

Sara Peinado Santana*

Fecha de del Tribunal Fin de Máster: 12.03.2019

Tutora: Patricia Hernández Lamas

Resumen

La documentación del patrimonio cultural ha entrado de lleno en la era digital y el uso de las TIC's con el objetivo de mejorar su comprensión, no solo por los investigadores sino del público en general. Partiendo de dicha premisa – y poniendo especial atención en lo que concierne al patrimonio de la obra pública – el presente estudio realiza un estado de la cuestión por las tendencias generales que se están llevando a cabo con modelos digitales tridimensionales desde cuatro puntos de vista: la documentación, la gestión, la conservación y la difusión patrimonial.

Short Version

Cultural heritage documentation has entered fully into the digital era and the use of ICTs in order to improve their understanding, not only by researchers but also by the general public. Starting from this premise - and paying special attention to what concerns the heritage of civil engineering - the present study reviews the general trends that are being carried out with three-dimensional digital models from four points of view: documentation, management, conservation and heritage dissemination.

Referencias

#

3D-ICONS, 2014. Guidelines & Case Studies. Dublin: European Commission.

A

ABC, 1986. El Rey inauguró ayer un coloquio sobre cultura y obras públicas. *ABC* [en línea]. Madrid, 13 mayo 1986. pp. 45. [consulta: 20-12-18]. Disponible en: <http://hemeroteca.abc.es/nav/Navigate.exe/hemeroteca/madrid/abc/1986/05/13/045.html>.

ACCARDO, G., GIANI, E. y GIOVAGNOLI, A., 2003. The Risk Map of Italian Cultural Heritage. *Journal of Architectural Conservation* [en línea], vol. 9, no. 2, pp. 41-57. ISSN 1355-6207. DOI 10.1080/13556207.2003.10785342. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13556207.2003.10785342>.

AGUILAR CIVERA, I., 2007. Patrimonio cultural de la obra pública. Acciones del pasado, propuestas del futuro. En: M.P. BIEL IBÁÑEZ (ed.), *Jornadas Patrimonio Industrial y Obra Pública* [en línea]. Gobierno d. Zaragoza: s.n., pp. 206-212. [consulta: 08-01-19]. Disponible en: http://aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/EducacionCulturaDeporte/Documentos/docs/Areas/Jornadas/Jornadas_Patrimonio_Industrial/14 El patrimonio cultural de la obra pública.pdf.

* Sara Peinado Santana es licenciada en arquitectura por la Universidad Politécnica de Cataluña y alumna del Máster Universitario *El Patrimonio Cultural en el Siglo XXI: Gestión e Investigación* por la Universidad Politécnica de Madrid

ALCALDE, M. y PEREZ, M., 1996. Indicadores de alteración de los materiales pétreos. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* [en línea], vol. 4, no. 15, pp. 68-74. ISSN 1136-1867. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3020890>.

ALMAGRO GORBEA, A., 1986. La Fotogrametría, al servicio de nuestro patrimonio. *Información Cultural*, no. 34, pp. 22-23.

ALMAGRO GORBEA, A., 1993. La representación de la Arquitectura a través de la fotogrametría. Posibilidades y limitaciones. En: ICOMOS (ed.), *Architectural Photogrammetry* [en línea]. Colombo: s.n., pp. 56-61 y 145-149. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/21577>.

ALMAGRO GORBEA, A., 2004. *Levantamiento arquitectónico* [en línea]. Granada: Universidad de Granada. ISBN 8433831909. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/19802>.

ALONSO RODRÍGUEZ, M.A., 2008. Sobre la medición instrumental en el levantamiento arquitectónico. *XII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*. S.l.: s.n., ISBN 978-84-9728-270-3.

ALONSO RODRÍGUEZ, F.J., 2013. Apuntes del curso: Alteración, durabilidad y conservación de los materiales rocosos. *Open Course Ware de la Universidad de Oviedo* [en línea]. Disponible en: <http://ocw.uniovi.es/course/view.php?id=171§ion=4>. [consulta: 16-01-19]

ALMAGRO GORBEA, A., 2010. Veintidós años de experiencia de fotogrametría arquitectónica en la Escuela de Estudios Árabes, CSIC. En: S.G. TÉCNICA (ed.), *Documentación Gráfica del patrimonio. Actas de Jornadas sobre documentación gráfica del Patrimonio Histórico. Presente y futuro*. [en línea]. Madrid: España. Ministerio de Cultura, pp. 26-45. [Consulta: 7 noviembre 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/49861>.

ÁLVAREZ ARECES, M.A., 2007. El patrimonio industrial en España. Situación actual y perspectivas de actuación. En: M.P. BIEL IBÁÑEZ (ed.), *Jornadas Patrimonio Industrial y Obra Pública* [en línea]. Gobierno de Aragón. Zaragoza: s.n., p. 24. [consulta: 08-01-19]. Disponible en: <http://www.patrimonioculturaldearagon.es/documents/10157/675f026a-1329-4dff-9542-ab001c451bef>

ÁLVAREZ GUTIERREZ, Á., 2015. La difusión del patrimonio. Una obligación social. *Revista PH* [en línea], no. 87, pp. 218-219. Disponible en: www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3561.

ÁLVAREZ, M., RAPOSO, J.F., MIRANDA, M. y BELLO, A.B., 2018. Metodología de Generación de Modelos Virtuales Urbanos 3D para ciudades inteligentes. *Informes de la Construcción* [en línea], vol. 70, no. 549, pp. 237. ISSN 1988-3234. DOI 10.3989/id.56528. Disponible en: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/5895>.

ÁLVAREZ, S., ESBERT, R.M., ARIAS, L., SÁENZ, R., ALONSO, F.J., ORDAZ, J., DÍAZ-PACHE, F., RUIZ, V.G., CALLEJA, L., RODRÍGUEZ, Á. y SUÁREZ, L.M., 2005. Santa Cristina de Lena, un monumento enigmático del prerrománico asturiano: piedras, deterioro y sugerencias de conservación. *Loggia, Arquitectura & Restauración* [en línea], vol. 8, no. 18, pp. 70. ISSN 1136-758X. DOI 10.4995/loggia.2005.3482. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/loggia/article/view/3482>.

AMELIBIA HERNANDO, I., 2013. CityGML: modelado urbano 3D. *JIIIDE 2013, IV Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales* [en línea]. Toledo: s.n., pp. 1-9. Disponible en: http://www.ides.es/resources/presentaciones/JIIIDE13/miercoles/7_CityGML.pdf.

ANGÁS PAJAS, J., 2010. Valorización, difusión y estandarización de la documentación geométrica del patrimonio. En: S.G. TÉCNICA (ed.), *Documentación Gráfica del patrimonio. Actas de Jornadas sobre documentación gráfica del Patrimonio Histórico. Presente y futuro*. [en línea]. Madrid: España. Ministerio de Cultura, pp. 154-163. Disponible en: https://www.academia.edu/7530138/Valorización_difusión_y_estandarización_de_la_documentación_geométrica_del_patrimonio?auto=download.

ANGÁS PAJAS, J. y SERRETA OLIVÁN, A., 2010. Valorización y difusión del patrimonio arqueológico mediante un entorno web 3D. Documentación de Santa María de Iguacel (XI d.C.) mediante láser escáner 3D. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 1, no. 1, pp. 63. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2010.4774. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4774>.

ANGÁS PAJAS, J. y SERRETA OLIVÁN, A., 2012. Métodos, técnicas y estándares para la documentación geométrica del patrimonio cultural. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 3, no. 5, pp. 38. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2012.4497. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4497>.

ANGULO FORNOS, R., 2013. Construcción de la base gráfica para un sistema de información y gestión del patrimonio arquitectónico: Casa de Hylas. *Arqueología de la Arquitectura* [en línea], vol. 0, no. 9, pp. 11-25. ISSN 1989-5313. DOI 10.3989/arqarqt.2012.10005. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/138/132>.

APARICIO RESCO, P., ESPINOZA-FIGUEROA, F., AGUIRRE ULLAURI, M. del C., MEJÍA CORONEL, P. y MATOVELLE JARA, C., 2018. Digital photogrammetry for the 3D model of the archeological site of Todos Santos, Cuenca (Ecuador). *Estoa* [en línea], vol. 7, no. 13, pp. 25-35. ISSN 13907263. DOI 10.18537/est.v007.n013.a02. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/estoa/article/view/1897>.

APARICIO RESCO, P. y FIGUEIREDO, C., 2017. El grado de evidencia histórico-arqueológica de las reconstrucciones virtuales: Hacia una escala de representación gráfica. *Revista Otarq: Otras arqueologías* [en línea], vol. 1, no. 1. ISSN 2530-4933. DOI 10.23914/otarq.v0i1.96. Disponible en: <http://revistas.jasarqueologia.es/index.php/otarq/article/view/96>.

ASOCIACIÓN VASCA DE PATRIMONIO INDUSTRIAL Y OBRA PÚBLICA (AVPIOP), 2017. En: *I Jornadas sobre la Protección del Patrimonio industrial. Presentación a la prensa (I)* [en línea]. Disponible en: <http://www.patrimonioindustrialvasco.com/patrimonio/i-jornadas-sobre-la-proteccion-del-patrimonio-industrial-presentacion-a-la-prensa-i/>. [consulta: 08-01-19].

ASPRS, 1980. *Manual of Photogrammetry*. 4. Falls Church, VA: American Society of Photogrammetry. ISBN 0937294012.

ASTORQUI, J.S.C., 2003. La fotogrametría digital en el levantamiento de planos de edificios. *Informes de la construcción*, vol. 55, no. 488, pp. 31-40. ISSN 0020-0883. DOI 10.3989/ic.2003.v55.i488.539.

