

# **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**

## **RESUMEN.**

Este trabajo toma el Teatro Principal de Valencia como materia de estudio y plantea profundizar en el conocimiento de su historia, arquitectura y acústica. Nuestro objetivo final ha sido analizar y reconstruir las condiciones acústicas del teatro en diversos momentos de su historia, aportando con ello una novedosa forma de acercamiento al patrimonio arquitectónico valenciano. Pretendemos, además, mostrar la potencialidad de las actuales herramientas de simulación acústica y auralización en su empleo para el estudio de la tipología arquitectónica teatral más extendida en Europa desde el siglo XVII: el teatro barroco a la italiana.

El Teatro Principal de Valencia es un ejemplo paradigmático de teatro a la italiana al reunir todas y cada una de las características formales que definen esta tipología edilicia. Inaugurado en el año 1832, es el decano de los teatros valencianos y uno de los recintos a la italiana en activo más antiguos de España, anterior incluso a los proyectos pioneros del Teatro Real de Madrid (1850) y del Gran Teatre del Liceu de Barcelona (1847).

Hemos llevado a cabo trabajos de búsqueda en archivo, vaciados de prensa, investigación bibliográfica, así como consulta y recopilación de documentos, planimetría e imágenes (inéditas muchas de ellas) que han hecho posible la recuperación de la historia del recinto teatral valenciano, desdibujada en gran medida por el paso del tiempo. Todo ello ha constituido en sí mismo un objetivo de esta tesis, y como tal se presenta en el apartado de resultados. Este estudio histórico pormenorizado del teatro nos ha permitido seleccionar cinco momentos en los que sus diferencias morfológicas podrían poner de manifiesto cambios en su acústica: 1832, 1859, 1928, 1968 y 2015.

Se han realizado medidas acústicas normalizadas en el teatro y hemos desarrollado modelos informáticos tridimensionales de las cinco morfologías seleccionadas. El modelo acústico actual ha sido ajustado con las medidas in situ. A partir de dicho modelo, se han introducido modificaciones volumétricas, geométricas y de coeficientes de absorción y/o difusión con objeto de revertir virtualmente cada una de las intervenciones arquitectónicas que ha experimentado la sala teatral a lo largo de la historia, siempre basándonos en criterios históricos documentados. Todo ello nos ha permitido reconstruir la historia sonora del Teatro Principal de Valencia, pudiendo comparar los cambios que sus parámetros acústicos han experimentado en sus más de 180 años de vida.

Como colofón a la tesis, se ha profundizado en el realismo gráfico del modelo geométrico del Teatro Principal actual mediante el empleo de técnicas de texturización y realidad virtual fotorrealística, habiendo conseguido un modelo que permite experimentar auralizaciones del Teatro Principal en un impactante entorno gráfico inmersivo (CAVE, ProwerWall, etc.) que abre la puerta a nuevas líneas de investigación.

Valencia, 25 de Octubre de 2015

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alba Barba', with a long horizontal stroke extending to the right.