

ÍNDICE ANEXOS

ANEXO I. RESULTADOS Y MODELIZACIÓN (MRLM) DE SISTEMA CONSTRUCTIVO ESTRUCTURAL

I.1.	Resultados de cálculos de estructuras y determinación de distancia óptima entre pórticos....	I.1
I.2.	Gráficos comparativos de resultados obtenidos	I.10
I.2.1.	Gráficos de resultados para tiempos	I.10
I.2.2.	Gráficos de resultados para costes	I.17
I.2.3.	Gráficos de resultados para magnitud de riesgo	I.23
I.3.	Modelos de regresión lineales múltiples (MRLM)	I.29
I.3.1.	MRLM para tiempos.....	I.29
I.3.2.	MRLM para costes	I.32
I.3.3.	MRLM para seguridad.....	I.34
I.4.	Resultados del ACV para el sistema estructural	I.38

ANEXO II. RESULTADOS DEL ACV PARA SISTEMA CERRAMIENTOS DE UN EDIFICIO INDUSTRIAL

II.1.	Resultados de ACV para fachadas	II.2
II.2.	Resultados de ACV para cubiertas.....	II.10

ANEXO III. TABLAS DE APLICACIÓN DEL VALOR TÉCNICO PONDERADO A UNIONES CONSTRUCTIVAS DE UN EDIFICIO INDUSTRIAL

Índice tablas anexos

Tabla I.1. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura metálica con $d = 6\text{m}$	I.1
Tabla I.2. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura metálica con $d = 8\text{m}$	I.2
Tabla I.3. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura metálica con $d = 10\text{m}$	I.2
Tabla I.4. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura de hormigón prefabricado con $d = 6\text{m}$	I.3
Tabla I.5. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura de hormigón prefabricado con $d = 8\text{m}$	I.3
Tabla I.6. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura de hormigón prefabricado con $d = 10\text{m}$	I.4
Tabla I.7. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura de material compuesto ERM con $d = 6\text{m}$	I.4
Tabla I.8. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura de material compuesto ERM con $d = 8\text{m}$	I.5
Tabla I.9. Resultados de cálculos estructurales para pórtico de estructura de material compuesto ERM con $d = 10\text{m}$	I.5
Tabla I.10. Resultados de cálculos estructurales para correas entre pórticos.....	I.6
Tabla I.11. Peso total de pórtico con correas y repercusión por m^2 cubierto para estructura de acero.....	I.7
Tabla I.12. Peso total de pórtico con correas y repercusión por m^2 cubierto para estructura de hormigón prefabricado.....	I.7
Tabla I.13. Peso total de pórtico con correas y repercusión por m^2 cubierto para estructura de ERM.....	I.9
Tabla I.14. Distancias entre pórticos óptimas para estructuras de acero.....	I.9
Tabla I.15. Distancias entre pórticos óptimas para hormigón prefabricado.....	I.9
Tabla I.16. Distancias entre pórticos óptimas para ERM.....	I.10
Tabla III.1. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de fachadas.....	III.3
Tabla III.2. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de fachadas con la estructura.....	III.3
Tabla III.2. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de fachadas con la estructura.....	III.4
Tabla III.3. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de cubiertas planas.....	III.5
Tabla III.4. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de cubiertas inclinadas.....	III.6
Tabla III.5. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de cubiertas planas y la estructura.....	III.7
Tabla III.6. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de cubiertas planas y la estructura.....	III.8
Tabla III.7. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de cubiertas planas y de fachadas.....	III.9
Tabla III.8. Comparación de las técnicas de unión para el ensamblaje de elementos de cubiertas inclinadas y de fachadas.....	III.10

Índice figuras anexos

Figura I.1. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=30$ y $h=6,5$	I.10
Figura I.2. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=30$ y $h=7,5$	I.11
Figura I.3. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=30$ y $h=9$	I.11
Figura I.4. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=45$ y $h=6$	I.11
Figura I.5. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=45$ y $h=7,5$	I.12
Figura I.6. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=45$ y $h=9$	I.12
Figura I.7. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=60$ y $h=6$	I.12
Figura I.8. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=60$ y $h=7,5$	I.13
Figura I.9. Gráfico comparativo de tiempos de construcción para estructuras con $L=60$ y $h=9$	I.13
Figura I.10. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=30$ y $h=6$	I.13
Figura I.11. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=30$ y $h=7,5$	I.14
Figura I.12. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=30$ y $h=9$	I.14
Figura I.13. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=45$ y $h=6$	I.14
Figura I.14. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=45$ y $h=7,5$	I.15
Figura I.15. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=45$ y $h=9$	I.15
Figura I.16. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=60$ y $h=6$	I.15
Figura I.17. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=60$ y $h=7,5$	I.16
Figura I.18. Gráfico comparativo de tiempos totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=60$ y $h=9$	I.16
Figura I.19. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=30$ y $h=6$	I.17
Figura I.20. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=30$ y $h=7,5$	I.17
Figura I.21. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=30$ y $h=9$	I.17
Figura I.22. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=45$ y $h=6$	I.18
Figura I.23. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=45$ y $h=7,5$	I.18
Figura I.24. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=45$ y $h=9$	I.18
Figura I.25. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=60$ y $h=6$	I.19
Figura I.26. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=60$ y $h=7,5$	I.19
Figura I.27. Gráfico comparativo de costes de construcción para estructuras con $L=60$ y $h=9$	I.19
Figura I.28. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=30$ y $h=6$	I.20
Figura I.29. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=30$ y $h=7,5$	I.20
Figura I.30. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con $L=30$ y $h=9$	I.20
Figura I.31. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras	

