

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	iii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CARACTERÍSTICAS Y COMPORTAMIENTO DE LAS PLACAS BASE PARA COLUMNAS Y LAS PLACAS DE SOPORTE PARA VIGAS	4
2.1. Placas Base y Anclas para Columnas de Acero	4
2.2. Placas de Soporte para Vigas.....	8
3. CASOS DE DISEÑO DE PLACAS BASE PARA COLUMNAS Y PLACAS DE SOPORTE PARA VIGAS.....	9
3.1. Carga Axial.....	9
3.1.1. Capacidad de Soporte del Concreto	10
3.1.2. Fluencia de la Placa Base.....	12
3.1.3. Procedimiento General de Diseño.....	14
3.2. Carga Axial, Momento Flector y Cortante	17
3.2.1. Capacidad de Soporte en el Concreto	19
3.2.2. Fluencia por Flexión de la Placa Base	20
3.2.3. Momento de Magnitud Pequeña	21
3.2.4. Momento de Magnitud Grande	22
3.2.5. Diseño de Anclas.....	26
3.3. Carga Axial y Cortante Resistido con Diafragma de Acero.....	29
3.3.1. Procedimiento General de Diseño.....	34
3.4. Carga Axial y Cortante Resistido con Mortero	36
3.5. Placas de Soporte para Vigas.....	37
3.5.1. Fluencia del Alma	38
3.5.2. Aplastamiento del Alma.....	39
3.5.3. Resistencia de Apoyo del Concreto	39
3.5.4. Espesor de la Placa.....	40
3.5.5. Procedimiento General de Diseño.....	41

4. EJEMPLOS NUMÉRICOS DE DISEÑO	42
4.1. Ejemplo: Placa base para columna con carga axial (sin utilizar confinamiento de concreto).	42
4.2. Ejemplo: Placa base para columna con carga axial (sin utilizar confinamiento de concreto).	44
4.3. Ejemplo: Placa base para columna con carga axial (utilizando confinamiento de concreto).	46
4.4. Ejemplo: Placa base para columna con carga axial (utilizando confinamiento de concreto).	49
4.5. Ejemplo: Placa base para columna con carga axial, momento flector y cortante.	52
4.6. Ejemplo: Diseño de placa base para cara axial, momento flector y cortante.	58
4.7. Ejemplo: Diseño de placa base para carga axial y cortante resistido con diafragma de acero.	65
4.8. Ejemplo: Diseño de placa base para carga axial y cortante resistido con mortero.	68
4.9. Ejemplo: Diseño de placa de soporte para viga.	69
5. EJEMPLOS DE DISEÑO MEDIANTE EL USO DEL SOFTWARE	72
5.1. Ejemplo: Placa base para columna con carga axial (sin utilizar confinamiento de concreto).	73
5.2. Ejemplo: Diseño de placa base para cara axial, momento flector y cortante.	77
5.3. Ejemplo: Diseño de placa base para carga axial y cortante resistido con diafragma de acero.	82
5.4. Ejemplo: Diseño de placa base para carga axial y cortante resistido con mortero.	86
5.5. Ejemplo: Diseño de placa de soporte para viga.	90
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
7. BIBLIOGRAFÍA	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1.1 Geometría Típica de una Placa Base	5
Figura 2.1.2 Conexión de la Base de una Columna de Acero	6
Figura 3.2.1 Placa Base con Momento Pequeño.....	19
Figura 3.2.2 Placa Base con Momento Grande.....	22
Figura 3.2.3 Cono de Ruptura del Concreto (Corte).....	28
Figura 3.2.4 Cono de Ruptura del Concreto (Planta).....	29
Figura 3.3.1 Uso del Diafragma de Acero	30
Figura 3.3.2 Empotramiento de una Columna	30
Figura 3.3.3 Profundidad de Empotramiento del Diafragma.....	31
Figura 3.3.4 Plano de Falla del Concreto.....	32
Figura 3.3.5 Diagrama de Fuerzas en la Soldadura	34
Figura 3.4.1 Profundidad de Empotramiento con Mortero.....	37
Figura 3.5.1 Geometría de una Placa de Soporte.....	38
Figura 5.1 Ventana de Presentación.....	72
Figura 5.2 Ventana Principal - Placas Base para Columnas con Carga Axial.....	73
Figura 5.3 Ventana de Ingreso de Datos - Placas Base para Columnas con Carga Axial	74
Figura 5.4 Ventana de Resultados - Placas Base para Columnas con Carga Axial.....	75
Figura 5.5 Ventana para Ingresar las Dimensiones del Pedestal de Concreto.....	76
Figura 5.6 Submenú Exportar a Microsoft Word	77
Figura 5.7 Ventana Principal - Placas Base para Columnas con Carga Axial, Momento Flector y Cortante	78
Figura 5.8 Ventana de Ingreso de Datos - Placas Base para Columnas con Carga Axial, Momento Flector y Cortante.....	79
Figura 5.9 Ventana de Ingreso de Datos - Dimensión y Propiedades de las Anclas	80
Figura 5.10 Ventana de Resultados - Placas Base para Columnas con Carga Axial, Momento Flector y Cortante.....	81

Figura 5.11 Ventana Principal - Placas Base para Columnas con Carga Axial y Cortante Resistido con Diafragma de Acero	82
Figura 5.12 Ventana de Ingreso de Datos - Placas Base para Columnas con Carga Axial y Cortante Resistido con Diafragma de Acero	83
Figura 5.13 Ventana de Ingreso de Datos - Características de la Plantilla de Mortero Estructural	84
Figura 5.14 Ventana de Resultados - Placas Base para Columnas con Carga Axial y Cortante Resistido con Diafragma de Acero	85
Figura 5.15 Ventana Principal - Placas Base para Columnas con Carga Axial y Cortante Resistido con Mortero.....	86
Figura 5.16 Ventana de Ingreso de Datos - Placas Base para Columnas con Carga Axial y Cortante Resistido con Mortero	87
Figura 5.17 Ventana de Ingreso de Datos - Características de la Plantilla de Mortero Estructural	88
Figura 5.18 Ventana de Resultados - Placas Base para Columnas con Carga Axial y Cortante Resistido con Mortero.....	89
Figura 5.19 Ventana Principal - Placas de Soporte para Vigas	90
Figura 5.20 Ventana de Ingreso de Datos - Placas de Soporte para Vigas.....	91
Figura 5.21 Ventana de Resultados - Placas de Soporte para Vigas	92