
<i>Agradecimientos</i>	21
INTRODUCCIÓN	23
<i>Motivación y límites cronológicos</i>	25
<i>Objetivos del trabajo</i>	28
<i>Fuentes iconográficas</i>	30
<i>Fuentes históricas y literarias. Bibliografía</i>	33
<i>Metodología</i>	35
<i>Recursos investigadores</i>	38
<i>Estructura y contenido</i>	39
<i>Glosario</i>	42
<i>Abreviaturas utilizadas</i>	43
CAPÍTULO I. El “organistrum”	45
<i>I.1. El “organistrum”. Definición</i>	47
<i>I.2 Etimología</i>	49
<i>I.3. Origen y evolución: “organistrum”, cinfonía y zanfoña</i>	53
<i>I.4. Estudio contextual. Afinaciones</i>	71
<i>I.5. Estado de la cuestión. Estudios realizados sobre el “organistrum”.</i>	77
CAPÍTULO II. Fuentes	81
<i>II.1. Fuentes de textos latinos</i>	83
<i>II.2. Fuentes históricas y literarias</i>	85
CAPÍTULO III. El “organistrum” en Europa	89
<i>III.1. El “organistrum” en Europa.</i>	91
<i>III.2. El “organistrum” en la actualidad.</i>	93
<i>III.3. Artesanos que en la actualidad han reproducido algún “organistrum”</i>	95
CAPÍTULO IV. Descripción de los “organistra” en España	97

<i>IV.1 y 2. Estella, Navarra. Descripción de los “organistra” representados en el Pórtico de San Miguel y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XII.</i>	99
IV.1.1. Estudio comparativo de los “organistra” de Estella y el representado en el Pórtico de la Gloria, de Santiago de Compostela.	108
IV.1.2. Resultado analítico sobre los “organistra” representados en el Pórtico de San Miguel de Estella	110
IV.1.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de San Miguel de Estella	111
IV.1.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Pórtico de San Miguel de Estella y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	113
<i>IV.3. Soria. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico de Santo Domingo y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XII.</i>	117
IV.3.1. Estudio comparativo con el “organistrum” de Ahedo de Butrón, Burgos y otros.	121
IV.3.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Pórtico de Santo Domingo de Soria.	121
IV.3.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de Santo Domingo de Soria.	122
IV.3.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Pórtico de Santo Domingo y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	126
<i>IV.4. Ahedo de Butrón, Burgos. Descripción del “organistrum” representado en el pórtico de Santa María la Mayor y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XII.</i>	129
IV.4.1. Estudio comparativo con el “organistrum” representado en la cripta de San Esteban en Sos del rey Católico, Zaragoza.	131
IV.4.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el pórtico de Santa María la Mayor de Ahedo de Butrón, Burgos.	132
IV.4.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de Ahedo de Butrón	133
IV.4.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Pórtico de Santa María la Mayor, de Ahedo de Butrón, Burgos y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	135
<i>IV.5. Toro, Zamora. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico norte de la Colegiata y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s.XII.</i>	137
IV.5.1. Estudio comparativo con los “organistra” del Pórtico de la Gloria, en Santiago de Compostela y el Pórtico de la Majestad, en la catedral de Orense.	140

IV.5.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Pórtico norte de la Colegiata de Toro, Zamora. _____	140
IV.5.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de la Colegiata de Toro, Zamora. _____	141
IV.5.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Pórtico norte de la Colegiata de Toro y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	143
IV.6. Sepúlveda, Segovia. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico de la iglesia Virgen de la Peña y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XII. _____	145
IV.6.1. Estudio comparativo con otros “organistra”. _____	147
IV.6.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Pórtico de la iglesia Virgen de la Peña de Sepúlveda, Segovia. _____	148
IV.6.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de la iglesia Virgen de la Peña de Sepúlveda, Segovia. _____	149
IV.6.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Pórtico de la iglesia Virgen de la Peña de Sepúlveda y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	149
IV.7. Santiago de Compostela, La Coruña. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico de la Gloria y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XII. _____	151
IV.7.1. Estudio comparativo con los “organistra” del Pórtico de San Miguel de Estella, Navarra, s. XII, (ilustración 158 y 167) fichas 1 y 2. Portada norte de la colegiata de Toro, Zamora, s. XII, (ilustración 233) ficha 5. Pórtico de la iglesia Virgen de la Peña de Sepúlveda, Segovia, s. XII (ilustración 250) ficha 6. Puerta del Sarmental, catedral de Burgos, s. XIII, (ilustración 283) ficha 8. Pórtico del Paraíso, catedral de Orense (ilustración 314) ficha 9. Pórtico del crucero, catedral de Sasamón, Burgos, s. XIII, (ilustración 354) ficha 11. Catedral de El Burgo de Osma, Soria, s. XIII, (ilustración 491) ficha 16. _____	155
IV.7.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Pórtico de la Gloria de Santiago de Compostela, La Coruña. _____	156
IV.7.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de la Gloria. _____	157
IV.7.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del “Pórtico de la Gloria” de Santiago de Compostela y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	160
IV.8. Burgos. Descripción del “organistrum” representado en la Portada del Sarmental de la Catedral y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s XIII. _____	165
IV.8.1. Estudio comparativo con el “organistrum” del pórtico de San Miguel de Estella, Navarra. _____	167
IV.8.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en la Portada del Sarmental de la Catedral de Burgos. _____	168