con L=45 y h=6.....	1.20
Figura I.32. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con L=45 y h=7,5.....	1.21
Figura I.33. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con L=45 y h=9.....	1.21
Figura I.34. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con L=60 y h=6.....	1.22
Figura I.35. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con L=60 y h=7,5.....	1.22
Figura I.36. Gráfico comparativo de costes totales (construcción+desconstrucción) para estructuras con L=60 y h=9.....	1.22
Figura I.37. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=30 y h=6.....	1.23
Figura I.38. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=30 y h=7,5.....	1.23
Figura I.39. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=30 y h=9.....	1.23
Figura I.40. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=45 y h=6.....	1.24
Figura I.41. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=45 y h=7,5.....	1.24
Figura I.42. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=45 y h=9.....	1.24
Figura I.43. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=60 y h=6.....	1.25
Figura I.44. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=60 y h=7,5.....	1.25
Figura I.45. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo de construcción para estructuras con L=60 y h=9.....	1.25
Figura I.46. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=30 y h=6.....	1.26
Figura I.47. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=30 y h=7,5.....	1.26
Figura I.48. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=30 y h=9.....	1.26
Figura I.49. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=45 y h=6.....	1.27
Figura I.50. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=45 y h=7,5.....	1.27
Figura I.51. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=45 y h=9.....	1.27
Figura I.52. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=60 y h=6.....	1.28
Figura I.53. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=60 y h=7,5.....	1.28
Figura I.54. Gráfico comparativo de magnitud de riesgo construcción+desconstrucción para estructuras con L=60 y h=9.....	1.28
Figura I.55. Resultados de ACV para el impacto de calentamiento global para sistema estructural.....	1.38
Figura I.56. Resultados de ACV para el impacto de formación de niebla tóxica para sistema estructural.....	1.38
Figura I.57. Resultados de ACV para el impacto de acidificación para sistema estructural.....	1.39
Figura I.58. Resultados de ACV para el impacto de eutrofización para sistema estructural.....	1.39
Figura I.59. Resultados de ACV para el impacto de salud huma (cáncer) para sistema estructural.....	1.40
Figura I.60. Resultados de ACV para el impacto de salud huma (no cáncer) para sistema estructural.....	1.40
Figura I.61. Resultados de ACV para el impacto agentes contaminantes para la salud humana para sistema estructural.....	1.41
Figura I.62. Resultados de ACV para el impacto de ecotoxicidad para sistema estructural.....	1.41

Figura I.63. Resultados de ACV para el impacto de agotamiento de combustibles para sistema estructural.....	I.42
Figura I.64. Resultados de ACV para el impacto de ocupación para sistema estructural.....	I.42
Figura I.65. Resultados de ACV para el impacto de uso de agua para sistema estructural.....	I.43
Figura II.1. Resultados de ACV para el impacto de calentamiento global para fachadas.....	II.3
Figura II.2. Resultados de ACV para el impacto de formación de niebla tóxica para fachadas.....	II.4
Figura II.3. Resultados de ACV para el impacto de formación de niebla tóxica (sin muro cortina) para fachadas...	II.4
Figura II.4. Resultados de ACV para el impacto de acidificación para fachadas.....	II.5
Figura II.5. Resultados de ACV para el impacto de acidificación (sin muro cortina) para fachadas.....	II.5
Figura II.6. Resultados de ACV para el impacto de eutrofización para fachadas.....	II.6
Figura II.7. Resultados de ACV para el impacto de eutrofización (sin muro cortina) para fachadas.....	II.6
Figura II.8. Resultados de ACV para el impacto de salud humana (cáncer) para fachadas.....	II.7
Figura II.9. Resultados de ACV para el impacto de salud humana para fachadas.....	II.7
Figura II.10. Resultados de ACV para el impacto de agentes contaminantes para la salud humana para fachadas. .	II.8
Figura II.11. Resultados de ACV para el impacto de ecotoxicidad para fachadas.....	II.8
Figura II.12. Resultados de ACV para el impacto de consumo de combustibles para fachadas.....	II.9
Figura II.13. Resultados de ACV para el impacto de ocupación para fachadas.....	II.9
Figura II.14. Resultados de ACV para el impacto de uso de agua para fachadas.....	II.10
Figura II.15. Resultados de ACV para el impacto de deterioro de la capa de ozono para fachadas.....	II.10
Figura II.16. Resultados de ACV para el impacto de calentamiento global para cubiertas.....	II.11
Figura II.17. Resultados de ACV para el impacto de formación de niebla tóxica para cubiertas.....	II.11
Figura II.18. Resultados de ACV para el impacto de acidificación para cubiertas.....	II.12
Figura II.19. Resultados de ACV para el impacto de eutrofización para cubiertas.....	II.12
Figura II.20. Resultados de ACV para el impacto de salud humana (cáncer) para cubiertas.....	II.13
Figura II.21. Resultados de ACV para el impacto de salud humana (cáncer) (sin inclinada sándwich) para cubiertas.....	II.13
Figura II.22. Resultados de ACV para el impacto de salud humana para cubiertas.....	II.14
Figura II.23. Resultados de ACV para el impacto de salud humana (sin sándwich de poliuretano) para cubiertas.....	II.14
Figura II.24. Resultados de ACV para el impacto de agentes contaminantes para la salud humana para cubiertas.....	II.15
Figura II.25. Resultados de ACV para el impacto de ecotoxicidad para cubiertas.....	II.15
Figura II.26. Resultados de ACV para el impacto de consumo de combustibles para cubiertas.....	II.16
Figura II.27. Resultados de ACV para el impacto de ocupación para cubiertas.....	II.16
Figura II.28. Resultados de ACV para el impacto de deterioro de la capa de ozono para cubiertas.....	II.17
Figura II.29. Resultados de ACV para el impacto de uso de agua para cubiertas.....	II.17

