

<b>RESUMEN</b> . . . . .	17
<b>RESUM</b> . . . . .	21
<b>ABSTRACT</b> . . . . .	25
<b>1. MOTIVACIÓN</b> . . . . .	29
<b>2. INTRODUCCIÓN</b> . . . . .	33
2.1. Objeto de la investigación . . . . .	34
2.2. Objetivos de la investigación . . . . .	34
2.3. Antecedentes y justificación . . . . .	36
2.3.1. Congresos sobre chimeneas industriales de ladrillo	40
2.3.2. La chimenea industrial de ladrillo bajo el auspicio de Universidades y Centros de investigación	40
2.3.3. Humo en la red	40
2.3.4. Asociacionismo y Organizaciones en pro de las chimeneas industriales de ladrillo	44
2.4. Hipótesis de trabajo . . . . .	45
2.5. Ámbito de aplicación . . . . .	46
2.6. Ámbito legal. . . . .	46
2.6.1. Legislación que favorece el establecimiento de industrias y la elevación de chimeneas industriales de ladrillo	47
2.6.2. Protección de chimeneas industriales en España	49
2.7. Metodología . . . . .	54
2.8. Sobre terminología, toponimia y tipografía. . . . .	58
2.9. Estructura del documento. . . . .	59

<b>3. MARCO HISTÓRICO ECONÓMICO DE LOS SIGLOS XIX Y XX EN ESPAÑA.</b> . . . . .	65
3.1. Desarrollo político - económico desde 1800 a 1936. . . . .	65
3.2. Desarrollo político - económico desde 1936 hasta década de los sesenta. . . . .	71
3.3. Los sectores industriales más representativos en el ámbito geográfico estudiado. . . . .	
3.3.1. Los sectores industriales valencianos	74
3.3.2. Los sectores industriales murcianos	77
3.3.3. Los sectores industriales andaluces	81
3.3.4. Los sectores industriales castellano manchegos	83
3.3.5. Los sectores industriales segovianos	85
<b>4. CHIMENEAS INDUSTRIALES DE FÁBRICA DE LADRILLO.</b> . . . . .	91
4.1. Definición de chimenea industrial. . . . .	91
4.2. Inicios y desarrollo de una chimenea industrial . . . . .	93
4.2.1. El vapor en España	96
4.3. Configuración de una chimenea industrial de ladrillo. . . . .	100
4.3.1. Cimentación	101
4.3.2. Conducto o galería de humos	102
4.3.3. Base	106
4.3.4. Fuste	114
4.3.4.1. Sección cuadrada	115
4.3.4.2. Sección hexagonal	117
4.3.4.3. Sección octogonal	117
4.3.4.4. Sección circular	120
4.3.4.5. Secciones especiales	122
4.3.5. Corona	129
4.3.6. Relación dimensional entre las diferentes partes	137

4.4. Situación de una chimenea respecto de la fábrica. . . . .	137
4.5. Cronología. . . . .	141
4.6. Distribución tipológica de las chimeneas en la geografía de Gran Bretaña. . . . .	141
4.6.1. Lancashire	142
4.6.2. Yorkshire	142
4.6.3. Cornwall	144
4.6.4. Chimenea estilo Campanile italianizante	144
4.7. Distribución tipológica de las chimeneas industriales en Levante y Sureste español y áreas de influencia. . . . .	145
4.7.1. Comunidad Valenciana	145
4.7.2. Comunidad Murciana	148
4.7.3. Comunidad Castilla La Mancha	149
4.7.4. Comunidad Castilla León	152
4.7.5. Norte de Andalucía	155
4.7.5.1. Zona Linares- La Carolina	157
4.7.6. Comunidad de Aragón	160
4.8. Análisis estructural de una chimenea: Estabilidad. . . . .	162
4.8.1. Capacidad resistente al propio peso	162
4.8.2. Capacidad a vuelco	163
4.8.3. Resistencia al viento	163
4.8.4. Comportamiento frente a acciones sísmicas	164
4.9. Relación de chimeneas más altas. . . . .	164
4.10. Otras construcciones similares. . . . .	167
4.10.1. Minaretes	167
4.10.2. Pilares de viaductos	168
4.11. Conclusiones del capítulo	168