IV.8.3. Los músicos e instrumentos musicales de la Portada del Sarmental de la Catedral de Burgos. _____	169
IV.8.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) de la Portada del Sarmental de la Catedral de Burgos y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	170
IV.9. Orense. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico del Paraíso de la Catedral y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIII. _____	173
IV.9.1. Estudio comparativo con el “organistrum” del Pórtico de la Gloria de Santiago de Compostela. _____	175
IV.9.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el “Pórtico del Paraíso” de la Catedral de Orense. _____	176
IV.9.3. Los músicos e instrumentos musicales del “Pórtico del Paraíso” de la Catedral de Orense. _____	177
IV.9.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del “Pórtico del Paraíso” de la Catedral de Orense y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	179
IV.10. Ciudad Rodrigo, Salamanca. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico del Perdón de la Catedral de Santa María y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIII. _____	181
IV.10.1. Estudio comparativo con el “organistrum” o “cinfonía” de las <i>Cantigas</i> de Alfonso X “El Sabio”. _____	184
IV.10.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Pórtico del Perdón de la Catedral de Santa María de Ciudad Rodrigo. _____	185
IV.10.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico del Perdón de la Catedral de Santa María de Ciudad Rodrigo, Salamanca. _____	185
IV.10.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Pórtico del Perdón de la Catedral de Santa María de Ciudad Rodrigo y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	187
IV.11. Sasamón, Burgos. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico sur del crucero de la Iglesia de Santa María la Real y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIII. _____	189
IV.11.1. Estudio comparativo con el “organistrum” de El Burgo de Osma. _____	191
IV.11.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Pórtico sur del crucero de la iglesia de Santa María la Real, Sasamón, Burgos. _____	192
IV.11.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico sur del crucero de la iglesia de Santa María la Real, Sasamón, Burgos. _____	193

IV.11.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Pórtico sur del crucero de la iglesia de Santa María la Real, Sasamón y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	195
<i>IV.12. Santiago de Compostela, La Coruña. Descripción del “organistrum” representado en el Gran Salón Sinodal del Palacio de Gelmirez y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIII.</i>	197
IV.12.1. Estudio comparativo con el “organistrum” del Pórtico de la Gloria en la Catedral de Santiago y otros.	200
IV.12.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el “Gran Salón Sinodal” del Palacio de Gelmirez, Santiago de Compostela, La Coruña.	200
IV.12.3. Los músicos e instrumentos musicales del “Gran Salón Sinodal” del Palacio de Gelmirez, Santiago de Compostela, La Coruña.	201
IV.12.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del “Gran Salón Sinodal” del Palacio de Gelmirez, Santiago de Compostela y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	203
<i>IV.13. Toro, Zamora. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico de la Majestad de la Colegiata y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIII.</i>	205
IV.13.1. Estudio comparativo con la miniatura de las <i>Cantigas</i> de Alfonso X “El Sabio”.	207
IV.13.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el “Pórtico de la Majestad” de la Colegiata de Toro, Zamora.	207
IV.13.3. Los músicos e instrumentos musicales del “Pórtico de la Majestad” de la Colegiata de Toro, Zamora.	208
IV.13.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del “Pórtico de la Majestad” de la Colegiata de Toro y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	211
<i>IV.14. León. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico de San Juan de la Catedral y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIII.</i>	213
IV.14.1. Estudio comparativo con el “organistrum” de San Miguel de Estella y el representado en el Pórtico de “El Burgo de Osma”.	215
IV.14.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el “Pórtico de San Juan” de la Catedral de León.	216
IV.14.3. Los músicos e instrumentos musicales del “Pórtico de San Juan” de la catedral de León.	217
IV.14.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del “Pórtico de San Juan” de la Catedral de León y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	218

<i>IV.15. Monasterio de “El Escorial”, Madrid. Descripción de los “organistra” representados en las Cantigas de Alfonso X “El Sabio” y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la miniatura, s. XIII.</i>	221
IV.15.1. Estudio comparativo con el “organistrum” del Pórtico del Perdón de Ciudad Rodrigo, Salamanca	225
IV.15.2. Resultado analítico de los “organistra” representados en las <i>Cantigas</i> de Alfonso X “El Sabio”, en la Biblioteca del Monasterio de “El Escorial”, Madrid.	226
IV.15.3. Los músicos e instrumentos musicales de las <i>Cantigas</i> de Alfonso X “El Sabio”, en la Biblioteca del Monasterio de “El Escorial”, Madrid.	227
IV.15.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) de las <i>Cantigas</i> de Alfonso X “El Sabio” y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	231
<i>IV.16. El Burgo de Osma, Soria. Descripción del “organistrum” representado en la Portada principal de la Catedral y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIII.</i>	235
IV.16.1. Estudio comparativo con los “organistra” del Pórtico de la Majestad en la Colegiata de Toro, Zamora (ilustración 397), ficha 13; pórtico de San Juan en la catedral de León (ilustración 429), ficha 14 y pórtico del Sarmental en la catedral de Burgos (ilustración 283), ficha 8.	237
IV.16.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en la Portada principal de la Catedral de El Burgo de Osma, Soria	238
IV.16.3. Los músicos e instrumentos musicales de la portada principal de la catedral de El Burgo de Osma, Soria	238
IV.16.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) de la Portada principal de la Catedral de El Burgo de Osma y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	240
<i>IV.17. Huesca. Descripción del “organistrum” de la pintura mural de la Capilla de San Martín de la Catedral y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la pintura, s. XIV.</i>	241
IV.17.1. Estudio comparativo con el “organistrum” del Tríptico del Monasterio de Piedra de Zaragoza.	243
IV.17.2. Resultado analítico del “organistrum” de la pintura mural de la Capilla de San Martín en la Catedral de Huesca.	243
IV.17.3. Los músicos e instrumentos musicales del mural de la Capilla de San Martín en la Catedral de Huesca.	244
IV.17.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) de la Capilla de San Martín en la Catedral de Huesca y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	244

