

La acústica virtual como herramienta arqueológica. Historia y sonido en el Teatro Principal de Valencia.

Autor

Arturo Barba Sevillano

Directores

Dra. Alicia Giménez Pérez

Dra. Rosa María Cibrián Ortiz de Anda

Dr. Francesc Daumal i Doménech

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
I.1. La historia de una investigación o la investigación de una historia	3
I.1.1 Contexto institucional.....	3
I.1.2 La elección del tema. Interés y motivaciones.....	4
I.2. Origen y evolución de los edificios teatrales occidentales	7
I.2.1 Tipología arquitectónica: la virtud de la necesidad.....	7
I.2.2 Los teatros de la antigüedad clásica.....	8
I.2.3 La época medieval: el teatro y la iglesia.....	15
I.2.4 Edificios teatrales renacentistas; el teatro barroco.....	16
I.2.5 El teatro de ópera a la italiana.....	24
I.2.6 Siglo XIX: del apogeo a las nuevas propuestas.....	30
I.2.7 Los teatros a la italiana en España.....	36
I.3. El teatro de ópera a la italiana: forma y acústica	39
I.3.1 Principales geometrías teatrales en planta.....	39
I.3.2 Análisis acústico-geométrico.....	49
I.3.3 Problemática acústica.....	58
I.4. Parámetros acústicos de calidad de salas	62
I.4.1 Parámetros acústicos y percepción subjetiva.....	62
I.4.2 Ruido de fondo.....	63
I.4.3 Parámetros Temporales (RT, EDT, BR, Br, ITDG).....	65
I.4.4 Parámetros Energéticos (G, C ₈₀ , C ₅₀ , D ₅₀ , Ts).....	73
I.4.5 Parámetros Espaciales (LF, LFC, IACC).....	78
I.4.6 Parámetros de Inteligibilidad (STI, RASTI).....	82
II. OBJETIVOS	87
II.1.1 Objetivo general.....	89
II.1.2 Objetivos específicos.....	89

III. MATERIAL Y MÉTODOS	91
III.1. Material: el Teatro Principal de Valencia	93
III.1.1 Descripción	93
III.1.2 Reportaje fotográfico	103
III.1.3 Planimetría	118
III.2. Material: el Corral de la Olivera	128
III.2.1 Descripción	128
III.3. Metodología	131
III.3.1 Investigación humanística de archivo	131
III.3.2 Investigación científico-técnica	133
III.4. Protocolo de medidas acústicas e instrumentación	134
III.4.1 Equipos. Instrumentación	134
III.4.2 Posiciones registradas	137
III.4.3 Procedimiento de medida	138
III.5. Simulación acústica y auralización	141
III.5.1 Introducción	141
III.5.2 Técnicas de simulación y auralización	143
III.5.3 Software empleado	148
III.6. Método estadístico	149
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	151
IV-A. EVOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL TEATRO VALENCIANO	
IV-A.1. Precedentes teatrales en la historia de la arquitectura valenciana	153
A.1.1 Locales escénicos anteriores a 1584	153
A.1.2 La Casa de la Olivera (1584-1750)	157
A.1.3 La Botiga de la Balda (1761-1832)	171
IV-A.2. Origen y evolución morfológica del TPV	180
A.2.1 El diseño inicial (1770-1775). F. Fontana	180
A.2.2 El emplazamiento (1804-1808). C. Sales y S. Escrig	184
A.2.3 La polémica. J. B. La Corte	189
A.2.4 El inicio de las obras (1808). C. Sales y S. Escrig	193
A.2.5 La rápida construcción (1831-1832). J. Marzo	194
A.2.6 La ampliación del teatro (1833). M. Fornés y J. Marzo	198
A.2.7 Ornato interior y fachada (1845). S. Monleón	202
A.2.8 La conclusión (1853-1859). J. Z. Camaña y S. Monleón	206
A.2.9 Otras intervenciones decimonónicas. J. M ^a Belda	212
A.2.10 El modelo italiano en los teatros valencianos	222
A.2.11 Mantenimiento y reformas (años 20). V. Rodríguez	224
A.2.12 Nuevo Hotel y Teatro Principal (1934). L. Albert	230
A.2.13 Urbanismo y decoro (años 40 y 60). L. Albert	234
A.2.14 La puesta al día (años 80). G. Stuyck y A. Peñín	241
A.2.15 El hallazgo de las vasijas (1989)	248

IV-A.3. Recursos arquitectónicos de mejora acústica en el TPV	250
A.3.1 La cámara de resonancia bajo la platea: el Címbalo	250
A.3.2 El foso orquestal. Cortinas y cámaras de resonancia	255
A.3.3 Las vasijas del foso orquestal	258
IV-B. ACÚSTICA ACTUAL DEL TPV	
IV-B.1. Estudios acústico-geométricos	267
B.1.1 Estudio en Planta.....	267
B.1.2 Estudio en Sección.	269
IV-B.2. Parámetros acústicos medidos in situ	279
IV-B.3. Simulación (TPV 2015)	282
B.3.1 Modelización y ajuste de coeficientes	282
B.3.2 Simulación con CATT-Acoustic	285
B.3.3 Gráficas de directividad	289
B.3.4 Cálculo de parámetros acústicos	295
IV-B.4. Simulación gráfica y texturización	299
B.4.1 Software empleado.....	299
B.4.2 Modelado y texturización del TPV	300
IV-B.5. Auralizaciones	308
IV-C. ACÚSTICA ARQUEOLÓGICA	
IV-C.1. Punto de partida: Simulación del TPV 2015	311
C.1.1 Reelaboración del modelo TPV 2015.....	311
C.1.2 Simulación y reajuste con ODEON	312
IV-C.2. Modelos y simulaciones históricas del TPV	315
C.2.1 Cronología de los cambios morfológicos del TPV	315
C.2.2 Morfologías históricas objeto de estudio.....	320
C.2.3 Modelos y simulaciones del pasado	321
IV-C.3 El TPV en 2015	325
IV-C.4 El TPV en 1968	330
IV-C.5 El TPV en 1928	335
IV-C.6 El TPV en 1859	340
IV-C.7 El TPV en 1832	345
IV-C.8 Comparación de parámetros	350
C.8.1 Valores medios	350
C.8.2 Zonificación en los parámetros acústicos.....	357
C.8.3 Influencia del aforo en la acústica	362
C.8.4 Influencia de la posición de la fuente en la acústica	370
IV-C.9 Auralizaciones comparadas	377
IV-C.10 Acústica arqueológica en los antecedentes del TPV	379
C.10.1 La Nova Olivera. Fuentes y descripción	379
C.10.2 Simulación acústica y auralización.....	381
C.10.3 Resultados. Parámetros acústicos	385
V. CONCLUSIONES	389

VI. BIBLIOGRAFÍA	397
VI.1. Referencias archivísticas	399
VI.2. Referencias bibliográficas	399
VI.3. Páginas web citadas	411
Publicaciones del autor relacionadas con la tesis	412
Índice de Figuras	415
Índice de Tablas	422
Índice de Planos	422
ANEXO	423