AZKARATE GARAI-OLAUN, A., CÁMARA MUÑOZ, L., LASAGABASTER, J.I. y LATORRE GONZÁLEZ-MORO, P., 2001. *Catedral de Santa María, Vitoria-Gasteiz: plan director de restauración* [en línea]. S.I.: Diputación Foral de Álava. Fundación Catedral Santa María. ISBN 84-607-3785-3. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10017/31938>.

B

BALLART, J., FULLOLA, J.M. y PETIT, M.D.Á., 1996. El valor del Patrimonio Histórico. *Complutum* [en línea], vol. 6, no. 2, pp. 215-224. ISSN 1988-2327. DOI -. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9696330215A>.

BALLESTER, J.M., 2014. Evolución del concepto de patrimonio cultural en Europa: la incorporación de las obras públicas. *Revista de Obras Públicas*, vol. 161, no. 3559, pp. 7-12. ISSN 0034-8619.

BANFI, F., 2017. BIM orientation: Grades of generation and information for different type of analysis and management process. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 42, no. 2W5, pp. 57-64. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-57-2017.

BANFI, F., BARAZZETTI, L., PREVITALI, M. y RONCORONI, F., 2017. HISTORIC BIM: A NEW REPOSITORY FOR STRUCTURAL HEALTH MONITORING. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* [en línea], vol. XLII-5/W1, pp. 269-274. ISSN 2194-9034. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-5-W1-269-2017. Disponible en: <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLII-5-W1/269/2017/>.

BARAZZETTI, L., BANFI, F., BRUMANA, R. y PREVITALI, M., 2015. Creation of Parametric BIM Objects from Point Clouds Using Nurbs. *The Photogrammetric Record* [en línea], vol. 30, no. 152, pp. 339-362. ISSN 0031868X. DOI 10.1111/phor.12122. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/phor.12122>.

BARRILE, V., BILOTTA, G., LAMARI, D. y MEDURI, G.M., 2015. Comparison between techniques for generating 3D models of cultural heritage. *Recent Advances in Mechanics, Mechatronics and Civil, Chemical and Industrial Engineering, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series*, pp. 140-145.

BENAVIDES LÓPEZ, J.A., 2017. *Nuevas tecnologías en la documentación del patrimonio: La alcazaba de Guadix - El castillo de Píñar* [en línea]. S.l.: Universidad de Granada. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/47477>.

BILJECKI, F., LEDOUX, H. y STOTER, J., 2016. An improved LOD specification for 3D building models. *Computers, Environment and Urban Systems* [en línea], vol. 59, pp. 25-37. ISSN 01989715. DOI 10.1016/j.compenvurbysys.2016.04.005. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0198971516300436>.

BIMFORUM, 2017. Level of Development Specification - Part I. *BIM Forum* [en línea], no. November, pp. 195. Disponible en: <https://bimforum.org/lof/>.

BLASCO GIMENEZ, J.J., 2015. De nubes de puntos a modelos tridimensionales en Revit. *EUBIM 2015 Congreso Internacional BIM* [en línea]. Valencia: s.n., pp. 181-187. ISBN 978-84-9048-339-8. Disponible en: https://www.academia.edu/12337713/De_nubes_de_puntos_a_modelos_tridimensionales_en_REVIT.

BOLEA, F., 2005. Introducción a los sistemas de información sobre patrimonio cultural (SIPCA). *Instituto de Estudios Altoaragoneses* [en línea]. Disponible en: http://www.dehuesca.es/~sipca/IMAGEN/documentos_web/Sistemas_informacion.pdf

BONACINI, E., 2013. Comunicación y valorización del patrimonio cultural italiano por Google. *Palabra Clave* [en línea], vol. 2, no. 2, pp. 49-63. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/pacla/v2n2/v2n2a05.pdf>.

BONNEVAL H., 1972. *Photogrammétrie Générale. vol. 1*. Ed. Eyrolles, París.

BONFANTI, C., CHIABRANDO, F. y SPANO, A., 2007. Studies and knowledge fusion in archaeological site maps managed in a 3D GIS. *XXI International CIPA Symposium, 01-06 October, Athens, Greece* [en línea]. S.l.: s.n., pp. 270-312. Disponible en: [http://www.isprs.org/proceedings/XXXVI/5-C53/papers/FP030.pdf%5Cnfiles/760/Bonfanti et al. - 2007 - Studies and knowledge fusion in archaeological sit.pdf](http://www.isprs.org/proceedings/XXXVI/5-C53/papers/FP030.pdf%5Cnfiles/760/Bonfanti%20et%20al.%20-%20Studies%20and%20knowledge%20fusion%20in%20archaeological%20sites.pdf).

BONIFAZ, E. y MOLINA, F., 2015. Realidad aumentada y su aporte al patrimonio cultural. *I Congreso Internacional de Salvaguardia y preservación del Patrimonio Cultural* [en línea]. Riobamba: s.n., Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/285586100-REALIDAD_AUMENTADA_Y_SU_APORTE_AL_PATRIMONIO_CULTURAL.

BOSQUE SENDRA, J. y ZAMORA LUDOVIC, H., 2002. Visualización Geográfica y nuevas Cartografías. *GeoFocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología Geográfica* [en línea], no. 2, pp. 61-77. ISSN 1578-5157. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3288729>.

BRUMANA, R., DELLATORRE, S., ORENI, D., PREVITALI, M., CANTINI, L., BARAZZETTI, L., FRANCHI, A. y BANFI, F., 2017. HBIM challenge among the paradigm of complexity, tools and preservation: The basilica Di collemaggio 8 years after the earthquake (L'aquila). *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 42, no. 2W5, pp. 97-104. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-97-2017.

BUILL POZUELO, F., 2013. Técnicas de levantamiento fotogramétrico de estructuras antiguas : ejemplo de las murallas de Barcelona y de Alepo. *Jornadas Internacionales sobre la intervención en el Patrimonio Arquitectónico. «Actas del XXXIV Curset. Jornadas Internacionales sobre la intervención en el Patrimonio Arquitectónico: Fortificaciones : intervenciones en el patrimonio defensivo»*. [en línea]. Barcelona y Tortosa: Ministerio de Educación, Política Social y Deporte . Subdirección General de Información y Publicaciones, pp. 81-86. ISBN 978-84-937521-6-3. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/176287>

BUILL, F., NÚÑEZ ANDRÉS, M.A. y REGOT MARIMÓN, J., 2013. Técnicas de captura masiva de datos para el levantamiento y modelado de monumentos medievales. *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica* [en línea], vol. 18, no. 21. ISSN 2254-6103. DOI 10.4995/ega.2013.1525. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/1525>.

BUILL, F., NÚÑEZ, A.M. y RODRÍGUEZ, J.J., 2007. *Fotogrametría arquitectónica* [en línea]. Barcelona: Edicions UPC. ISBN 9788498803419 (e-book). Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36829?locale-attribute=en>.

BUSTAMANTE, R. y PRENDES, N., 2007. Digital image processing techniques as a tool for evaluating and mapping patinas on granite monuments. *Preservation of Natural Stone and Rock Weathering - Proceedings of the ISRM Workshop W3, Madrid, Spain, 14 July 2007* [en línea], pp. 25-31. DOI doi:10.1201/NOE0415450188.ch4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1201/NOE0415450188.ch4>.

C

CABALLERO ZOREDA, L., 1995. Método para el análisis estratigráfico de construcciones históricas o "lectura de paramentos". *Informes de la construcción: revista de información técnica* [en línea], vol. 46, no. 435, pp. 37-46. Disponible en: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/1096/1180>

CABRELLES, M., GÁLCEA, S., S., N., J.L., L., T., A. y HADDAD N., 2009. Integration of 3D laser scanning, photogrammetry and thermography to record architectural monuments. *Proc. of the 22nd CIPA Symposium, October 11-15, 2009* [en línea]. Kioto: s.n., pp. 3-8. Disponible en: https://www.academia.edu/3531579/INTEGRATION_OF_3D_LASER_SCANNING_PHOTOGAMMETRY_AND_THERMOGRAPHY_TO_RECORD_ARCHITECTURAL_MONUMENTS.

CÁMARA MUÑOZ, L. y LATORRE GONZÁLEZ-MORO, P., 2002. El modelo 3D fotogramétrico: obtención, manipulación y aplicaciones. *Quaderns Científics i Tècnics de Restauració Monumental. I Biennal de la Restauració Monumental*. Barcelona: Diputació de Barcelona, pp. 141-151. ISBN 8477948836.

CÁMARA MUÑOZ, L. y LATORRE GONZÁLEZ-MORO, P., 2003. El Modelo Analítico Tridimensional obtenido por fotogrametría. Descomposición, manipulación y aplicaciones en el campo de la restauración arquitectónica. *Arqueología de la Arquitectura* [en línea], no. 2, pp. 87-96. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/29/29>.

CANO SANCHÍS, J.M., 2007. Arqueólogos en la fábrica. Breve recorrido por la historiografía de la arqueología industrial. *Spal Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla* [en línea], vol. 17, pp. 53-67. ISSN 11334525. DOI 10.12795/spal.2007.i16.04. [consulta: 10-01-2019]. Disponible en: <http://www.languageinindia.com/nov2017/josephavidmoderatereadingfinal.pdf>.

CANTABRIA, U. de, [sin fecha]. Definiciones de la cultura. *OpenCourseWare. Patrimonio cultural* [en línea]. Disponible en: <https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=800>. [Consulta: 17-12-2018].

CARDENAL ESCARCENA, F.J., MATA DE CASTRO, E., PÉREZ GARCÍA, J.L., MOZAS CALVACHE, A.T., FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, T., DELGADO GARCÍA, J., UREÑA CÁMARA, M.A. y CASTILLO ARMENTEROS, J.C., 2010. Técnicas fotogramétricas y de escáner láser terrestre aplicadas a la documentación y valoración del patrimonio histórico. *Congreso Internacional sobre Catastro Unificado y Multipropósito* [en línea]. Jaén: s.n., pp. 459-470. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4175062>.