<i>IV.18. La Hiniesta, Zamora. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico de la iglesia de Santa María la Real y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIV.</i>	247
IV.18.1. Estudio comparativo con los “organistra” de Orense, Santiago de Compostela y Santo Domingo de Soria.	250
IV.18.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Pórtico de la iglesia de Santa María la Real, La Hiniesta, Zamora.	251
IV.18.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de la iglesia de Santa María la Real de La Hiniesta, Zamora.	252
IV.18.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Pórtico de la iglesia de Santa María la Real de La Hiniesta y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	254
<i>IV.19. Sos del Rey Católico, Zaragoza. Descripción del “organistrum” representado en la pintura mural de la Cripta de la iglesia de San Esteban y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la pintura, s. XIV.</i>	257
IV.19.1. Estudio con el “organistrum” representado en el pórtico de la iglesia de Ahedo de Butrón y otros.	259
IV.19.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en la pintura mural de la Cripta de la iglesia de San Esteban en Sos del Rey Católico, Zaragoza.	260
IV.19.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de la pintura mural en la Cripta de la iglesia de Sos del Rey Católico, Zaragoza.	260
IV.19.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) de la pintura mural en la Cripta de la iglesia de Sos del Rey Católico y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	261
<i>IV.20. Laguardia, Álava. Descripción del “organistrum” representado en el Pórtico de Santa María de los Reyes y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIV.</i>	263
IV.20.1. Estudio comparativo con el “organistrum” representado en la iglesia de la Virgen de la Peña de Sepúlveda, Segovia, el pórtico de la iglesia de Ahedo de Butrón en Burgos y la cripta de la iglesia de San Esteban en Sos del Rey Católico en Zaragoza.	264
IV.20.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Pórtico de Santa María de los Reyes en Laguardia, Álava.	265
IV.20.3. Los músicos e instrumentos musicales del Pórtico de Santa María de los Reyes en Laguardia, Álava.	266
IV.20.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) el Pórtico de Santa María de los Reyes en Laguardia y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	267

<i>IV.21. Madrid, Real Academia de la Historia. Descripción del “organistrum” representado en el Tríptico del Monasterio de Piedra de Zaragoza. Interpretación concreta del instrumento a través de la pintura, s. XIV.</i>	269
IV.21.1. Estudio comparativo con el “organistrum” de la catedral de Huesca.	274
IV.21.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Tríptico del Monasterio de Piedra de Zaragoza, actualmente en la Real Academia de la Historia, Madrid.	275
IV.21.3. Los músicos e instrumentos musicales del Tríptico del Monasterio de Piedra de Zaragoza.	276
IV.21.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Tríptico del Monasterio de Piedra de Zaragoza y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	278
<i>IV.22. Pamplona. Descripción del “organistrum” representado en la arquivolta de la Epifanía de la Catedral de Pamplona y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XIV.</i>	281
IV.22.1. Estudio comparativo con el “organistrum” reproducido en la iglesia de la Virgen de la Peña de Sepúlveda, Segovia.	283
IV.22.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en la arquivolta de la “Epifanía” en la Catedral de Pamplona.	284
IV.22.3. Los músicos e instrumentos musicales de la arquivolta de la “Epifanía” en la Catedral de Pamplona.	284
IV.22.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) de la arquivolta de la “Epifanía” en la Catedral de Pamplona y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	285
<i>IV.23. Valencia. Descripción del “organistrum” representado en la miniatura del libro “Roman de la Rose” y su funcionalidad. Biblioteca de la antigua Universidad de Valencia. Interpretación concreta del instrumento a través de la miniatura.</i>	287
IV.23.1. Estudio comparativo con el “organistrum” de San Miguel de Estella y otros.	289
IV.23.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en la miniatura del libro “Roman de la Rose” en la Biblioteca de la Universidad de Valencia.	290
IV.23.3. Los instrumentos musicales de la miniatura del libro “Roman de la Rose” en la Biblioteca de la Universidad de Valencia.	290
IV.23.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) en la miniatura del libro “Roman de la Rose” en la Biblioteca de la Universidad de Valencia y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados.	292
<i>IV.24. Palencia. Descripción del “organistrum” representado en la portada meridional de la iglesia del Monasterio de Santa Clara y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XV.</i>	293