5.1.7. Juntas	292
5.2. El mortero. . . . .	299
5.3. Otros materiales de construcción de chimeneas de ladrillo . . . . .	302
5.3.1. Pétreos	302
5.3.2. Metales	304
5.3.3. Pinturas	308
5.3.4. Cerámico	310
5.4. Utensilios. . . . .	312
5.4.1. Taulaplom	312
5.4.2. Niveles	312
5.4.3. Agujas para el cable del pararrayos	312
5.4.4. Poleas	314
5.4.5. Herramientas para llagueado. Llagueros	314
5.4.6. Utensilio para chimenea helicoidal	315
5.5. Andamiaje. . . . .	317
5.6. Conclusiones del capítulo . . . . .	321
<b>6. CONSTRUCTORES DE CHIMENEAS INDUSTRIALES DE LADRILLO . . . . .</b>	<b>325</b>
6.1. Constructores de chimeneas en Levante y Sureste y sus influencias . . . . .	326
6.1.1. Constructores valencianos	328
6.1.1.1. Familia Goig	328
6.1.1.2. Familia Martínez	342
6.1.1.3. Familia Mir	352
6.1.1.4. Familia Alfonso	357
6.1.1.5. Familia Crespo	362
6.1.1.6. Vicente Ramírez García	366

6.1.1.7. Familia Cortés	371
6.1.1.8. Familia Sanmartín	375
6.1.1.9. Arturo Reig Úbeda	379
6.1.1.10. José M <sup>a</sup> Ferrer Pons	382
6.1.1.11. Batiste Alcañiz Soriano	382
6.1.1.12. Francisco Trencó Blat	382
6.1.1.13. Josep Plá Damiá	384
6.1.1.14. Rafael Cambra "Morro"	384
6.1.1.15. Cayetano Pallás Ruiz	384
6.1.1.16. Germán Carrascosa Alis	384
6.1.1.17. Alfredo Monteagudo	385
6.1.1.18. José Ventura	385
6.1.1.19. Familia Causarás	385
6.1.1.20. Influencias de los constructores valencianos	385
6.1.1.20.1. Familia Jareño	385
6.1.1.20.2. José Serrano Guerrero	394
6.1.1.20.3. Sebastián Hernández Parra	396
6.1.2. Constructores murcianos	397
6.1.2.1. Familia Alcaraz	397
6.1.2.2. Familia Pacheco	398
6.1.2.3. Deogracias Baños	412
6.1.2.4. José Riquelme Almagro	412
6.1.2.5. Ángel Pacheco Pacheco	413
6.1.2.6. Diego López López	414
6.1.2.7. Francisco "El Mohino"	416
6.1.2.8. Diego Sáez Guirao "El Moruza"	416

6.1.2.9. José Almagro Romero	416
6.1.2.10. José Pacheco Pacheco	417
6.1.2.11. Pedro Lisón	417
6.1.2.12. El Chuquel	417
6.1.2.13. Pedro López	417
6.1.2.14. Eloy Garrido Menárquez	418
6.1.2.15. Influencias de los constructores murcianos	420
6.1.2.15.1. Pedro Alcañiz	420
6.1.2.15.2. José Miñana Boscá	422
6.1.2.15.3. Constructores de Mora (Toledo)	426
6.2. Constructores de chimeneas en Cataluña. . . . .	434
6.2.1. Marià Masana Ribas	434
6.2.2. Domingo Carreras	434
6.2.3. Baltà Comelles	434
6.2.4. Constructores en la Bisbal	435
6.2.4.1. Joan Rasós Cases	435
6.2.4.2. Joan Rasós Casamiquela	435
6.2.4.3. Joan Saballs Plaja	435
6.2.4.4. Eulogi Saballs Barris	436
6.2.4.5. Joan Vinyals Font	436
6.2.4.6. Leandre Casamajor Ferrer	436
6.2.4.7. Leandre Casamajor Lloveres	437
6.2.4.8. Salvador Ferrer	437
6.3. Chimeneas diseñadas por arquitectos reconocidos. . . . .	437
6.4. Conclusión del capítulo . . . . .	438

<b>7. CONSTRUCCIÓN DE CHIMENEAS INDUSTRIALES DE LADRILLO.</b>	445
7.1. Antecedentes: Análisis de un libro de cuentas y contratos varios.	445
7.2. Proceso de ejecución.	449
7.2.1. Organización del trabajo: época y personal	449
7.2.2. Diseño y cálculo del modelo	451
7.2.3. Preparación de materiales	455
7.2.4. Transporte de materiales	456
7.2.5. Ejecución de la fábrica	457
7.2.6. Pararrayos	470
7.3. Coste de ejecución	471
7.4. Conclusiones del capítulo	473
<b>8. CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTUGACIÓN.</b>	477
8.1. Conclusiones.	477
8.2. Futuras líneas de investigación.	480
<b>9. BIBLIOGRAFÍA.</b>	485
<b>ANEXO I.</b>	507
<b>ANEXO II.</b>	511
<b>ANEXO III.</b>	515
<b>ANEXO IV.</b>	519



<b>ANEXO V.</b> . . . . .	525
<b>ANEXO VI.</b> . . . . .	545
<b>AGRADECIMIENTOS.</b> . . . . .	611

