

LSC

Investigaciones en patrimonio cultural en el valle del Guadalquivir

Primer seminario científico

31 ENERO 2019
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

EDICIÓN

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. Avda. Reina Mercedes, 2. 41012. Sevilla.

COORDINACIÓN

José Peral López
José Ramón Moreno Pérez
Francisco Pinto Puerto
Subdirector del Investigación

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Elena González Gracia
Jorge Espinosa Morales
Celia López Bravo

ISBN: 978-84-946883-9-3
Impreso por IRIS COPY

© de los textos: los autores
© de la presente edición: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla

ORGANIZAN



universidad de sevilla
escuela técnica superior

arquitectura

6º Plan Propio de Investigación

PARTICIPAN

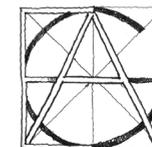
GRUPOS Y PROYECTOS



Tecnología de Materiales y Sistemas Constructivos
Caracterización y Sostenibilidad



ARGITECTURA, PATRIMONIO Y SOSTENIBILIDAD
acústica, iluminación, óptica y energía



PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

nuevas situaciones
otras arquitecturas



OUT_Arquias



CAPC

grupo de investigación HUM-608



HUM-700
SOSTENIBILIDAD Y DESARROLLO URBANO
TERRITORIAL EN ANDALUCÍA



ESTRATEGIAS DE
CONOCIMIENTO
PATRIMONIAL
HUM 799



umAp
arquitectura + prospectiva



TEP939
ARQUITECTURA PARA LA CIUDAD CREATIVA
ESTRUCTURAS Y PROYECTOS
ANÁLISIS Y REGISTROS



DR·DS
DIEGO DE RIANO, DIEGO DE SILOE
Y LA TRANSICIÓN DEL GÓTICO AL
RENACIMIENTO EN ESPAÑA



TUT
SOS
MOD
HAR2016-78113-R



CORREDOR
N-340
el eje histórico del
territorio andaluz



URA
EQUIPO SOLAR DECATHLON



proyecto
SMARCOH

MÁSTERES



mcas



MIATD



marph

COLABORA



GOBIERNO DE ESPAÑA



MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD



AGENCIA ESTADAL DE INVESTIGACIÓN



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

LSC

INVESTIGAR EN LA ETSAS

PROGRAMA

PONENCIAS

Primer seminario científico

Investigaciones en patrimonio cultural en el valle del Guadalquivir

31 ENERO 2019

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

CONFERENCIA INAUGURAL

La construcción histórica del territorio andaluz
Eduardo Mosquera Adell

SESIÓN 1 Proyectos de investigación

Emergencias contemporáneas en patrimonio: las infraestructuras como corredores culturales
Mar Loren Méndez | Contrato de Servicios I+D+i
HUM 666

Gestión patrimonial de Itálica en su ámbito territorial: puesta en valor de los recursos paisajísticos y turísticos
Antonio Tejedor Cabrera | HAR2016-79757-R
HUM 666

Caracterización patrimonial de las ciudades medias andaluzas
María Teresa Pérez Cano | HAR2016-79788-P
HUM 700

Universales y particulares. Espacio y tiempo en la configuración histórica de la Arquitectura en el Valle del Guadalquivir
Francisco Pinto Puerto | HAR2016-78113-R, HAR2016-76371-P
HUM 799

Itálica y su territorio: génesis y construcción de una ciudad fluvial
Luisa Alarcón González | HAR2013-46027-P
HUM 992

LSC

INVESTIGAR EN LA ETSAS

PROGRAMA

PONENCIAS

Patrimonio acústico y ambiental de los teatros romanos de Andalucía
Sara Girón Borrero | BIA2017-85301-P
TEP 130

Proyectos de investigación recientes desarrollados por el Grupo TEP-206
Carlos Rivera Gómez | MTM2015-64577-C2-2-R, P12-TEP-1988
TEP 206

SESIÓN 2 Líneas de investigación

Pequeñas infraestructuras hidráulicas patrimoniales
Gloria Rivero Lamela + Amadeo Ramos Carranza
HUM 632

Nuevas situaciones, otras arquitecturas
Esther Mayoral + Pablo Diáñez
HUM 789

Infraestructuras territoriales: canales. Valoración y regeneración del espacio transfronterizo
María Prieto Peinado
HUM 853

Patrimonio, investigación y dibujo. Aportaciones del grupo HUM-976-Expregráfica en el entorno del Guadalquivir
Antonio Gámiz Gordo
HUM 976

Primer seminario científico

Investigaciones en patrimonio cultural en el valle del Guadalquivir

31 ENERO 2019

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

I_LSC

INVESTIGAR EN LA ETSAS

PROGRAMA

PONENCIAS

Las Islas del Guadalquivir. Arquitectura y expresión gráfica del paisaje
Esther López Martín + José Joaquín Parra Bañón
TEP 939

