

# *INDICE*

	Pág.
<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivos.	1
1.2 Breve Historia de la Albañilería.	2
1.3 Construcción de Albañilería y Albañilería Estructural.	4
1.4 Tipos de Albañilería y Especificaciones Reglamentarias.	5
- Clasificación por la Función Estructural.	5
- Clasificación por la Distribución del Refuerzo.	6
- Muros No Reforzados o de Albañilería Simple.	6
- Muros Armados.	8
- Muro Laminar ("Sandwich").	11
- Albañilería Confinada.	12
<b>2. PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION</b>	<b>19</b>
2.1 Procedimientos Generales de Construcción. Recomendaciones y Detalles del Refuerzo.	19
- Muros Confinados.	19
- Muros Armados.	30
- Muros de Junta Seca.	36
2.2 Puntos a Favor y en Contra de los Muros Armados y Confinados.	37
<b>3. COMPORTAMIENTO SISMICO</b>	<b>41</b>
3.1 Comportamiento Sísmico Pasado.	41
- Albañilería No Reforzada.	41
- Albañilería Confinada.	46
- Muros Armados.	49
3.2 Tipos de Falla Estructural. La Falla por Corte y por Flexión.	51
3.3 Criterios Generales de Estructuración en Edificios.	63

<b>4. ANALISIS ESTRUCTURAL</b>	<b>67</b>
4.1 Características del Ejemplo.	67
4.2 Estructuración.	69
4.3 Predimensionamiento de los Muros.	69
4.4 Metrado de Cargas.	70
4.5 Análisis Sísmico.	73
- Análisis Sísmico Computacional.	73
- Análisis Sísmico Aproximado.	74
- Análisis Comparativo.	77
4.6 Interacción Tabique-Pórtico.	79
- Tipos de Falla en los Tabiques.	84
<b>5. DISEÑO POR REGLAMENTO (NORMA E-070)</b>	<b>87</b>
5.1 Diseño por Compresión Axial.	88
5.2 Diseño por Fuerza Cortante.	89
- Deducción de las Fórmulas del Reglamento para el Diseño por Corte en Muros Confinados.	90
5.3 Diseño por Flexocompresión.	93
5.4 Diseño por Carga Perpendicular al Plano del Muro.	97
5.5 Observaciones Adicionales para Muros Confinados.	100
<b>6. COMPONENTES DE LA ALBAÑILERÍA</b>	<b>105</b>
6.1 Fabricación de las Unidades de Albañilería. Propiedades Físicas y Mecánicas. Ensayos de Clasificación.	105
- Unidades de Albañilería.	105
- Unidades de Arcilla.	106
- Unidades Sílico-Calcareas.	109
- Unidades de Concreto.	110
- Propiedades y Ensayos de Clasificación.	111
6.2 Tecnología del Mortero. Clasificación, Fluidéz y Retentividad.	118
- Componentes del Mortero.	122

- Ensayos de Compresión.	124
6.3 El Mortero y el Concreto Fluido ("Grout").	125
<b>7. ENSAYOS EN SISTEMAS DE ALBAÑILERIA</b>	127
7.1 Albañilería Simple (pilas, muretes, muros no reforzados, etc.). Efectos de Diversas Variables sobre la Resistencia. Proyectos A1-A5.	134
A1 Estudio de la Variabilidad en la Calidad de los Ladrillos Producidos en la Ciudad de Lima.	134
A2 Comportamiento de Elementos de Albañilería en Ensayos de Compresión Diagonal y Corte Directo.	134
A3 Comportamiento de Muros No Reforzados Sujetos a Compresión Diagonal	135
A4 Albañilería No Reforzada. Efectos de la Carga Vertical.	136
A5 Bloquetas Artesanales de Concreto.	137
7.2 Efectos de Diversas Variables sobre el Comportamiento Sísmico de los Muros Armados y Confinados. Técnicas de Reparación. Proyectos B1 - B10.	138
B1 Albañilería Confinada. Efectos del Estribaje de Confinamiento.	138
B2 Ensayos de Carga Lateral Cíclica en Muros Confinados. Correlación de Resultados entre Especímenes a Escala Natural y Probetas Pequeñas.	139
B3 Efectos del Refuerzo en Muros Confinados.	141
B4 Efectos de la Carga Vertical en Muros Confinados Sometidos a Carga Lateral Cíclica.	144
B5 Efectos de la Esbeltez en Muros Confinados a Escala 1:2.	146
B6 Reparación de Muros Confinados.	147
B7 Albañilería Armada Empleando Bloques de Concreto Vibrado.	150
B8 Estudio de la Conexión Columna-Albañilería en Muros Confinados a Escala 1:2.5.	153
B9 Efectos del Peralte del Dintel Sobre el Comportamiento Sísmico de un Pórtico Mixto de Albañilería Confinada de Dos Pisos a Escala 1:2.	154
B10 Efectos del Número de Paños en Muros Confinados a Escala 1:2.5.	159
7.3 Ensayos Pseudo-dinámicos y Dinámicos. Proyectos C1 - C5.	159
C1 Comportamiento Sísmico de un Módulo de Albañilería Confinada de Tres Pisos a Escala 1:2.5.	159
C2 Ensayo Dinámico Perpendicular al Plano de Muros Confinados Previamente Agrietados por Corte.	163
C3 Efectos de la Técnica de Ensayo Sobre el Comportamiento Sísmico de la Albañilería Confinada.	166

C4	Estudio de la Conexión Columna-Albañilería en Muros Confinados a Escala Natural.	167
C5	Ensayo Pseudo-dinámico. Experimento Japonés en un Edificio a Escala Natural.	170
<b>8.</b>	<b>NUEVAS TEORIAS DE DISEÑO A LA ROTURA</b>	<b>173</b>
8.1	Muros Confinados. La Falla por Corte.	173
	- Justificación de la Propuesta de Diseño.	174
	- Propuesta de Diseño.	174
	- Nomenclatura y Especificaciones Mínimas.	177
	- Análisis y Diseño.	179
	- Ejemplo de Aplicación.	184
	- Observaciones.	190
8.2	Muros Armados. La Falla por Flexión.	193
	- Análisis Estructural.	194
	- Diseño.	195
	- Ejemplo de Aplicación.	196
	<b>ANEXOS</b>	<b>200</b>
A.1	Deducción de las Fórmulas Empleadas en la Propuesta de Diseño a la Rotura en Muros Confinados. Caso de Muros Compuestos por Varios Paños.	200
A.2	Deducción del Factor de Seguridad para el Diseño por Corte ante Sismos Moderados.	204
A.3	Análisis por Elementos Finitos del Muro X4, Instantes Antes de la Falla por Corte.	207
A.4	Cercos, Parapetos y Tabiques.	211
A.5	Figuras Adicionales Relativas a Cada Capítulo.	216