CARO, J.L., 2012. Fotogrametría modelado 3D: un caso práctico para la difusión del patrimonio y su promoción turística. *IX Congreso Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. TURITEC 2012* [en línea], pp. 15. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10630/5134>.

CARO, J.L., 2014. Fotogrametría digital para la difusión del patrimonio numismático. *XV Congreso Nacional de Numismática* [en línea]. Madrid: s.n., pp. 669-676. Disponible en: http://www.man.es/man/dms/man/actividades/congresos-reuniones/2014/congreso-numismatica/actas/2016_XVCNN_Caro.pdf.

CARO, J.L. y HANSEN, S., 2015. De la fotogrametría a la difusión del patrimonio arqueológico mediante game engines: Menga un caso de estudio. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 6, no. 12, pp. 58-68. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2015.4159. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4159>.

CASADO GALVÁN, I., 2009. Breve historia del concepto de patrimonio histórico: del monumento al territorio. *Contribuciones a las Ciencias Sociales* [en línea], pp. 7. Disponible en: www.eumed.net/rev/ccss/06/icg.htm.

CASANELLES I RAHÓLA, E., 2007. Nuevo concepto de Patrimonio Industrial, evolución de su valoración, significado y rentabilidad en el contexto internacional. *Bienes culturales: revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español* [en línea], no. 7, pp. 59-70. Disponible en: http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura-mecd/en/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/mc/bienes culturales/n-7/capitulos/11-Nuevo_concepto.pdf.

CASTELLANO ROMÁN, M., 2015. Generación de un modelo de información del patrimonio inmueble en el momento de su protección jurídica. *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica* [en línea], vol. 20, no. 26, pp. 266. ISSN 2254-6103. DOI 10.4995/ega.2015.4060. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/4060>.

CENTOFANTI, M., CONTINENZA, R., BRUSAPORCI, S. y TRIZIO, I., 2012. the Architectural Information System Siarch3D-Univaq for Analysis and Preservation of Architectural Heritage. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* [en línea], vol. XXXVIII-5/, no. November 2014, pp. 9-14. ISSN 1682-1777. DOI 10.5194/isprsarchives-XXXVIII-5-W16-9-2011. Disponible en: <http://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XXXVIII-5-W16/9/2011/>.

CENTRO INTERNACIONAL DE ESTUDIOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS BIENES CULTURALES, 1969. La Conservación de los bienes culturales con especial referencia a las condiciones tropicales [en línea]. S.I.: UNESCO. ISBN 92-3-301318-9. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000135545>.

CHENAUX, A., MURPHY, M., KEENAGHAN, G., JENKINS, J., MCGOVERN, E. y PAVIA, S., 2011. Combining a Virtual Learning Tool and Onsite Study Visits of Four Conservation Sites in Europe. *Geoinformatics FCE CTU* [en línea], vol. 6, pp. 157-169. ISSN 1802-2669. DOI 10.14311/gi.6.21. Disponible en: <https://ojs.cvut.cz/ojs/index.php/gi/article/view/2656>.

CHIABRANDO, F., LO TURCO, M. y RINAUDO, F., 2017. Modeling the decay in an HBIM starting from 3d point clouds. A followed approach for cultural heritage knowledge. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives* [en línea], vol. 42, no. 2W5, pp. 605-612. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-605-2017. Disponible en: <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLII-2-W5/605/2017/isprs-archives-XLII-2-W5-605-2017.pdf>.

CIPA, 1981. *Consejos y sugerencias para la optimización de los levantamientos fotogramétricos de arquitectura* [en línea]. 1981. Paris: UNESCO. [consulta: 13-11-18]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0004/000481/048147Mb.pdf>.

COBOS GUERRA, F., 2005. Castillo-monasterio de Montearagón. En: Fernandez Cobos. Estudio de arquitectura [en línea] Disponible en: http://www.fernandocobosestudio.com/detalle_diagnostico.asp?id=99&n=CASTILLO-MONASTERIO%20DE%20MONTEARAG%D3N [consulta: 16-01-19]

CONWAY, P., 2010. Preservation in the Age of Google: Digitization, Digital Preservation, and Dilemmas. *The Library Quarterly* [en línea], vol. 80, no. 1, pp. 61-79. ISSN 0024-2519. DOI 10.1086/648463. Disponible en: <http://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/648463>.

COTEC, 2010. *Innovación en el sector del patrimonio histórico* [en línea]. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. ISBN 9788492933068. Disponible en: http://informecotec.es/media/B18_Inf_Inn_Sec_Patrim_Hist.pdf.

CRESPO DELGADO, D. y REVUELTA POL, B., 2014. Historia del patrimonio de la ingeniería civil en España (s. XVI-1936). Un proyecto de la Fundación Juanelo Turriano. *Revista de Obras Públicas*, vol. 161, no. 3559, pp. 35-42. ISSN 0034-8619.

CUELI LÓPEZ, J.T., 2011. *Fotogrametría práctica*. 1. España: Ediciones Tatin. ISBN 9788496920934.

D

DE CASTRO CUARTERO, Ó. y SARABIA ÁLVAREZ-UDE, A., 2014. El sentido de catalogar: de los estudios históricos y los inventarios a las nuevas aplicaciones. *Revista de obras públicas*. Monográfico: El tesoro patrimonial de las Obras Públicas, no. 3559, pp. 73-78. ISSN 0034-8619.

DE ROSARIO AMADO, I. y FEIJOO CONDE, J., 2016. *Alteración de las rocas y otros materiales de construcción en los monumentos. Técnicas de conservación*. 1. Vigo: Universidad de Vigo. p. 67. ISBN 978-84-8158-720-3.

DEL CASTILLO BARGUEÑO, I., ISABEL LUDEÑA, S., CRESPO FRAGUAS, Á. y DÍAZ MORENO, M.Á., 2017. Desde las técnicas fotogramétricas a la divulgación del patrimonio arqueológico de la Guerra civil española en Pinto. *Revista Otarq* [en línea], vol. 2, pp. 239-250. Disponible en: <http://revistas.jasarqueologia.es/index.php/otarq/article/view/117>.

DEL GIUDICE, M. y OSELLO, A., 2013. Bim for Cultural Heritage. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* [en línea], vol. XL-5/W2, no. September, pp. 225-229. ISSN 1682-1777. DOI 10.5194/isprsarchives-XL-5-W2-225-2013. Disponible en: <http://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XL-5-W2/225/2013/>.

DEMETRESCU, E., 2015. Archaeological stratigraphy as a formal language for virtual reconstruction. *Theory and practice. Journal of Archaeological Science* [en línea], vol. 57, pp. 42-55. ISSN 10959238. DOI 10.1016/j.jas.2015.02.004. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2015.02.004>.

DÍAZ IGLESIAS, J.M., 2010. El Servicio de Cartografía digital del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* [en línea], no. 73, pp. 32-41. ISSN 1136-1867. Disponible en: www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/2897/2897.

DÍAZ MARTÍNEZ, I., CITTON, P., DE VALAIS, S. y GARCÍA ORTIZ, E., 2018. La fotogrametría se convierte en una poderosa herramienta para la conservación y difusión del patrimonio paleontológico. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* [en línea], vol. 94, pp. 20-22. DOI 10.33349/revistaph.v0i0.4191. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/4191>.

DOGLIONI, F., 1997. *Stratigrafia e restauro. Tra conoscenza e conservazione dell'architettura*. Trieste: Lint Editoriale, p. 131

DORE, C. y MURPHY, M., 2012. Integration of HBIM and 3D GIS for Digital Heritage Modelling. *Digital Documentation, 22-23 October, 2012 Edinburgh, Scotland* [en línea], pp. 369-376. ISSN 0963-1690. Disponible en: <http://arrow.dit.ie/beschrecon/71/>.

DORE, C. y MURPHY, M., 2017. Current state of the art historic building information modelling. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 42, no. 2W5, pp. 185-192. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-185-2017.

DORE, C. y MURPHY, M., 2012. Integration of Historic Building Information Modeling (HBIM) and 3D GIS for recording and managing cultural heritage sites. *Proceedings of the 2012 18th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, VSMM 2012: Virtual Systems in the Information Society*, pp. 369-376. ISSN 9781467325646. DOI 10.1109/VSMM.2012.6365947.

DORE, C., MURPHY, M., MCCARTHY, S., BRECHIN, F., CASIDY, C. y DIRIX, E., 2015. Structural simulations and conservation analysis-historic building information model (HBIM). *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 40, no. 5W4, pp. 351-357. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprsarchives-XL-5-W4-351-2015.

DORE, C. y MURPHY, M., 2014. Semi-automatic generation of as-built BIM façade geometry from laser and image data. *Journal of Information Technology in Construction* [en línea], vol. v 19, no. January, pp. 20-46. ISSN 14036835. Disponible en: <http://itcon.org/2014/2>.

DUANY DANGEL, A., 2010. Sistemas de Información. En: *Econlink* [en línea]. Disponible en: <https://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion> [consulta: 10-01-19]

E

ELLIS, F., 1999. *gis self learning tool*. [en línea]. Disponible en: <https://geogra.uah.es/patxi/gisweb/menu.html>. [Consulta: 11-01-2019].

EGUSQUIZA, A. 2015. Multiscale information management for historic districts energy retrofitting : a framework, a methodology, a model. [en línea]. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. pp.153-163. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/96019>. [consulta: 21-11-18].