SESIÓN 3 Másteres y Proyectos

Máster en Arquitectura y Patrimonio Histórico
Ámbitos del proyecto patrimonial
Lourdes Royo Naranjo
MARPH

Máster en Ciudad y Arquitectura Sostenibles
El Guadalquivir a contracorriente: de la punta de Malandar al Barranco de los Teatinos
Carlos Tapia Martín
MCAS

Máster en Innovación en Arquitectura, Tecnología y Diseño
Innovación en arquitectura y patrimonio: acciones de transferencia
Juan Carlos Gómez de Cózar
MIATD

Solar Decathlon Europa y Latinoamérica 2019
Desde el Valle del Guadalquivir al Valle del Cauca, a través del Danubio. La latinidad,
como elemento vertebrador del patrimonio cultural
Rafael Herrera Limones
SD AURA

Primer seminario científico

**Investigaciones en patrimonio cultural en el
valle del Guadalquivir**

31 ENERO 2019

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

LSC

SESIÓN 1

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN





Figura 1.

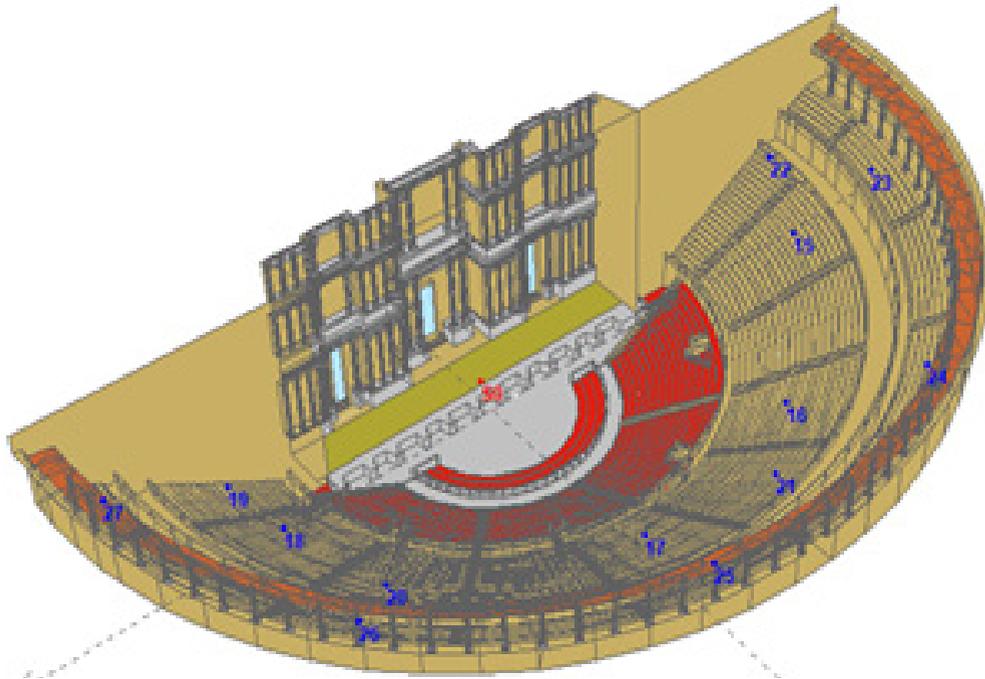


Figura 2.

DATOS DEL PROYECTO

Título: Patrimonio inmaterial acústico y ambiental asociado a los teatros romanos de España: Recreación mediante técnicas de realidad virtual.

Investigador Principal: Sara Girón Borrero.

Tipo de Proyecto/Ayuda: Proyecto I+D correspondiente al Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia (Convocatoria 2017).

Organismo financiador: Ministerio de Economía Industria y Competitividad (MINECO).

Referencia: BIA2017-85301-P.

Fecha de inicio: 01/01/2018

Fecha de finalización: 31/12/2020.

Aportaciones relevantes:

Álvarez-Corbacho, T. Zamarreño, M. Galindo, S. Girón. Virtual acoustics of the Roman theatre of Itálica. Proceeding of TecniAcustica. Murcia, 1229-1236 (2014).

A. Álvarez-Corbacho, T. Zamarreño, M. Galindo, S. Girón. Virtual acoustics of the Roman theatre of Regina Turdulorum. Proceedings of TecniAcustica. Valencia, 1545-1552 (2015).

A. Álvarez-Corbacho, P. Bustamante, T. Zamarreño, M. Galindo, S. Girón. Virtual acoustic reconstruction of the Roman theatre of Palmyra. Proceedings of TecniAcustica, A Coruña, Spain, 1225-1232. (2017).

A. Álvarez-Corbacho, P. Bustamante, S. Girón, T. Zamarreño, M. Galindo. Acoustic reconstruction of the Roman theatre of Cadiz. Proceedings of FIA 2018 pp. 1322-1329. Cadiz, Spain, (2018).

