carga	23
2.4.6 Deformaciones	24
2.4.7 Envolvente de Fuerzas	25
2.5 Hormigón Armado.....	25
2.5.1 Resistencia Mínima del Hormigón.....	26
2.5.2 Factores de reducción de resistencia	28
2.5.3 Recubrimiento de Hormigón Armado.....	28
2.5.4 Elementos estructurales de Hormigón Armados.....	31
2.6 Hormigón postensado	51
2.6.1 Diseño de Hormigón postensado	51
2.6.2 Materiales del sistema postensado	52
2.6.3 Características del Hormigón postensado.....	55
2.6.4 Esfuerzo del hormigón postensado	56
2.6.5 Acero de refuerzo para Hormigón Postensado.....	58
2.6.6 Ventajas y desventajas del hormigón Preesforzado	61
2.7 Costo y presupuesto	61
2.7.1 Computo métrico	62
2.7.2 Precio unitario	62
2.7.3 Presupuesto	62
3 INGENIERIA DE PROYECTO	64
3.1 Inspección del Lugar	64
3.2 Ubicación del proyecto	64
3.3 Análisis de las características físicas del suelo	65
3.3.1 Trabajo de gabinete.....	65
3.3.2 Descripción de los sondeos.....	65
3.4 Análisis estructural.....	65
3.5 Descripción estructural	66
3.6 Características del material.....	67

3.6.1	Análisis de cargas	68
3.6.2	Cargas vivas y Cargas muertas consideradas:	68
3.6.3	Carga Viento	68
3.7	Combinación de Carga.....	77
3.8	Pre diseminado de los elementos estructurales	79
3.8.1	Vigas	79
3.8.2	Losas	79
3.8.3	Columnas.....	81
3.9	Esquematación de la estructura	82
3.10	Esfuerzos internos más solicitadas en el edificio de losa Postensada	83
3.10.1	Diseño de losa Postensada	83
3.10.2	Discretización en bandas	98
3.10.3	Momentos en las bandas.....	101
3.10.4	Distribución de cables de Postensado.....	107
3.10.5	Tensiones en la etapa inicial.....	109
3.10.6	Tensiones en la etapa de servicio	111
3.10.7	Verificación por estados límites últimos	113
3.10.8	Verificación de deformación	115
3.10.9	Verificación de Punzonamiento	116
3.10.10	Verificación de muros	120
3.11	Diseño de los elementos estructurales de Hormigón Armado en edificio con losa postensada.....	125
3.11.1	Diseño Columna de Hormigón Armado.....	125
3.11.2	Diseño de fundaciones.....	132
3.12	Esfuerzos internos más solicitadas en el Edificio de losa Nervada en una Dirección.....	138
3.12.1	Diseño de losa nervada en una dirección	138
3.12.2	Diseño viga de Hormigón armado	142
3.12.3	Diseño Columna de Hormigón Armado.....	147
3.12.4	Diseño de fundaciones.....	154

3.13 Comparación técnica-económica entre losas de entrepisos y presupuesto.....	160
3.13.1 Comparación técnica	160
3.13.2 Comparación económica	167
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	176
BIBLIOGRAFIA	178
ANEXO	