ESBERT, R.M., VALDEÓN, L., DÍAZ PACHE, F., ORDAZ, J. y ALONSO, F.J., 1997. La fachada de la Iglesia de San Isidoro de Oviedo: etapas de intervención y sugerencias para su conservación y limpieza. *Loggia, Arquitectura & Restauración* [en línea], no. 3, pp. 82. ISSN 1136-758X. DOI 10.4995/loggia.1997.5724. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/3674>.

ECHEVERRÍA VALIENTE, E., 1991. Canencia. *Arquitectura y desarrollo urbano. Comunidad de Madrid. Zona Norte III* [en línea]. S.l.: Fundación Caja de Madrid, pp. 219-233. [consulta: 11-02-19] Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/279931613>.

ESCALONA, M.J., 2007. MOSAICO. El Sistema de Información para la gestión del patrimonio histórico andaluz. *XI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos* [en línea]. Lugo: s.n., pp. 26-28. Disponible en: https://www.aepro.com/files/congresos/2007lugo/ciip07_1398_1408.510.pdf.

EUROPA, C. de, 1985. *Convención para la salvaguarda del patrimonio arquitectónico de Europa*. Granada: Consejo de Europa.

EUROPA, C. de, 1990. *Recomendación (90) 20 relativa a la protección y la conservación del patrimonio técnico, industrial y de ingeniería civil en Europa* [en línea]. 1990. S.l.: Consejo de Europa. Disponible en: http://www.euskadi.eus/web01-a2kulonz/es/contenidos/informacion/manifiestos_patrimonio/es_8658/es_europa_recomendaciones.html.

EUROPEANA, 2017. Exploring 3D on Europeana with Sketchfab. En: *Europeana blog* [en línea]. Disponible en: <http://blog.europeana.eu/2017/01/exploring-3d-on-europeana-with-sketchfab/>. [consulta: 14-01-19]

F

FACCIO, P., 2016. Materiali didattici: Abaco dei degradi. En: *Plataforma docente de la Università Iuav di Venezia* [en línea]. Disponible en: http://www.iuav.it/Ateneo1/docenti/architetu/docenti-st/PaoloFacc/materiali-/abaco_degradi.pdf [consulta: 16-01-19]

FAI, S., GRAHAM, K., DUCKWORTH, T., WOOD, N. y ATTAR, R., 2011. Building Information Modelling and Heritage Documentation. *XXIII CIPA International Symposium, Prague, Czech Republic* [en línea]. S.l.: s.n., Disponible en: <https://www.autodeskresearch.com/publications/heritagedoc>.

FEITO HIGUERUELA, F.R. y SEGURA SÁNCHEZ, R.J., 2010. Herramientas SIG 3D. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 1, no. 1, pp. 87-91. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2010.4795. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4795>.

FERNÁNDEZ DE PAZ, E., 2006. De tesoro ilustrado a recurso turístico: el cambiante significado del patrimonio cultural. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* [en línea], vol. 4, pp. 1-12. ISSN 1695-7121. [consulta: 12-10-2018]. Disponible en: <http://www.pasosonline.org/Publicados/4106/PS010106.pdf>.

FERNÁNDEZ MARTÍN, J.J., FINAT CODES, F.J., FUENTES GARCÍA, L.M., MARTÍNEZ, J., PÉREZ-MONEO, J.D., SAN JOSÉ ALONSO, J.I. y TORDABLE, J., 2007. Modelos ampliados digitales para planificación y gestión de intervenciones sobre edificios y entornos urbanos complejos. *ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno* [en línea], no. 4, pp. 611-621. ISSN 1886-4805. DOI 10.5821/ace.v2i4.2392. Disponible en: <http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/3144>.

FERNÁNDEZ MARTÍN, J.J. y SAN JOSÉ ALONSO, J.I., 2000. Hacia una propuesta de gestión integrada de documentación del patrimonio arquitectónico [en línea]. 2000. Valladolid: s.n. Disponible en: <http://157.88.193.21/~lfa-davap/download.php?id=351>.

FERNÁNDEZ TROYANO, L., 1985. El patrimonio histórico de las obras públicas y su conservación: los puentes. *Informes de la construcción* [en línea], vol. 37, no. 375, pp. 5-55. ISSN 0020-0883. DOI doi:10.3989/ic.1985.v37.i375.1795. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4227110&orden=395747&info=link%5Cnhttp://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4227110>.

FERNÁNDEZ-BACA CASARES, R., 1996. Reflexión de la catalogación en el marco de los bienes culturales. *PH Cuadernos. Catalogación del patrimonio histórico* [en línea], vol. 6, pp. 10-15. ISSN 84-86944-11-2. Disponible en: <https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/324085/1/cuaderno6-02.pdf>.

FINAT CODES, J., MUÑOZ, M., MARTÍN, P., VALVERDE, B., MARTÍNEZ, R., DELGADO, F.J., HURTADO, A. y MARTÍNEZ, M., 2010. Una aproximación semántica a sistemas de información 3D para la resolución de problemas de accesibilidad en patrimonio construido. *ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno* [en línea], no. 13, pp. 91-110. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11181/4062>.

FINAT CODES, J.D., DELGADO DEL HOYO, F.J., MARTÍNEZ GARCÍA, R., FERNÁNDEZ MARTÍN, J.J., SAN JOSÉ ALONSO, J.I. y MARTÍNEZ RUBIO, J., 2010. Hacia una integración de los sistemas de documentación, información y gestión del patrimonio. Resultados y retos. En: S.G. TÉCNICA (ed.), *Documentación Gráfica del patrimonio. Actas de Jornadas sobre documentación gráfica del Patrimonio Histórico. Presente y futuro*. Madrid: España. Ministerio de Cultura, pp. 164-177.

FINAT, J., DELGADO, F.J., MARTINEZ, R. y HURTADO, A., 2010. GIRAPIM - A 3D Information System for Surveying Cultural Heritage Environments. *5th International 3D GeoInfo Conference* [en línea]. S.l.: s.n., pp. 107-113. Disponible en: http://www.isprs.org/proceedings/XXXVIII/4-W15/Paper_ISPRS/Poster/6_3DGeoInfo2010_122_Finat_Cultural_Heritage.pdf.

FITZNER, B., 1997. *Diagnosis of Weathering Damage on Stone Monuments. Diagnosis of Weathering Damage on Stone Monuments Bacteria* [en línea]. S.l.: s.n., pp. 21-28. ISBN 84-96395-00-6. Disponible en: http://www.ehu.es/sem/mac1a_pdf/mac1a18/Mac1a18_021.pdf.

FITZNER, B., HEINRICHS, K., LA BOUCHARDIERE, D., GALAN, E. y ZEZZA, F., 2002. Damage index for stone monuments. En: E. GALAN y F. ZEZZA (eds.), *Protection and Conservation of the Cultural Heritage of the Mediterranean Cities, Proceedings of the 5th International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin, Sevilla, Spain, 5-8 April 2000*. [en línea]. Sevilla: Swets & Zeitlinger, Lisse, The Netherlands, pp. 315-326. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/46604103.pdf>.

FITZNER, B., 2004. Documentation and evaluation of stone damage on monuments. *10th International Congress on Deterioration and Conservation - Stockholm 2004* [en línea]. Stockholm: s.n., pp. 677-690. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.1440&rep=rep1&type=pdf>.

FITZNER, B., 2002. Damage diagnosis on stone monuments -in situ investigation and laboratory studies. *Proceedings of the International Symposium of the Conservation of the Bangudae Petroglyph, 15.07.2002, Ulsan City / Korea: 29-71, Stone Conservation Laboratory, Seoul National University, Seoul, Korea*. [en línea], pp. 29-71. Disponible en: http://www.stone.rwth-aachen.de/damage_diagnosis_en.pdf.

FITZNER, B. y HEINRICHS, K., 1996. Diagnóstico de daños en monumentos pétreos: Documentación, mapeo y registro. En: COMARES (ed.), *Cuadernos Técnicos: Técnicas de diagnóstico aplicadas a la conservación de los materiales de construcción en los edificios históricos* [en línea]. Junta de A. Sevilla: s.n., pp. 123-141. Disponible en: <https://www.iaph.es/web/canales/publicaciones/cuadernos/cuadernos-ph/contenido/CuadernosTecnicos/Cuadernoll>.

FITZNER, B. y HEINRICHS, K., 2001. Damage diagnosis on stone monuments – weathering forms, damage categories and damage indices. *Understanding and Managing Stone Decay* [en línea], vol. 45. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.610.6890&rep=rep1&type=pdf>.

FITZNER, B. y HEINRICHS, K., 2004. Photo atlas of weathering forms on stone monuments. *Working group: Natural stones and weathering* [en línea]. [Consulta: 14 enero 2019]. Disponible en: <http://www.stone.rwth-aachen.de/atlas.htm>.

FORUM INTERNACIONAL DE ARQUEOLOGÍA VIRTUAL, 2011. *Los Principios de Sevilla* [en línea]. 2011. Sevilla: s.n. Disponible en: <http://smarthheritage.com/wp-content/uploads/2016/06/PRINCIPIOS-DE-SEVILLA.pdf>.

FRAILE, M., 2015. Tecnología digital una posible herramienta para la conservación del patrimonio arquitectónico. *Pensum* [en línea], vol. 1, no. 1, pp. 70-82. ISSN 2469-0724. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/pensu/article/view/12748>.

FRANKE, L. y SCHUMANN, I., 1998. *Damage Atlas. Classification and Analyses of Damage Patterns found in Brick Masonry*. Serie: Environment/Protection and Conservation of the European Heritage, Research Report. Berlín: Fraunhofer IRB Verlag. ISBN 978-3-8167-4702-4.

G

GABRIELLI, M. y MALINVERNI, E.S., 2007. Multimedia database for the Heritage Information System of the Ancyra Project. *XXI International CIPA Symposium* [en línea]. pp. 323-417 Grecia: s.n., Disponible en: <https://studylib.net/doc/11868747/multimedia-database-for-the-heritage-information-system-o...>

GALANTUCCI, R.A., FATIGUSO, F. y GALANTUCCI, L.M., 2018. a Proposal for a New Standard Quantification of Damages of Cultural Heritages, Based on 3D Scanning. *Scientific Research and Information Technology Ricerca*

Scientifica e Technologie dell'Informazione, vol. 8, no. 1, pp. 121-138. ISSN 2239-4303. DOI 10.2423/i22394303v8n1p121.

GANT, M.L. y RUS, F.J., 2016. Atalaya3D: el portal virtual de patrimonio de las universidades andaluzas. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* [en línea], vol. 90, pp. 15-16. ISSN 1136-1867. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3809>.

GARCÍA CUETOS, M.P., 2012. *El patrimonio cultural. Conceptos básicos* [en línea]. 1. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza. ISBN 978-84-15274-56-8. [consulta: 14-10-2018]. Disponible en: https://books.google.com/books?id=N_wywcNjIPQC&pgis=1.

GARCÍA DE MIGUEL, J.M., 2011. La conservación del patrimonio de la obra civil al inicio del siglo XXI y sus riesgos. *Ingeniería y Territorio*, no. 92, pp. 4-11. ISSN 1695-9647.

GARCÍA LEÓN, J., GARCÍA MARTÍN, A. y TORRES PICAZO, M., 2013. gvSIG: Guía para el aprendizaje autónomo [en línea]. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena. ISBN 9788461642007. [consulta: 24-10-18]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10317/3262>.

GARCÍA MOLINA, D.F. y MONTES TUBÍO, F. de P., 2012. El Láser-Escáner 3D aplicado al patrimonio arquitectónico de Priego de Córdoba: la Torre del Homenaje. *Antiquitas* [en línea], vol. 24, no. 24, pp. 277-302. ISSN 1133-6609. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4099807.pdf>.

GARCÍA NIETO, M.C., 2013. Los Sistemas de Información Patrimonial [en línea]. Trabajo Final de Máster. Murcia: Universidad Politécnica de Cartagena. [consulta: 05-11-18]. Disponible en: <http://repositorio.upct.es/handle/10317/3789>.

GARCÍA-GÓMEZ, I., FERNÁNDEZ DE GOROSTIZA, M. y MESANZA MORAZA, A., 2011. Láser escáner y nubes de puntos. Un horizonte aplicado al análisis arqueológico de edificios. *Arqueología de la Arquitectura* [en línea], vol. 0, no. 8, pp. 25-44. ISSN 1989-5313. DOI 10.3989/arqarqt.2011.10019. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/126/122>.

GÓMEZ ROBLES, L. y QUIROSA GARCÍA, M.V., 2009. Nuevas tecnologías para difundir el Patrimonio Cultural: las reconstrucciones virtuales en España. *Revista electrónica de Patrimonio Histórico* [en línea], no. 4. ISSN 1988-7213. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4013965>.

GÓMEZ, F.D., PEIRÓ, J.J., BENAVENT, A.B., RECUENCO, B.A., JUAN, J.H., LABORATORIO, A., ÓPTICA, D.M., ESPAÑA, V., LABORATORIO, A., PATERNA, D.I.H., ESPAÑA, V., DEPARTAMENTO, A., PATERNA, D.F., ESPAÑA, V., VISIÓN, A., PATERNA, A. y ESPAÑA, V., 2015. Modelado 3D para la generación de patrimonio virtual 3D. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 6, no. 12, pp. 29-37. ISSN 1989-9947. Disponible en: <http://adb.anu.edu.au/biography/rubinstein-helena-8293>.

GRUSSENMEYER, P., HANKE, K. y STREILEIN, A., 2002. *Architectural Photogrammetry : basic theory , procedures , tools*. En: M. KASSER y Y. EGELS (eds.), Digital Photogrammetry. S.l.: Taylor & Francis, pp. 300-339.

GUARNIERI, A., PIROTTI, F. y VETTORE, A., 2010. Cultural heritage interactive 3D models on the web: An approach using open source and free software. *Journal of Cultural Heritage* [en línea], vol. 11, no. 3, pp. 350-353. ISSN 12962074. DOI 10.1016/j.culher.2009.11.011. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.culher.2009.11.011>.

H

HARRIS, E.C., 1991. *Principios de Estratigrafía Arqueológica*. 2. Barcelona: Editorial Crítica. ISBN 9789977647081.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F., 2002. Cap.1: Introducción. En: *El patrimonio cultural: la memoria recuperada*. Gijón: Ediciones Trea, pp. 5-79. ISBN 8497040368.

HERRÁEZ BOQUERA, J., NAVARRO ESTEVE, P., BARROS, H., MORA FLORES, Á. y DENIA RÍOS, J.L., 2011. Aplicaciones de la tecnología de digitalización tridimensional por la coordinación de monumentos históricos del Instituto Nacional de Arqueología e Historia (INAH) en México D.F. (2009 y 2010). *EGA: revista de expresión gráfica arquitectónica* [en línea], ISSN 22546103. Disponible en: <https://polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/882/943>.

HERRÁEZ, J.A., 2017. *Presentación de PN de Conservación Preventiva. Plan Nacional de Conservación Preventiva* [en línea]. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/planes-nacionales/planes/conservacion.html%0AJuan>.

HERRÁEZ, J.A., DURÁN, D. y GARCÍA MARTÍNEZ, E., 2018. *Fundamentos de Conservación Preventiva* [en línea]. S.l.: Disponible en: <https://ipce.culturaydeporte.gob.es/gl/dam/jcr:84fbb0e9-07bf-47c5-a8c1-2a319d189979/fundamentoscp.pdf>.

HIDALGO SÁNCHEZ, F.M., 2018. *Interoperabilidad entre SIG y BIM aplicada al patrimonio arquitectónico*. [en línea]. Trabajo Final de Grado. Sevilla: Universidad de Sevilla. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/79394>.

I

ICOM, 2008. *Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible* [en línea]. 2008. Nueva Delhi: s.n. ISBN 8184243464. Disponible en: https://ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/2008_Terminologia_ICOM.pdf.

ICOMOS, 1964. *Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de Monumentos y Sitios* [en línea]. 1964. Venecia: s.n. Disponible en: https://www.icomos.org/charters/venice_sp.pdf.

ICOMOS, 1966. *Principios para la Creación de Archivos Documentales de Monumentos, Conjuntos Arquitectónicos y Sitios Históricos y Artísticos* [en línea]. 1966. S.l.: ICOMOS. Disponible en: http://www.esicomos.org/Nueva_carpeta/info_DOC_ARCHIVOS.htm.

ICOMOS, 1999. *Principios que deben regir la conservación de las estructuras históricas en madera*. México.

ICOMOS, 2005. *Carta ICOMOS de Ename*. [en línea], pp. 1-19. Disponible en: <https://ipce.mecd.gob.es/dam/jcr:838a31dc-26f3-4aa7-bec8-d81b2270386e/2005-carta-ename.pdf>.

ICOMOS-ISCS, 2011. *Illustrated glossary on stone deterioration patterns* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 9782918086000. Disponible en: https://www.icomos.org/publications/monuments_and_sites/15/pdf/Monuments_and_Sites_15_ISCS_Glossary_Stone.pdf.

IDEE, 2007. Europeo (INSPIRE). En: *Consejo superior Geográfico. Infraestructura de Datos Espaciales de España*. [en línea]. Disponible en: <http://www.idee.es/europeo-inspire>. [consulta: 24-12 2018].

IMPRIMALIA 3D, 2016. Réplica con la ayuda de la impresión 3D del Arco del Triunfo de Palmira en el centro de Londres. En: *Imprimalia 3D* [en línea]. Disponible en: <http://imprimalia3d.com/noticias/2016/04/19/006062/r-plica-ayuda-impresi-n-3d-del-arco-del-triunfo-palmira-centro-londres> [consulta: 21-01-2019]

INAH, 2016. El INAH conforma un acervo de modelos 3D del patrimonio edificado. En: *INAH* [en línea]. Disponible en: <https://inah.gob.mx/boletines/5411-el-inah-conforma-un-acervo-de-modelos-3d-del-patrimonio-edificado> [consulta: 15-01-19].

INAH TV, 2016. El INAH conforma un acervo de modelos 3D del patrimonio edificado. En: *Youtube* [vídeo en línea]. Actualizado el 18 de julio de 2016 [consulta: enero de 2019]. Disponible en: <https://youtu.be/w7QlbGXPqSo>.

INKPEN, R.J., FONTANA, D. y COLLIER, P., 2001. Mapping decay: Integrating scales of weathering within a GIS. *Earth Surface Processes and Landforms*, vol. 26, no. 8, pp. 885-900. ISSN 01979337. DOI 10.1002/esp.234.

IOANNIDES, M., FRITSCH, D., LEISSNER, J., DAVIES, R., REMONDINO, F. y CAFFO, R., 2012. Progress in Cultural Heritage Preservation. *4th International Conference, EuroMed 2012 Limassol, Cyprus, October 29 –November 3, 2012 Proceedings. Extended SemanticWeb Conference* [en línea]. Chipre: s.n., pp. 5-15. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-34234-9_24.

J

JIMÉNEZ, J.G., GARCÍA, M., REVELLES, J. y MELERO GARCÍA, F.J., 2012. Digitalización 3D y Difusión en Web del Patrimonio de las Universidades Andaluzas mediante X3D Y WebGL. *Virtual Archaeology Review*, vol. 3, no. 7, pp. 55-59. ISSN 1989-9947.

JOANNA, Z. y CHECA, P., 2014. Animaciones virtuales aplicadas a la difusión del patrimonio inmueble . La villa de Ágreda (Soria). *Virtual Archaeology Review*, vol. 5, no. 11, pp. 101-108.

JOKILEHTO, J. y FEILDEN, B.M., 2003. *Manual para el manejo de los sitios del patrimonio Cultural Mundial* [en línea]. 2. S.l.: ICCROM. ISBN 9290771836. Disponible en: https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-02/2003_feilden_manual_manejo_spa_85882_light.pdf

JULIÁN, J. y CAMPOS, J., 2014. El Estudio Paramental en el Modelo de Información del Edificio Histórico o "Proyecto HBIM". *Virtual Archaeology Review* [en línea], pp. 73-85. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5210213>.

K

KARSLI, F., AYHAN, E. y TUNC, E., 2003. Building 3D photo-texture model integrated with GIS for architectural heritage conservation. Proceedings of the XIXth International Symposium, CIPA 2003: new perspectives to save cultural heritage. Antalya (Turkey), 30 September-04 October, 2003 [en línea]. S.l.: s.n., pp. 144-147. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/3a06/d67173414384b05cc2620f35cb409fdcaa90.pdf>.

KING'S COLLEGE, 2009. *La carta de Londres para la visualización computarizada del patrimonio cultural* [en línea]. Londres: Hugh Denard. Disponible en: <http://www.londoncharter.org/>.

KOLBE, T.H., NAGEL, C. y STADLER, A., 2009. CityGML - OGC Standard for Photogrammetry? En: D. FRITSCH (ed.), *52th Photogrammetric Week* [en línea]. Stuttgart: s.n., Disponible en: <http://www.ifp.uni-stuttgart.de/publications/phowo09/270Kolbe.pdf>.

L

LADRÓN DE GUEVARA SÁNCHEZ, C., 2007. La Catalogación del patrimonio cultural : Conceptos generales. *Seminario sobre la planificación de inventarios en Centroamérica* [en línea]. San Salvador. consulta: 23-11-18]. Disponible en: <https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&ved=2ahUKEwjS-WhyuXfAhUktHEKHWOcD3lQFjAJegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.oei.es%2Fhistorico%2Fcultura%2FLaCatalogacion.pdf&usg=AOvVaw1L9owhYBnve-sUztNI19WF>.

LAMARCA LAPUENTE, M^a J., 2006. *Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Tesis doctoral Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://www.hipertexto.info/documentos/multimedial.htm>. [Última consulta: 10-11-18].

LERMA, J.L., CABRELLES, M., NAVARRO, S. y SEGUÍ, A.E., 2010. La documentación patrimonial mediante sensores de imagen o de barrido láser. En: S.G. TÉCNICA (ed.), *Documentación Gráfica del patrimonio. Actas de Jornadas sobre documentación gráfica del Patrimonio Histórico. Presente y futuro*. [en línea]. Madrid: España. Ministerio de Cultura, pp. 108-117. Disponible en: <http://gifle.webs.upv.es/pdfs/DocPatrimonialImagenLaser2011.pdf>.

LERMA, J.L., CABRELLES, M., SEGUÍ, A.E. y NAVARRO, S., 2011. Aplicación de la fotogrametría terrestre al levantamiento de alzados de edificios singulares. *La información geográfica y la gestión del patrimonio*, vol. 77, pp. 127-129. ISSN 2340-7565. DOI 10.2298/AADM0902212F.

LLADÓ, J.S. y MORILLAS, J.L.H., 2012. Documentación gráfica del patrimonio arquitectónico de la ciudad de Cáceres: Una propuesta para su acceso y difusión digital. *BiD. Textos universitaris de biblioteconomia i documentació* [en línea], vol. 28. ISSN 15755886. Disponible en: <http://bid.ub.edu/28/saumell2.htm>.

LLULL PEÑALBA, J., 2005. Evolución del concepto y de la significación social del patrimonio cultural. *Arte, Individuo y Sociedad* [en línea], vol. 17, pp. 175-204. ISSN 1988-2408. DOI 10.5209/ARIS.6656. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/bba/11315598/articulos/ARIS0505110177A.pdf>.

LONDON, K.C., 2009. *La carta de Londres para la visualización computarizada del patrimonio cultural* [en línea]. 2009. Londres: Hugh Denard. Disponible en: <http://www.londoncharter.org/>.

LÓPEZ GONZÁLEZ, L., 2015. *Aplicación de herramientas GIS para la cartografía y correlación de datos de ensayos no destructivos en el diagnóstico de edificios históricos* [en línea]. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://oa.upm.es/39800/>.

LÓPEZ, F.J., LERONES, P.M., JOSÉ, L., GÓMEZ-GARCÍA-BERMEJO, J. y ZALAMA, E., 2018. Semi-automatic generation of BIM models for cultural heritage. *International Journal of Heritage Architecture*, vol. 2, no. 2, pp. 293-302. ISSN 2058-833X. DOI 10.2495/HA-V2-N2-309-318.

LÓPEZ, F., LERONES, P., LLAMAS, J., GÓMEZ-GARCÍA-BERMEJO, J. y ZALAMA, E., 2018. A Review of Heritage Building Information Modeling (H-BIM). *Multimodal Technologies and Interaction* [en línea], vol. 2, no. 2, pp. 21. ISSN 2414-4088. DOI 10.3390/mti2020021. Disponible en: <http://www.mdpi.com/2414-4088/2/2/21>.

LOPRESTI, L., BARBA, S., FIORILLO, F., GAVINO, S., FUERTES, L., LARA, M. y DEFRANCO, G., 2014. Procedimiento para la generación de modelos 3D paramétricos a partir de mallas obtenidas por relevamiento con láser escáner. *EGRAFIA - V Congreso Internacional de Expresión Gráfica* [en línea]. Rosario: s.n., Disponible en: <http://hdl.handle.net/10915/47901>.

LORCA, M., 2018. Experiencias y proyecciones del patrimonio industrial chileno. Apuntes. *Revista de estudios sobre patrimonio cultural* [en línea], vol. 30, no. 1, pp. 54-69. ISSN 2011-9003. DOI 10.11144/Javeriana.apc30-1.eppi. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/21714>.

M

MADRID, A., 1986. El Rey inauguró ayer un coloquio sobre cultura y obras públicas. *ABC* [en línea]. Madrid, 13 mayo 1986. pp. 45. Disponible en: <http://hemeroteca.abc.es/nav/Navigate.exe/hemeroteca/madrid/abc/1986/05/13/045.html>.

MALDONADO RAMOS, L. y VELA COSSÍO, F., 1999. Estrategia y metodología de la intervención en edificios históricos. *Tratado de rehabilitación (Tomo II): Metodología de la restauración y de la rehabilitación* [en línea]. Madrid: Munilla-Lería, pp. 219-227. ISBN 848915032X. Disponible en: <http://oa.upm.es/45520/>.

MANDELLI, A., ACHILLE, C., TOMMASI, C. y FASSI, F., 2017. Integration of 3D models and diagnostic analyses through a conservation-oriented information system. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 42, no. 2W5, pp. 497-504. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-497-2017.

MANZO, A., 2018. On the Integration of Digital 2D and 3D Survey Models for the Geometrical Configuration and the Damage Assessment of a Medieval Building in Venice. En: M. IOANNIDES (ed.), *Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection. EuroMed 2018. Lecture Notes in Computer Science*. [en línea]. S.l.: Springer, Cham, pp. 677-688. ISBN 978-3-030-01762-0. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-01762-0_60.

MAÑANA-BORRAZÁS, P., 2012. Utilidades del pdf 3D. *(INCIPIT) Material de divulgación* [en línea], Disponible en: <http://digital.csic.es/handle/10261/63515>.

MAÑANA-BORRAZÁS, P., PAZ, A.R. y BLANCO-ROTEA, R., 2008. Una experiencia en la aplicación del Láser Escáner 3D a los procesos de documentación y análisis del Patrimonio Construido : su aplicación a Santa Eulalia de Bóveda (Lugo) y San Fiz de Solovio (Santiago de Compostela). *Arqueología de la arquitectura* [en línea], pp. 15-32. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/87>.

MARÍN PIÑERO, B., 2017. IMPRESIÓN 3D: Aplicaciones en el patrimonio. *18o Jornada de Conservación de Arte contemporáneo* [en línea]. Madrid: s.n., Disponible en: <https://view.genial.ly/589c47c744a87813843f800c/impresion-3d>.

MARQUÉS, NÉSTOR F., 2017. Un modelo en 3D del Acueducto de Segovia para monitorizar su conservación. En: Néstor F. Marqués [en línea]. Disponible en: <http://nestormarques.com/modelo-3d-del-acueducto-segovia-monitorizar-conservacion/> [consulta: 17-01-19]. Enlace al modelo en nube de puntos: <https://sketchfab.com/models/b71864821af84873b52325c9be18eb6f> [consultado: 17-01-19]

MARTÍN CIVANTOS, J.M. y PELLITERO, P.R., 2017. De la documentación 3D al GIS. Una metodología integral de registro de la estratigrafía y su aplicación en el MEMOLA Project. *DISEGNARECON* [en línea], vol. 10, no. 19. ISSN 1828-5961. Disponible en: <http://disegnarecon.univaq.it/ojs/index.php/disegnarecon/article/view/268/241>.

MARTÍN GUGLIELMINO, M., 1993. La difusión del Patrimonio I. La historia. *Revista Ph* [en línea], no. 5, pp. 6-7. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/viewFile/47/47>.

MARTÍN GUGLIELMINO, M., 1994. Difusión del patrimonio II. Tres puntos de vista. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* [en línea], no. 6, pp. 34-37. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/85#.W-BAlae2C-4>.

MARTÍN GUGLIELMINO, M., 2007. La difusión del patrimonio. Actualización y debate. *Revista Electrónica de Patrimonio Histórico* [en línea], Disponible en: <http://www.revistadepatrimonio.es/revistas/numero1/difusion/estudios/articulo.php>.

MARTÍN TALAVERANO, R., 2014. Documentación gráfica de edificios históricos: principios, aplicaciones y perspectivas. *Arqueología de la Arquitectura* [en línea], no. 11, pp. e011. ISSN 1989-5313. DOI 10.3989/arq.arqt.2014.014. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/164/184>.

MARTÍN TALAVERANO, R. y MURILLO FRAGERO, J.I., 2018. *Guía de usuarios BIM. BIM aplicado al Patrimonio Cultural* [en línea]. S.l.: buildingSMART Spain. Disponible en: <https://www.buildingsmart.es/bim/guías-ubim/>.

MARTÍNEZ CARRILLO, A.L., GÓMEZ, F. y SÁNCHEZ VIZCAÍNO, A., 2012. Integración de contenidos 3D de la cultura ibérica en Europeana. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 3, no. 7, pp. 27. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2012.4378. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4378>.

MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, R., 2003. El patrimonio de las obras públicas. *Revista de obras públicas* [en línea], vol. 3, no. 438, pp. 79-82. [consulta: 08-01-19]. Disponible en: http://ropdigital.ciccp.es/revista_op/detalle_articulo.php?registro=18359&numero_revista=3438&anio=2003&anio_ini=&anio_fin=.

MCKENNA, T., MINEHANE, M., O'KEEFFE, B., O'SULLIVAN, G. y RUANE, K., 2017. Bridge information modelling (BrIM) for a listed viaduct. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Bridge Engineering* [en línea], vol. 170, no. 3, pp. 192-203. ISSN 1478-4637. DOI 10.1680/jbren.16.00007. Disponible en: <http://www.icevirtuallibrary.com/doi/10.1680/jbren.16.00007>.

MEDINA CARDONA, L.F., 2011. Aproximaciones a una concepción del software libre y/o de código abierto como herramienta y espacio para el patrimonio en la sociedad del conocimiento. *IV Conferencia Científica El Patrimonio Cultural de los Pueblos Iberoamericanos* [en línea]. Bayamo: s.n., Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6320/>.

MERCHÁN, P., SALAMANCA, S., MERCHÁN, M.J., PÉREZ, E. y MORENO, D., 2018. Pasado, presente y futuro de los Hbim (Heritage/Historic Building Information Models). *XXXIX Jornadas de Automática* [en línea]. Badajoz: s.n., Disponible en: http://eii.unex.es/ja2018/actas/JA2018_140.pdf.

MERLO, A., DALCO, L. y FANTINI, F., 2012. Game engine for Cultural Heritage: New opportunities in the relation between simplified models and database. *Proceedings of the 2012 18th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, VSMM 2012: Virtual Systems in the Information Society* [en línea]. S.l.: s.n., pp. 623-628. ISBN 9781467325653. DOI 10.1109/VSMM.2012.6365993. Disponible en: https://flore.unifi.it/retrieve/handle/2158/773306/23138/S6_1.pdf.

MESA GISBERT, A. de., REGÓ MARIMÓN, J., NÚÑEZ ANDRÉS, M.A. y BUILL POZUELO, F., 2009. Métodos y procesos para el levantamiento de reconstrucción tridimensional gráfica de elementos del patrimonio cultural: la iglesia de Sant Sever de Barcelona. *EGA: revista de expresión gráfica arquitectónica* [en línea], vol. 14, no. 14, pp. 82-89. ISSN 1133-6137, 1133-6137. DOI <https://doi.org/10.4995/ega.2009.10240>. Disponible en: [https://search.proquest.com/docview/742946124?accountid=14744%0Ahttp://fama.us.es/search*spi/i?SEARCH=11336137%0Ahttp://pibserver.us.es/gtb/usuario_acceso.php?centro=\\$USEG¢ro=%24USEG&d=1](https://search.proquest.com/docview/742946124?accountid=14744%0Ahttp://fama.us.es/search*spi/i?SEARCH=11336137%0Ahttp://pibserver.us.es/gtb/usuario_acceso.php?centro=$USEG¢ro=%24USEG&d=1).

MILETO, C. y VEGAS, F., 2010. El análisis estratigráfico: una herramienta de conocimiento y conservación de la arquitectura. *Arqueología aplicada al estudio e interpretación de edificios históricos* [en línea], pp. 145-158. DOI 10.1088/0957-4484/16/10/049. Disponible en:

<http://personales.upv.es/cami2/investigacion/articulos%20en%20pdf/MILETO%20Y%20VEGAS%20-%20Arqueolog%C3%ADa%20Ministerio%20de%20Cultura.pdf>

MILETO, C., 2000. Algunas reflexiones sobre el Análisis Estratigráfico Murario. *Loggia, Arquitectura & Restauración* [en línea], vol. 9, no. 9, pp. 80. ISSN 1136-758X. DOI 10.4995/loggia.2000.5265. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/loggia/article/view/5265>.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE, 2013. *Proyecto COREMANS: Criterios de intervención en materiales pétreos* [en línea]. Madrid: s.n. ISBN 978-84-8181-562-7. Disponible en: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/proyecto-coremans-criterios-de-intervencion-en-materiales-petres/conservacion-restauracion-patrimonio-historico-artistico/14516C>.

MIRAGLIA, F., 2016. L'utilizzo del GIS nell'analisi delle patologie di degrado. *Archeomatica* [en línea], no. 4, pp. 38-39. Disponible en: <https://mediageo.it/ojs/index.php/archeomatica/article/view/1322>.

MIRÓ I ALAIX, M., 1997. Interpretación, identidad y territorio. Una reflexión sobre el uso social del Patrimonio. *Revista Ph* [en línea], vol. 0, no. 18, pp. 33-37. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/454/454#.Wa7haNghUcQ>.

MOLINA VIDAL, J. y MUÑOZ OJEDA, F., 2015. Ficha UR. En: *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante* [en línea]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10045/46205> [consulta: 28-12-18]

MORAL RUIZ, C., 2017. La fuerza de la imagen. Documentación para el conocimiento y conservación del patrimonio en el Palacio de Pedro I del Real Alcázar de Sevilla. *El Genio Maligno. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales* [en línea], no. 21, pp. 68-74. ISSN 1988-3927. Disponible en: <https://elgeniomaligno.eu/la-fuerza-de-la-imagen-documentacion-para-el-conocimiento-y-conservacion-del-patrimonio-en-el-palacio-de-pedro-i-del-real-alcazar-de-sevilla/>.

MORENÉS Y MARIÁTEGUI, C., 2012. Nuevos Instrumentos para la difusión y promoción del Patrimonio Cultural. *XXXII Reunión de Asociaciones y entidades para la defensa del patrimonio Cultural y su entorno*. [en línea]. Pamplona: s.n., Disponible en: <https://www.hispanianostra.org/patrimonio/wp-content/uploads/Ponencia-CM-PDF.pdf>.

MORENO, C.P., VILLALÓN, D., MANUEL, J. y IGLESIAS, D., 2008. El localizador cartográfico del patrimonio cultural andaluz. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* [en línea], no. 67, pp. 16-29. Disponible en: https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/245513/1/Localizador_cartografico_patrimonio_cultural_andaluz_PH67_2008.pdf.

MOYA-MALENO, P.R., VALDELOMAR, J.T., VACAS, D. y LOSA, R., 2015. Interoperabilidad de la fotogrametría en modelado 3D : documentación , investigación y difusión en el yacimiento de Jamila. *Virtual archaeology review*, vol. 6, no. 13, pp. 51-64. ISSN 1989-9947.

MUÑOZ CRUZ, V., 2006. El sistema de información del Patrimonio Histórico de Andalucía. *Berceo* [en línea], vol. 1, no. 151, pp. 227-230. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2667956.pdf>.

MUÑOZ CRUZ, V. y ORTEGA VAQUERO, I., 2006. La base de datos del Patrimonio Inmueble de Andalucía en Internet: BDI-PHA. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* [en línea], no. 36, pp. 238-246. Disponible en: https://fama.us.es/discovery/fulldisplay?docid=alma991008142369704987&context=L&vid=34CBUA_US:VU1&lang=es&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=LibraryCatalog&query=sub,exact,Urbanismo%20-%20Bases%20de%20datos%20en%20I%C3%ADnea,AND&sortby=rank&mode=advanced

MURPHY, M., CORNS, A., CAHILL, J., ELIASHVILI, K., CHENAU, A., PYBUS, C., SHAW, R., DEVLIN, G., DEEVY, A. y TRUONG-HONG, L., 2017. Developing historic building information modelling guidelines and procedures for architectural heritage in Ireland. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 42, no. 2W5, pp. 539-546. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-539-2017.

MURPHY, M., 2012. Historic Building Information Modelling (HBIM). For Recording and Documenting Classical Architecture in Dublin 1700 to 1830. *Handbook of Research on Emerging Digital Tools for Architectural Surveying, Modeling, and Representation* [en línea], no. April, pp. 233-273. ISSN 0263-080X. DOI 10.4018/978-

1-4666-8379-2.ch007. Disponible en: <http://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/978-1-4666-8379-2.ch007>.

MURPHY, M., MCGOVERN, E. y PAVIA, S., 2013. Historic Building Information Modelling – Adding intelligence to laser and image based surveys of European classical architecture. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* [en línea], vol. 76, no. March, pp. 89-102. ISSN 09242716. DOI 10.1016/j.isprsjprs.2012.11.006. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924271612002079>.

MURPHY, M., MCGOVERN, E. y PAVIA, S., 2013. Historic Building Information Modelling – Adding intelligence to laser and image based surveys of European classical architecture. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* [en línea], vol. 76, pp. 89-102. ISSN 09242716. DOI 10.1016/j.isprsjprs.2012.11.006. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924271612002079>.