Álvarez-Corbacho; P. Bustamante; M. Galindo; S. Girón; T. Zamarreño. Measurement and analysis of the acoustics of the Roman theatre of Segóbriga (Spain). Proceedings of INTERNOISE 2019, Madrid Spain, Paper 1833 ISBN: 978-84-87985-31-7

Figura 1. (Izquierda) Dispositivo experimental en la escena del teatro Romano de Itálica; (Derecha) Micrófono torso en la cavea del teatro Romano de Segóbriga.

Figura 2. Modelo acústico 3D para simulación del teatro Romano de Cádiz.

Sara Girón Borrero

Proyecto BIA2017-85301-P

Palabras clave: Teatros romanos, patrimonio acústico, recreación ambiental.

Patrimonio acústico y ambiental de los teatros romanos de Andalucía

La presente ponencia se basa en el proyecto de investigación "Patrimonio inmaterial acústico y ambiental asociado a los teatros romanos de España: recreación mediante técnicas de realidad virtual (BIA2017-85301-P)", que tiene como objetivo general conocer, recrear, revalorizar y difundir el campo sonoro y térmico-ambiental de estos edificios públicos de la antigüedad. Los Teatros Romanos son monumentos sumamente importantes en la historia de la cultura occidental y suponen el testamento más temprano de la relación existente entre la arquitectura, la acústica y las representaciones teatrales. Además del interés arqueológico, recientemente se ha prestado especial atención a la acústica de estos espacios arquitectónicos innovando el concepto de "patrimonio arquitectónico híbrido".

Aunque la mayor parte de los Teatros Romanos se encuentran localizados en el área mediterránea, fueron levantados en las principales ciudades de la Era Imperial en Europa, Oriente Medio, norte de África y más allá. En España se han identificado 20 estructuras de este tipo, algunas de ellas sólo son vestigios y otras se encuentran en un excelente estado de conservación. Los casos de estudio del proyecto abarcan los siguientes teatros Romanos: Emérita Augusta (Mérida), Itálica (Santiponce, Sevilla), Segóbriga (Saelices, Cuenca), Regina Turdulorum (Casas de Reina, Badajoz), Metellinum (Medellín, Badajoz), Gades (Cádiz), Malaca (Málaga), Corduba (Córdoba), Carthago Nova (Cartagena) y Saguntum (Valencia). Varios de ellos ubicados en la provincia romana de la Bética y en el territorio comprendido entre los ríos Baetis (Guadalquivir) y Anas (Guadiana).

El proyecto, en ejecución por los investigadores en Acústica del grupo TEP-130 del PAIDI de la Universidad de Sevilla, por el grupo de Ingeniería ambiental de la Universidad del Algarve (Faro) e investigadores de otras áreas, se fundamenta en la experiencia en acondicionamiento acústico y ambiental de ambos equipos humanos en edificios patrimoniales escénicos, culturales y religiosos, el programa de simulación numérica que permite evaluar el nivel de confort térmico de los edificios desarrollado por el grupo portugués y el equipamiento del Laboratorio de Acústica de la E. T. S. de Arquitectura de Sevilla, conformado a partir de varias décadas de trabajo y ampliado a partir de la financiación obtenida en proyectos precedentes. En él se dispone del equipamiento necesario para el registro de las respuestas al impulso monaurales y binaurales (Figura 1), en las diferentes configuraciones fuente-receptor del espacio (fuentes omnidireccionales, amplificadores, micrófonos, sistemas para el registro, procesado y análisis de las señales). En el ámbito de la simulación se dispone del software CATT-Acoustic (Figura 2), que también tiene capacidad de auralización¹. A pesar de la experiencia de los investigadores en el ámbito de recintos escénicos el análisis acústico y ambiental de estos espacios al aire libre constituye un gran reto teórico y computacional.

El laboratorio cuenta también con el sistema de realidad virtual (WorldViz) con un visor personal y complementado con un sistema de visión 3D para grupos que requiere un espacio acondicionado (ya terminado), para albergar las sesiones de evaluación de la percepción. Se dispone de grabaciones anecoicas de voz y piezas musicales interpretadas por la Orquesta Barroca de Sevilla para usarlas en las auralizaciones. Las técnicas de realidad virtual de WorldViz permiten una inmersión visual (modelo texturizado) y acústica (modelo acústico, auralización) en estos entornos, en configuraciones presentes reales, y configuraciones virtuales pretéritas y futuras lo que redundará en la revaloración y difusión a la sociedad de estos espacios.

¹ A. Álvarez-Corbacho, P. Bustamante, S. Girón, T. Zamarreño, M. Galindo (2018). Acoustic reconstruction of the Roman Theatre of Cadiz, in Proceedings of the congress FIA 2018 pp. 1283-1290. ISBN: 978-84-87985-30-4.

Primer seminario científico

Investigaciones en patrimonio cultural en el valle del Guadalquivir

31 ENERO 2019

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA