INDICE

19 **Introducción**

19 0.1. Hipótesis de trabajo
19 0.2. Metodología de la investigación
21 0.3. El estado de la cuestión
21 0.3.1. Tesis Doctorales
23 0.3.2. Publicaciones
24 0.3.3. Metodología para la documentación
26 0.4. *Los huesos de Fisac*. La búsqueda de la pieza ideal

31 **Capítulo 1. Una época, una técnica**

33 1.1. Años experimentales
35 1.1.1. De la autarquía a los tecnócratas
39 1.1.2. La Ingeniería del momento
45 1.2. El Instituto Técnico de la Construcción y el Cemento. Eduardo Torroja
47 1.2.1. La Institución y su fundador
51 1.2.2. La evolución del hormigón pretensado 1928-1961
52 1.2.3. Una Institución vinculada a la investigación y difusión
61 1.3. El marco internacional

163 **Capítulo 2. Miguel Fisac, teoría y práctica. Los *huesos***

166 2.0. Concepción y construcción de edificios desde el punto de vista del arquitecto
173 2.1. El Centro de Estudios Hidrográficos. Ricardo Barredo
175 2.1.1. El Centro de estudios Hidrográficos
177 2.1.2. Colaboración con Javier Lahuerta
179 2.1.3. Pieza Made
189 2.1.4. El Sistema Barredo o "Sistema Español"
205 2.1.5. Pieza CEDEX
215 2.1.6. Pieza Marquesina: Pato CEDEX
227 2.2. La Pieza Valladolid. Vicente Peiró
229 2.2.1. Vicente Peiró
245 2.2.2. Pieza Valladolid
270 2.2.3. Marquesina Pretensada
291 2.2.4. Pieza Bumeran
302 2.2.5. Intervenciones en las piezas pretensadas
307 2.3. HUECOSA. Un intento de industrialización
309 2.3.1. HUECOSA: El caso catalán
317 2.3.2. Fabricación de las piezas
323 2.3.3. Montaje de las vigas
326 2.3.4. Pieza Sigma. H1
334 2.3.5. Marquesina: Pato HUECOSA. H2
340 2.3.6. Pieza Trapecio. H3
375 2.3.7. Intervenciones en las piezas de HUECOSA
379 2.4. Cerro del Aire.
381 2.4.1. La última viga-hueca
392 2.4.2. Listado resumen de realizaciones con vigas huecas
399 2.5. Fracaso Comercial. Un punto y seguido

407 **Capítulo 3. Actualidad y vigencia de los principios**

409 3.1. Rehabilitación del Centro de Estudios Hidrográficos. ALVISA
411 3.1.1. Sustitución de la cubierta de la Nave de Modelos
414 3.1.2. Sustitución de la marquesina de acceso
417 3.1.3. ALVISA
423 3.2. Las Patentes de Prefabricación Integral.
425 3.2.1. Patentes no ejecutadas. La vivienda colectiva
427 3.2.2. Intervencionismo industrial. Una comparativa singular; De la Sota- Fisac
431 3.2.3. El panel prefabricado
433 3.3. Arquitectura Vertida
435 3.3.1. Una patente para el futuro
437 3.3.2. El hueso del siglo XXI
438 3.3.3. Estado de la patente

447 **Capítulo 4. Conclusiones**

449 4.1. El Origen de los *huesos*
450 4.2. Evolución de las piezas
451 4.3. La extinción de la viga hueca
453 4.4. Valoración crítica del producto
457 4.5 Un último intento. Arquitectura vertida

461 **Anexos**

463 5.1. P.F.T. Vivienda experimental en Gronzo
491 5.2. Informes de Laboratorio
509 5.3. Plataforma OSSOS

540 Biografía de Miguel Fisac
543 Listado de patentes
547 Glosario de términos
551 Bibliografía

573 Agradecimientos