

# MODELOS DIGITALES DE INFORMACIÓN EN LA TUTELA SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO CULTURAL. CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN SOCIAL

Francisco Pinto Puerto (coordinador)



Sevilla 2020

Colección: Arquitectura  
Núm.: 44

COMITÉ EDITORIAL:

Araceli López Serena  
(Directora de la Editorial Universidad de Sevilla)  
Elena Leal Abad  
(Subdirectora)

Concepción Barrero Rodríguez  
Rafael Fernández Chacón  
María Gracia García Martín  
Ana Ilundáin Larrañeta  
María del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado  
Manuel Padilla Cruz  
Marta Palenque Sánchez  
María Eugenia Petit-Breuilh Sepúlveda  
José-Leonardo Ruiz Sánchez  
Antonio Tejedor Cabrera

© Editorial Universidad de Sevilla 2020  
C/ Porvenir, 27-41013 Sevilla.  
Tlfs.: 954 487 447; 954 487 451; Fax: 954 487 443  
Correo electrónico: eus4@us.es  
Web: <<https://editorial.us.es>>

© Francisco Pinto Puerto (coordinador) 2020

© De los textos, los autores 2020

Impreso en papel ecológico  
Impreso en España-Printed in Spain

ISBN: 978-84-472-3063-1

Déposito Legal: SE 2174-2020

Diseño de cubierta y maquetación: Elena González Gracia y Andrés Galera Rodríguez

Impresión: Kadmos

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

**T U T**  
**S O S**  
**M O D**  
HAR2016-78113-R

 ECP | ESTRATEGIAS DE  
CONOCIMIENTO  
PATRIMONIAL  
HUM 799



## ÍNDICE

<b>Prólogo.</b>	
A. Jiménez Martín .....	13
<b>Introducción.</b>	
F. Pinto Puerto.....	23

### PARTE I REVISIÓN DEL MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO

<b>Capítulo 1. Revisión del concepto de tutela.</b>	
M. García-Casasola, J. L. Gómez Villa y B. Castellano-Bravo .....	47
<b>Capítulo 2. Las historias clínicas del patrimonio arquitectónico: documentar para intervenir en el siglo XXI.</b>	
P. Acosta Ibáñez .....	63
<b>Capítulo 3. Revisión del concepto de modelo digital de información.</b>	
E. González Gracia y R. Angulo Fornos.....	85
<b>Capítulo 4. Prospección de la producción científica sobre los modelos HBIM y conservación programada.</b>	
J.P. Bulgarelli-Bolaños, R. E. Malavassi-Aguilar, I. Hernández-Salazar y E. Salazar-Ceciliano.....	99
<b>Capítulo 5. Prospección de la producción científica sobre los modelos SIG aplicados al patrimonio.</b>	
P. Ferrerira Lopes, J. Moya Muñoz y J.J. Fondevilla Aparicio.....	123

**PARTE II**  
**EXPERIENCIAS EN LA APLICACIÓN DE MODELOS DIGITALES DE**  
**INFORMACIÓN**

PARTE II-I. LAS BASES DE DATOS

- Capítulo 1. Propuesta de un modelo de registro digital de información patrimonial para los procesos de tutela de bienes inmuebles del patrimonio cultural: la guía para la intervención en el conjunto monumental de la Cartuja de Nuestra Señora de la Defensa en Jerez de la Frontera.  
M. Castellano Román y B. Castellano Bravo ..... 137
- Capítulo 2. Una base de datos híbrida para la identificación, registro y conocimiento de un problema historiográfico: la producción edilicia tardogótica en el antiguo Reino de Sevilla.  
P. Ferrerira Lopes ..... 159
- Capítulo 3. Sincronización de una base de datos externa con modelos HBIM para centralizar el conocimiento interdisciplinar del patrimonio arquitectónico.  
J. García Valldecabres y E. Salvador García ..... 167

PARTE II-2. MODELOS DIGITALES DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

- Capítulo 1. Aplicación de SIG para el análisis y simulaciones de la producción arquitectónica tardogótica en el antiguo reino de Sevilla.  
P. Ferrerira Lopes ..... 183
- Capítulo 2. La deconstrucción del territorio histórico fortificado: análisis geoespacial multivariante implementado a través de metodologías SIG y producción de cartografía predictiva.  
J.J. Fondevilla Aparicio ..... 195
- Capítulo 3. Una nueva identificación de atributos y valores patrimoniales a través de sistemas de información geográfica. La conformación de un HIS para Valverde de Burguillos (Badajoz).  
V. Domínguez Ruiz y J. Rey Pérez ..... 227
- Capítulo 4. El olivar histórico de Écija. Desarrollo metodológico para su puesta en valor a partir de los modelos digitales SIG Y HBIM.  
J. Moya Muñoz, A. González Serrano y R. Rodríguez García ..... 251

Capítulo 5. El uso de los sistemas de información geográfica en el análisis del patrimonio defensivo abandonado. Tres modelos de arquitectura defensiva en el sur peninsular. J.F. Molina Rozalem, A. Atanasio Guisado y F. Arévalo Rodríguez . . . . .	275
--	-----

PARTE II-3. MODELOS DIGITALES DE INFORMACION DE EDIFICIOS  
APLICADO AL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Capítulo 1. El proceso de construcción del modelo digital del edificio. De la captura a la parametrización. R. Angulo Fornos . . . . .	301
Capítulo 2. El modelo HBIM como una construcción abierta para la tutela sostenible del patrimonio arquitectónico. M. Castellano Román . . . . .	323
Capítulo 3. HBIM. Un método compatible con la naturaleza evolutiva del patrimonio. R. Martín Talaverano <sup>1</sup> , J. M. Guerrero Vega, J. I. Murillo Fragero y G. Mora Vicente . . . . .	349
Capítulo 4. Análisis cognitivo, herramientas y metodologías para la valorización y recuperación histórica del patrimonio: El caso de la arquitectura residencial pública de la segunda posguerra en Italia. El pueblo rural La Martella en Matera. R. Pontrandolfi . . . . .	381
Capítulo 5. Desarrollo de un protocolo HBIM para la gestión del uso público del patrimonio arquitectónico. E. Salvador García, J. García Valldecabres y M. J. Viñals Blasco . . . . .	407
Capítulo 6. Documentación de elementos patrimoniales subterráneos de geometría compleja, a partir de modelos de información. A. Galera Rodríguez . . . . .	429

PARTE II-4. OTROS MODELOS DIGITALES

Capítulo 1. Aplicación desde la Inteligencia Artificial a la gestión integral del patrimonio. El caso del patrimonio eclesiástico. J. M Macías-Bernal y A. J. Prieto . . . . .	445
---	-----

Capítulo 2. Modelo Grafo aplicado al patrimonio. P. Ferreira Lopes .....	469
Capítulo 3. Análisis algorítmicos. Programación aplicada a la información patrimonial. J. Rodríguez Medina.....	487

### PARTE III DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Capítulo 1. Algunas reflexiones generales. El equipo TUTSOSMOD.....	511
Capítulo 2. Análisis de resultados de las acciones del proyecto TUTSOSMOD. R. Rodríguez García y A. González Serrano .....	519

### PARTE IV

Bibliografía .....	531
--------------------	-----

### PARTE V

Relación de autores .....	585
---------------------------	-----