IV.24.1. Estudio comparativo con el “organistrum” de la Catedral de Pamplona. _____	295
IV.24.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en la portada de la iglesia del Monasterio de Santa Clara, Palencia. _____	295
IV.24.3. Los músicos e instrumentos musicales de la portada de la iglesia del Monasterio de Santa Clara, Palencia. _____	295
IV.24.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) de la Portada de la iglesia del Monasterio de Santa Clara y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	296
IV.25. Sevilla. Descripción del “organistrum” representado en el Cantoral “Libro Gigante nº 4” y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la pintura, s. XV. _____	299
IV.25.1. Estudio comparativo con el “organistrum” del “Triptico del Monasterio de Piedra de Zaragoza”. _____	301
IV.25.2. Resultado analítico del “organistrum” representado en el Cantoral “Libro Gigante nº 4” de la Catedral de Sevilla. _____	301
IV.25.3. Los músicos e instrumentos musicales del Cantoral “Libro Gigante nº 4” de la Catedral de Sevilla. _____	302
IV.25.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) del Cantoral “Libro Gigante nº 4” de la Catedral de Sevilla y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	303
IV.26. Toledo. Descripción del “organistrum” representado de la Puerta de los Leones de la Catedral y su funcionalidad. Interpretación concreta del instrumento a través de la escultura, s. XV. _____	305
IV.26.1. Estudio comparativo con el “organistrum” representado en el libro de “Roman de la Rose”, Valencia; el Monasterio de Santa Clara, Palencia y el Pórtico de los Reyes de Laguardia, Álava. _____	307
IV.26.2. Resultado analítico del “organistrum” representado de la “Puerta de los Leones” de la Catedral de Toledo. _____	308
IV.26.3. Los músicos e instrumentos musicales de la “Puerta de los Leones” en la Catedral de Toledo. _____	309
IV.26.4. Estado de la cuestión (bibliografía y fuentes literarias) de la “Puerta de los Leones” de la Catedral de Toledo y comentario de las fuentes documentales. Estudios realizados. _____	311
CAPÍTULO V. La proporción _____	313
V.1. Breve introducción a la geometría. _____	315
V.2. Reflexión a las teorías vitruvianas _____	316
V.3. El círculo. La rueda. _____	317
V.4. La proporción en la construcción medieval. El número de oro _____	320

V.5. Las proporciones aplicadas a instrumentos musicales	324
V.6. Sistemas de medidas medievales y herramientas principales.	328
CAPÍTULO VI. Introducción a la música medieval y sus formas.	333
VI.1. Del canto gregoriano al origen y nacimiento de la polifonía	335
VI.2. Códices notables de música medieval	339
VI.3. Ars Antiqua y Ars Nova	339
CAPÍTULO VII. Conclusiones generales	343
VII. 1. Presentación.	345
VII. 2. Históricas	346
VII. 3. Arquitectónicas del “organistrum”.	348
VII. 4. Etimológicas.	349
VII. 5. Musicales.	350
VII. 6. Evolutivas.	351
VII. 7. Mecánicas.	353
VII. 8. Funcionales.	356
VII. 9. Síntesis.	358
CAPÍTULO VIII. BIBLIOGRAFÍA	361
CAPÍTULO IX. Elaboración de fichas y archivo fotográfico	403
IX. 1. Criterios para la elaboración de las fichas de los “organistra” en España. Fuentes iconográficas. Fichas. (Volumen II)	405
IX. 1. 1. Ficha del “organistrum” del Pórtico de San Miguel de Estella. Parte izquierda.	409
IX. 1. 2. Ficha del “organistrum” del Pórtico de San Miguel de Estella. Parte derecha.	411
IX. 1. 3. Ficha del “organistrum” del Pórtico de Santo Domingo de Soria.	413
IX. 1. 4. Ficha del “organistrum” del Pórtico de Ahedo de Butrón, Burgos.	415
IX. 1. 5. Ficha del “organistrum” del Pórtico norte de la Colegiata de Toro, Zamora.	417
IX. 1. 6. Ficha del “organistrum” de la Virgen de La Peña, Sepúlveda, Segovia.	419
IX. 1. 7. Ficha del “organistrum” del Pórtico de la Gloria, Santiago de Compostela.	421
IX. 1. 8. Ficha del “organistrum” de la Puerta del Sarmental, Catedral de Burgos.	423
IX. 1. 9. Ficha del “organistrum” del Pórtico del Paraíso, Catedral de Orense.	425
IX. 1. 10. Ficha del “organistrum” del Pórtico de Ciudad Rodrigo, Salamanca.	427
IX. 1. 11. Ficha del “organistrum” del Pórtico de Sasamón.	429
IX. 1. 12. Ficha del “organistrum” del Palacio de Gelmirez, Santiago de Compostela.	431
IX. 1. 13. Ficha del “organistrum” del Pórtico occidental de la Colegiata de Toro.	433
IX. 1. 14. Ficha del “organistrum” del Pórtico de la Catedral de León.	435
IX. 1. 15. Ficha del “organistrum” de las <i>Cantigas</i> de Alfonso X “El Sabio”.	437

IX. 1. 16. Ficha del “organistrum” del Pórtico de la Catedral del Burgo de Osma.	439
IX. 1. 17. Ficha del “organistrum” de un fresco de la Catedral de Huesca.	441
IX. 1. 18. Ficha del “organistrum” del Pórtico de “La Hiniesta”, Zamora.	443
IX. 1. 19. Ficha del “organistrum” de la Cripta de Sos del Rey Católico, Zaragoza.	445
IX. 1. 20. Ficha del “organistrum” del Pórtico de “Laguardia”, Álava.	447
IX. 1. 21. Ficha del “organistrum” del Tríptico del Monasterio de Piedra de Zaragoza.	449
IX. 1. 22. Ficha del “organistrum” del Claustro de la Catedral de Pamplona.	451
IX. 1. 23. Ficha del “organistrum” del libro del “Roman de la Rosa”, Valencia.	453
IX. 1. 24. Ficha del “organistrum” del Pórtico del convento de las Clarisas, Palencia.	455
IX. 1. 25. Ficha del “organistrum” del cantoral nº 4 de la Catedral de Sevilla.	457
IX. 1. 26. Ficha del “organistrum” del Pórtico de la Catedral de Toledo.	459
IX. 1. 27. Tabla general de los “organistra”.	461
IX. 2. Archivo Fotográfico. (Volumen II)	465
CAPÍTULO X. Reconstrucción de los “organistra”	633
X. 1. Archivo gráfico, planos. Criterios utilizados en la realización y presentación de los dibujos técnicos. (Volumen III)	635
X.1. 1 Criterios seguidos para la reconstrucción de los “organistra”.	639
X.1. 2. La madera.	642
X.1. 3. Las colas.	647
X.1. 4. Los barnices.	648
X.1. 5. Las cuerdas.	649
X.1. 6. La policromía.	653
X.2. Reconstrucción del “organistrum” de Estella, Navarra. Siglo XII.	655
X.2. 1. Comentario y observaciones del autor	657
X.3.- Piezas que componen el “organistrum” de Estella propuestas por el autor	661
X.3. 1. Tapa caja armónica. Plano nº 001.	662
X.3. 2. Caja armónica. Plano nº 002.	664
X.3. 3. Travesaño. Plano nº 003.	666
X.3. 4. Fondo caja armónica. Plano nº 004.	668
X.3. 5. Fondo plumier. Plano nº 005.	670
X.3. 6. Lateral mástil. Plano nº 006.	672
X.3. 7. Refuerzo lateral plumier. Plano nº 007.	674
X.3. 8. Tapa plumier. Plano nº 008.	676
X.3. 9. Refuerzo embellecedor. Plano nº 009.	678
X.3. 10a. Clavijero. (1 de 3). Plano nº 010.	680
X.3. 10b. Clavijero. (2 de 3). Plano nº 011.	682
X.3. 10c. Clavijero. (3 de 3). Plano nº 012.	684
X.3. 11. Puente trasero. Plano nº 013.	686
X.3. 12. Puente delantero. Plano nº 014.	688

X.3. 13. Cordal. Plano nº 015. _____	690
X.3. 14. Clavija. Plano nº 016. _____	692
X.3. 15. Tecla. Plano nº 017. _____	694
X.3. 16. Espadilla. Plano nº 018 _____	696
X.3. 17. Eje principal. Plano nº 019. _____	698
X.3. 18. Tope (del eje). Plano nº 020. _____	700
X.3. 19. Arandela rueda. Plano nº 021. _____	702
X.3. 20. Rueda. Plano nº 022. _____	704
X.3. 21. Manubrio. Plano nº 023. _____	706
X.3. 22. Biela. Plano nº 024. _____	708
X.3. 23. Eje manivela. Plano nº 025. _____	710
X.3. 24. Casquillo eje travesaño. Plano nº 026. _____	712
X.3. 25. Casquillo rueda. Plano nº 027. _____	714
X.3. 26. Casquillo eje caja armónica. Plano nº 028. _____	716
X.3. 27. Despiece elementos del eje. Plano nº 029. _____	718
X.3. 28. Montaje eje “organistrum”. Plano nº 030. _____	720
X.3. 29. “organistrum”. Vista general. Plano nº 031. _____	722
X.3. 30. “organistrum”. Sistema de proporciones. Plano nº 032. _____	724
X.3. 31. Montaje general “organistrum”. Plano nº 033. _____	726
X.3. 32. Lista de materiales. Plano nº 034. _____	728
X.4. Reconstrucción del “organistrum” de Santo Domingo de Soria. Siglo XII. _____	731
X.4. 1. Comentario y observaciones del autor _____	732
X.5. Piezas que componen el “organistrum” de Santo Domingo de Soria, propuestas por el autor _____	733
X.5.1. Cuerpo “organistrum” (monóxilo). Plano nº 035. _____	734
X.5.2. Fondo caja armónica. Plano nº 036. _____	736
X.5.3. Puente (cordal). Plano nº 037. _____	738
X.5.4. Cordal. Plano nº 038. _____	740
X.5.5. Puente (clavijero). Plano nº 039. _____	742
X.5.6. Tecla 1. Plano nº 040. _____	744
X.5.7. Tecla 2. Plano nº 041. _____	746
X.5.8. Tecla 3. Plano nº 042. _____	748
X.5.9. Tecla 4. Plano nº 043. _____	750
X.5.10. Espadilla. Plano nº 044. _____	752
X.5.11. Clavija. Plano nº 045. _____	754
X.5.12. Casquillo eje caja armónica. Plano nº 046. _____	756
X.5.13. Eje principal. Plano nº 047. _____	758
X.5.14. Rueda. Plano nº 048. _____	760
X.5.15. Casquillo rueda. Plano nº 049. _____	762

X.5.16. Arandela rueda. Plano nº 050. _____	764
X.5.17. Casquillo eje travesaño. Plano nº 051. _____	766
X.5.18. Embellecedor exterior eje. Plano nº 052. _____	768
X.5.19. Biela. Plano nº 053. _____	770
X.5.20. Manubrio. Plano nº 054. _____	772
X.5.21. Tornillo (manubrio). Plano nº 055. _____	774
X.5.22. Montaje general. Plano nº 056. _____	776
X.5.23. Lista de materiales. Plano nº 057. _____	778
X.6. Reconstrucción del “organistrum” de Santa María La Mayor de Ahedo de Butrón, Burgos. Siglo XII. _____	781
X.6. 1. Comentario y observaciones del autor. _____	782
X.7. Piezas que componen el “organistrum” de Ahedo de Butrón, propuestas por el autor _____	783
X.7. 1. Tapa caja armónica. Plano nº 058. _____	784
X.7. 2. Caja armónica. Plano nº 059. _____	786
X.7. 3. Puente delantero (cordal). Plano nº 060. _____	788
X.7. 4. Sujeción cordal. Plano nº 061. _____	790
X.7. 5. Diapasón. Plano nº 062. _____	792
X.7. 6. Puente clavijero. Plano nº 063. _____	794
X.7. 7. Clavija. Plano nº 064. _____	796
X.7. 8. Casquillo eje caja armónica. Plano nº 065. _____	798
X.7. 9. Eje principal. Plano nº 066. _____	800
X.7. 10. Rueda. Plano nº 067. _____	802
X.7. 11. Casquillo eje travesaño. Plano nº 068. _____	804
X.7. 12. Embellecedor exterior eje. Plano nº 069. _____	806
X.7. 13. Biela. Plano nº 070. _____	808
X.7. 14. Manubrio. Plano nº 071. _____	810
X.7. 15. Tornillo eje manubrio. Plano nº 072. _____	812
X.7. 16. Lengüeta sujeción diapasón. Plano nº 073. _____	814
X.7. 17. Casquillo rueda. Plano nº 074. _____	816
X.7. 18. Arandela rueda. Plano nº 075. _____	818
X.7. 19. Montaje general. Plano nº 076. _____	820
X.7. 20. Lista de materiales. Plano nº 077. _____	822
X.8. Reconstrucción del “organistrum” del Pórtico de la Gloria, Santiago de Compostela, La Coruña. Siglo XII. _____	825
X.8.1. Comentario y observaciones del autor. _____	827
X.9. Piezas que componen el “organistrum” del Pórtico de la Gloria, propuestas por el autor _____	829
X.9.1. Tapa caja armónica. Plano nº 078. _____	830
X.9.2. Laterales caja armónica. Plano nº 079. _____	832

X.9.3. Fondo caja armónica. Plano nº 080.	834
X.9.4. Fondo plumier. Plano nº 081.	836
X.9.5. Lateral plumier. Plano nº 082.	838
X.9.6. Tapa plumier. Plano nº 083.	840
X.9.7. Clavijero. Plano nº 084.	842
X.9.8. Puente delantero (cordal). Plano nº 085.	844
X.9.9. Puente trasero. Plano nº 086.	846
X.9.10. Cordal. Plano nº 087.	848
X.9.11. Complemento cordal. Plano nº 088.	850
X.9.12. Clavija. Plano nº 089.	852
X.9.13. Tecla. Plano nº 090.	854
X.9.14. Espadilla. Plano nº 091.	856
X.9.15. Eje principal. Plano nº 092.	858
X.9.16. Travesaño eje. Plano nº 093.	860
X.9.17. Tope ajuste eje. Plano nº 094.	862
X.9.18. Arandela rueda. Plano nº 095.	864
X.9.19. Rueda. Plano nº 096.	866
X.9.20. Manivela. Plano nº 097.	868
X.9.21. Biela. Plano nº 098.	870
X.9.22. Tornillo eje manubrio. Plano nº 099.	872
X.9.23. Casquillo eje travesaño. Plano nº 100.	874
X.9.24. Casquillo rueda. Plano nº 101.	876
X.9.25. Casquillo eje caja armónica. Plano nº 102.	878
X.9.26. Chapa cierre eje. Plano nº 103.	880
X.9.27. Montaje general. Plano nº 104.	882
X.9.28. Lista de materiales. Plano nº 105.	884
X. 10. Reconstrucción del “organistrum” de las “Miniaturas de las Cantigas de Alfonso X “El Sabio”. Siglo XIII.	887
X. 10. 1. Comentario y observaciones del autor.	889
X. 11. Piezas que componen el “organistrum” de las “Miniaturas de las Cantigas de Alfonso X “El Sabio”, propuestas por el autor.	891
X. 11. 1. Tapa caja armónica. Plano nº 106.	892
X. 11. 2. Lateral caja armónica. Plano nº107.	894
X. 11. 3. Fondo caja armónica. Plano nº 108.	896
X. 11. 4. Lateral caja armónica (cordal). Plano nº 109.	898
X. 11. 5. Lateral caja armónica (clavijero). Plano nº 110.	900
X. 11. 6. Refuerzo interior fondo. Plano nº 111.	902
X. 11. 7. Travesaño soporte eje. Plano nº 112.	904
X. 11. 8. Sujeción travesaño. Plano nº 113.	906

X. 11. 9. Sujeción puente. Plano nº 114.	908
X. 11. 10. Puente (cordal). Plano nº 115.	910
X. 11. 11. Puente (clavijero). Plano nº 116.	912
X. 11. 12. Sujeción puente clavijero 1. Plano nº 117.	914
X. 11. 13. Sujeción puente clavijero 2. Plano nº 118.	916
X. 11. 14. Separador puente clavijero. Plano nº 119.	918
X. 11. 15. Puente bordones. Plano nº 120.	920
X. 11. 16. Clavija. Plano nº 121.	922
X. 11. 17. Tecla 1. Plano nº 122.	924
X. 11. 18. Tecla 2. Plano nº 123.	926
X. 11. 19. Tecla 3. Plano nº 124.	928
X. 11. 20. Tecla 4. Plano nº 125.	930
X. 11. 21. Tecla 5. Plano nº 126.	932
X. 11. 22. Tecla 6. Plano nº 127.	934
X. 11. 23. Tecla 7. Plano nº 128.	936
X. 11. 24. Tecla 8. Plano nº 129.	938
X. 11. 25. Tecla 9. Plano nº 130.	940
X. 11. 26. Tecla 10. Plano nº 131.	942
X. 11. 27. Tecla 11. Plano nº 132.	944
X. 11. 28. Tecla 12. Plano nº 133.	946
X. 11. 29. Tecla 13. Plano nº 134.	948
X. 11. 30. Tecla 14. Plano nº 135.	950
X. 11. 31. Espadilla. Plano nº 136.	952
X. 11. 32. Sujeción soporte pieza tope. Plano nº 137.	954
X. 11. 33. Soporte pieza tope espadillas. Plano nº 138.	956
X. 11. 34. Pieza tope espadillas. Plano nº 139.	958
X. 11. 35. Eje principal. Plano nº 140.	960
X. 11. 36. Biela. Plano nº 141.	962
X. 11. 37. Manubrio. Plano nº 142.	964
X. 11. 38. Tornillo eje. Plano nº 143.	966
X. 11. 39. Rueda. Plano nº 144.	968
X. 11. 40. Casquillo rueda. Plano nº 145.	970
X. 11. 41. Arandela rueda. Plano nº 146.	972
X. 11. 42. Casquillo eje caja armónica/plumier. Plano nº 147.	974
X. 11. 43. Casquillo soporte eje (travesaño). Plano nº 148.	976
X. 11. 44. Afinador clavijas. Plano nº 149.	978
X. 11. 45. Embellecedor exterior eje. Plano nº 150.	980
X. 11. 46. Sujeción cuerdas. Plano nº 151.	982
X. 11. 47. Montaje general. Plano nº 152.	984

X. 11. 48. Lista de materiales. Plano nº 153. _____	986
X. 11. 49. Lista de materiales (continuación). Plano nº 154. _____	988
X.12. Reconstrucción del “organistrum” del Pórtico de Santa María La Real de La Hiniesta, Zamora. Siglo XIV. _____	991
X. 12. 1. Comentario y observaciones del autor. _____	995
X. 13. Piezas que componen el “organistrum” de La Hiniesta, Zamora, propuestas por el autor. _____	997
X.13. 1. Tapa caja armónica. Plano nº 155. _____	998
X.13. 2. Caja armónica. Plano nº 156. _____	1000
X.13. 3. Fondo caja armónica/plumier. Plano nº 157. _____	1002
X.13. 4. Tapa plumier. Plano nº 158. _____	1004
X.13. 5. Lateral plumier. Plano nº 159. _____	1006
X.13. 6. Listoncillo refuerzo caja / plumier. Plano nº 160. _____	1008
X.13. 7. Refuerzo interior puente delantero. Plano nº 161. _____	1010
X.13. 8. Puente delantero (Cordal). Plano nº 162. _____	1012
X.13. 9. Puente (clavijero). Plano nº 163. _____	1014
X.13. 10. Clavijero. Plano nº 164. _____	1016
X.13. 11. Clavija. Plano nº 165. _____	1018
X.13. 12. Sujeción lengüeta tecla. Plano nº 166. _____	1020
X.13. 13. Lengüeta. Plano nº 167. _____	1022
X.13. 14. Tecla. Plano nº 168. _____	1024
X.13. 15. Espadilla. Plano nº 169. _____	1026
X.13. 16. Eje (rueda). Plano nº 170. _____	1028
X.13. 17. Travesaño eje. Plano nº 171. _____	1030
X.13. 18. Casquillo eje travesaño. Plano nº 172. _____	1032
X.13. 19. Casquillo eje (caja armónica). Plano nº 173. _____	1034
X.13. 20. Embellecedor casquillo eje. Plano nº 174. _____	1036
X.13. 21. Rueda. Plano nº 175. _____	1038
X.13. 22. Chaveta sujeción rueda. Plano nº 176. _____	1040
X.13. 23. Manubrio. Plano nº 177. _____	1042
X.13. 24. Sujeción cubierta rueda. Plano nº 178. _____	1044
X.13. 25. Cubierta rueda. Plano nº 179. _____	1046
X.13. 26. Pieza auxiliar de afinación. Plano nº 180. _____	1048
X.13. 27. Talla clavijero. Plano nº 181. _____	1050
X.13. 28. Pieza fijación talla. Plano nº 182. _____	1052
X.13. 29. Perno / talla. Plano nº 183. _____	1054
X.13. 30. Montaje general. Plano nº 184. _____	1056
X.13. 31. Sistema de proporciones. Plano nº 185. _____	1058
X.13. 32. Lista de materiales. Plano nº 186. _____	1060

X.14. Reconstrucción del “<i>organistrum</i>” del Tríptico del Monasterio de Piedra, Zaragoza. Siglo XIV.	1063
X.14. 1. Comentario y observaciones del autor.	1065
X.15. Piezas que componen el “<i>organistrum</i>” del Tríptico del Monasterio de Piedra, Zaragoza, propuestas por el autor.	1067
X.15. 1. Tapa caja armónica. Plano nº 187.	1068
X.15. 2. Caja armónica (laterales). Plano nº 188.	1070
X.15. 3. Fondo caja armónica. Plano nº 189.	1072
X.15. 4. Refuerzos tapas/laterales (interiores). Plano nº 190.	1074
X.15. 5. Refuerzos laterales interiores. Plano nº 191.	1076
X.15. 6. Travesaño soporte eje. Plano nº 192.	1078
X.15. 7. Travesaño puente. Plano nº 193.	1080
X.15. 8. Travesaño plumier. Plano nº 194.	1082
X.15. 9. Sujeción travesaños. Plano nº 195.	1084
X.15. 10. Soporte eje/caja (pieza interior). Plano nº 196.	1086
X.15. 11. Soporte caja/plumier (interior). Plano nº 197.	1088
X.15. 12. Soporte caja /plumier (exterior). Plano nº 198.	1090
X.15. 13. Plumier clavijero. Plano nº 199.	1092
X.15. 14. Lateral plumier. Plano nº 200.	1094
X.15. 15. Pieza plumier, (extremo plumier). Plano nº 201.	1096
X.15. 16. Tapa plumier. Plano nº 202.	1098
X.15. 17. Puente delantero. Plano nº 203.	1100
X.15. 18. Puente clavijero. Plano nº 204.	1102
X.15. 19. Cordal. Plano nº 205.	1104
X.15. 20. Clavija. Plano nº 206.	1106
X.15. 21. Tecla 1. Plano nº 207.	1108
X.15. 22. Tecla 2. Plano nº 208.	1110
X.15. 23. Tecla 3. Plano nº 209.	1112
X.15. 24. Tecla 4. Plano nº 210.	1114
X.15. 25. Tecla 5. Plano nº 211.	1116
X.15. 26. Tecla 6. Plano nº 212.	1118
X.15. 27. Tecla 7. Plano nº 213.	1120
X.15. 28. Tecla 8. Plano nº 214.	1122
X.15. 29. Espadilla. Plano nº 215.	1124
X.15. 30. Eje principal. Plano nº 216.	1126
X.15. 31. Biela. Plano nº 217.	1128
X.15. 32. Mango (manubrio). Plano nº 218.	1130
X.15. 33. Tornillo eje mango. Plano nº 219.	1132
X.15. 34. Rueda. Plano nº 220.	1134

X.15. 35. Casquillo rueda. Plano nº 221. _____	1136
X.15. 36. Arandela rueda. Plano nº 222. _____	1138
X.15. 37. Casquillo eje caja armónica. Plano nº 223. _____	1140
X.15. 38. Tope ajuste eje (pieza interior). Plano nº 224. _____	1142
X.15. 39. Casquillo eje travesaño. Plano nº 225. _____	1144
X.15. 40. Sujeción cordal. Plano nº 226. _____	1146
X.15. 41. Protección tapa armónica. Plano nº 227. _____	1148
X.15. 42. Decoración tapa armónica (general). Plano nº 228. _____	1150
X.15. 43. Decoración tapa (estrella seis puntas). Plano nº 229. _____	1152
X.15. 44. Decoración tapa (estrella ocho puntas). Plano nº 230. _____	1154
X.15. 45. Decoración tapa armónica (cuadrado). Plano nº 231. _____	1156
X.15. 46. Montaje general. Plano nº 232. _____	1158
X.15. 47. Lista de materiales. Plano nº 233. _____	1160
X.15. 48. Lista de materiales. Plano nº 234, (continuación). _____	1162
ANEXO DOCUMENTAL _____	1165
<i>Planos en -formato A1- del montaje general de los “organistra” reproducidos por el autor.</i> _____	1166
Plano nº 033. Montaje general del “organistrum” representado en el Pórtico de San Miguel de Estella, Navarra, (s. XII). _____	1167
Plano nº 056. Montaje general del “organistrum” representado en el Pórtico de Santo Domingo de Soria, (s. XII). _____	1168
Plano nº 076. Montaje general del “organistrum” representado en el Pórtico de la Iglesia de Ahedo de Butrón, Burgos, (s. XII). _____	1169
Plano nº 104. Montaje general del “organistrum” representado en el Pórtico de la Gloria, Santiago de Compostela, La Coruña, (s. XII). _____	1170
Plano nº 152. Montaje general del “organistrum” representado en las <i>Cantigas</i> de Alfonso X “El Sabio”, (s. XIII). _____	1171
Plano nº 183. Montaje general del “organistrum” representado en el Pórtico de la iglesia de La Hiniesta, Zamora, (s. XIII). _____	1172
Plano nº 232. Montaje general del “organistrum” representado en el Tríptico del Monasterio de Piedra, de Zaragoza, (s. XIV) actualmente en la Academia de la Historia, Madrid. _____	1173
<i>Fotografías generales de los “organistra” reproducidos</i> _____	1174
Vista general del “organistrum” reproducido del: Pórtico de San Miguel de Estella, Navarra, (s. XII). _____	1175
Vista general del “organistrum” reproducido del: Pórtico de Santo Domingo de Soria, (s. XII). _____	1176
Vista general del “organistrum” reproducido del: Pórtico de la Iglesia de Ahedo de Butrón, Burgos, (s. XII). _____	1177

Vista general del “ <i>organistrum</i> ” reproducido del: Pórtico de la Gloria, Santiago de Compostela, La Coruña, (s. XII).	1178
Vista general del “ <i>organistrum</i> ” reproducido de las: Cantigas de Alfonso X “El Sabio”, (s. XIII).	1179
Vista general del “ <i>organistrum</i> ” reproducido del: Pórtico de la iglesia de La Hiniesta, Zamora, (s. XIII).	1180
Vista general del “ <i>organistrum</i> ” reproducido del: Tríptico del Monasterio de Piedra de Zaragoza (s. XIV), actualmente en la Academia de la Historia, Madrid.	1181