MURPHY, M., MCGOVERN, E. y PAVIA, S., 2009. Historic building information modelling (HBIM). *Structural Survey* [en línea], vol. 27, no. 4, pp. 311-327. ISSN 0263-080X. DOI 10.1108/02630800910985108. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/02630800910985108>.

MURPHY, M. y MCGOVERN, E., 2009. A Flexible Web Based Learning Tool for Construction and Surveying Students Using Building Information Modelling and Laser Scanning. [en línea] *Conference papers of School of Construction*. Dublin: Dublin Institute of Technology. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/254585026_A_Flexible_Web_Based_Learning_Tool_for_Construction_and_Surveying_Students_Using_Building_Information_Modelling_and_Laser_Scanning.

N

NAVARRO, P.R., 2012. La fotogrametría digital automatizada frente a los sistemas basados en sensores 3D activos. *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* [en línea], vol. 17, no. 20, pp. 100-111. DOI <https://doi.org/10.4995/ega.2012.1408>. Disponible en: <https://www.polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/1408>.

NIETO JULIÁN, J.E., MOYANO CAMPOS, J.J., RICO DELGADO, F. y ANTÓN GARCÍA, D., 2013. La necesidad de un modelo de información aplicado al patrimonio arquitectónico. *1er Congreso Nacional BIM - EUBIM* [en línea], pp. 1-13. DOI 10.13140/2.1.1096.5763. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/39441>.

NIETO JULIÁN, J.E., 2012. Generación de modelos de información para la gestión de una intervención: La cárcel de la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 3, no. 5, pp. 63-67. ISSN 1989-9947. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4229213>.

NIETO JULIÁN, J.E., MOYANO CAMPOS, J.J. y FERNÁNDEZ-VALDERRAMA APARICIO, P., 2014. Implementación de las nuevas técnicas de levantamiento en el sistema Bim. *XII Congreso Internacional Expresión Gráfica aplicada a la Edificación*. APEGA 2014 [en línea], pp. 1-11. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11441/39500>.

NIETO MASOT, A., 2015. Sistemas de Información Geográfica para la difusión web del patrimonio ambiental y cultural : el caso de la Ribera del Marco en Cáceres. *Estudios Geográficos* [en línea], vol. LXXVI, pp. 739-750. Disponible en: <http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/470>.

NIETO, J.E., MOYANO, J.J., RICO DELGADO, F. y ANTÓN GARCÍA, D., 2016. Management of built heritage via HBIM Project: A case of study of flooring and tiling. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 7, no. 14, pp. 1. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2016.4349. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4349>.

NOGUERA GIMÉNEZ, J.F., 2002. La conservación activa del patrimonio arquitectónico. *Loggia, Arquitectura & Restauración* [en línea], no. 13, pp. 10. ISSN 1136-758X. DOI 10.4995/loggia.2002.3569. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/loggia/article/view/3569>.

O

OGC, 2012. CityGML En: OGC. *Making Location Count* [en línea]. Disponible en: <http://www.opengeospatial.org/standards/citygml> [consulta: 15-01-19]

ORDAZ, J. y ESBERT, R.M., 1988. Glosario de términos relacionados con el deterioro de las piedras de construcción. *Materiales de Construcción* [en línea], vol. 38, no. 209, pp. 39-45. ISSN 0465-2746. DOI 10.3989/mc.1988.v38.i209.847. Disponible en: <http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/article/view/847/904>.

ORDAZ, J., SOLEDAD ÁLVAREZ, M., ALONSO, F.J., SUÁREZ DEL RIO, L.M., ESBERT, R.M., DÍAZ-APACHE, F., RODRÍGUEZ REY, Á. y RUIZ DE ARGANDOÑA, V., 2004. San Julián de los Prados : Agresiones , estado actual y propuesta para la conservación de un monumento singular del prerrománico asturiano. *Revista Internacional del Patrimonio Histórico* [en línea], no. 85, pp. 52-57. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/266850646_San_Julian_de_los_Prados_Agresiones_estado_actual_y_propuesta_para_la_conservacion_de_un_monumento_singular_del_prerromanico_asturiano.

ORENI, D., KARIMI, G. y BARAZZETTI, L., 2017. Applying bim to built heritage with complex shapes: The ice house of filarete's ospedale maggiore in milan, Italy. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 42, no. 2W5, pp. 553-560. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-553-2017.

OSELLO, A., LUCIBELLO, G. y MORGAGNI, F., 2018. HBIM and Virtual Tools: A New Chance to Preserve Architectural Heritage. *Buildings* [en línea], vol. 8, no. 1, pp. 12. ISSN 2075-5309. DOI 10.3390/buildings8010012. Disponible en: <http://www.mdpi.com/2075-5309/8/1/12>.

P

PAUWELS, P., VERSTRAETEN, R., RONALD DE MEYER y JAN VAN CAMPENHOUT, 2008. Architectural Information Modelling for virtual heritage application. 14th International Conference on Virtual Systems and Multimedia [en línea], pp. 18-23. Disponible en: <https://biblio.ugent.be/publication/434809/file/481646.pdf>.

PEINADO CHECA, Z.J., 2014. *Documentación gráfica del patrimonio arquitectónico aplicado a su gestión, conservación y difusión. El caso de estudio de la Villa de Ágreda* (Soria). [en línea]. Tesis Doctoral. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña. [consulta: 02-11-18]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/95548>.

PEINADO CHECA, Z.J., SERRANO EGIDO, J. y PEINADO CHECA, A., 2014. Gestión del Patrimonio Cultural Arquitectónico 3D mediante estándares abiertos. El torreón de La Muela de Ágreda (Soria). *e-rph* [en línea], no. 14, pp. 101-119. Disponible en: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/erph/article/view/3504>.

PEREIRA-UZAL, J.M., 2013. *Protocolo de Actuación frente a la Restauración y Rehabilitación de Edificios Históricos*. 1. S.l.: s.n. ISBN 9781446183175.

PEREIRA-UZAL, J.M. y ROLEDANO-ARILLO, J., 2013. Uso de tecnologías 3D en la digitalización y difusión de documentos de alto valor patrimonial. *El Profesional de la Información* [en línea], vol. 22, no. 3, pp. 215-223. ISSN 1386-6710. DOI 10.3145/epi.2013.may.04. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2013.may.04>.

PÉREZ DE CELIS HERRERO, C., COSSIO AGUILAR, G. y LARA ÁLVAREZ, J., 2010. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la catalogación y difusión del patrimonio cultural. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS* [en línea], ISSN 1850-0013. Disponible en: <http://www.revistacts.net/ultimos-articulos/86-articulos/315-uso-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tic-para-la-catalogacion-y-difusion-del-patrimonio-cultural>.

PÉREZ ZAPATA, C., 2007. Estudio comparativo de sistemas para la adquisición de datos métricos en rehabilitación. *I Jornada Nacional de investigación en edificación* [en línea]. Madrid: s.n., Disponible en: <http://oa.upm.es/3685/>.

PÉREZ-MONEO AGAPITO, J.D. y FINAT CODES, J., 2007. Geometría Computacional para Visualización: El marco UvaCAD. *XII Encuentros de geometría computacional* [en línea]. S.l.: s.n., Disponible en: <https://www.infor.uva.es/egc07/articulos/30.pdf>.

PETRESCU, F., 2007. The use of GIS technology in cultural heritage. *XXI International CIPA Symposium* [en línea]. Athens: s.n., Disponible en: https://www.academia.edu/6916767/THE_USE_OF_GIS_TECHNOLOGY_IN_CULTURAL_HERITAGE.

PIQUER-CASES, J.C., CAPILLA-TAMBORERO, E. y MOLINA-SILES, P., 2015. La reconstrucción virtual del patrimonio arquitectónico y su aplicación metodológica. *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica* [en línea], vol. 20, no. 25, pp. 259-260. ISSN 2254-6103. DOI 10.4995/ega.2015.3674. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/3674>.

PIZZO, A., 2017. El puente romano de Alcántara: nueva documentación arqueológica y evidencias constructivas previas. *Arqueología de la Arquitectura* [en línea], no. 13, pp. 38. ISSN 1989-5313. DOI 10.3989/arq.arqt.2016.023. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/193>.

PORCUNA BERMÚDEZ, D., CÓRDOBA DE LA LLAVE, R., SANZ CABRERA, J. y MONTES TUBÍO, F. de P., 2016. Metodología para la reconstrucción virtual interactiva en modo videojuego del patrimonio cultural. Aplicación al castillo medieval de Torreparedones (Baena). *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica* [en línea], vol. 21, no. 28, pp. 278. ISSN 2254-6103. DOI 10.4995/ega.2016.6305. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/6305>.

PRECIOSO DE MURGA, A. y ROMERO MUÑOZ, D., 2005. El patrimonio de las obras públicas y el medio ambiente. *Ambienta: La revista del Ministerio de Medio Ambiente* [en línea], no. 48, pp. 36-41. ISSN 1577-9491. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1303815&orden=0&info=link%5Cnhttp://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1303815>.

PRENDES RUBIERA, N., 2006. El tratamiento digital de imágenes como una herramienta y análisis en la restauración y conservación del patrimonio arquitectónico. *Red Temática de Conservación, Restauración y Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico* [en línea], no. 1, pp. 41-53. ISSN 1886-2497. Disponible en: <http://polired.upm.es/index.php/recopar/article/view/2103>.

PRIETO FURUNDARENA, I., 2018. Gestión colaborativa de modelos de ciudades 3D durante su ciclo de vida basadas en servicios en la nube [en línea]. Tesis Doctoral. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/75421>.

PRIETO, I., EGUSQUIZA, A., DELGADO, F.J. y MARTÍNEZ, R., 2012. CityGML como modelo de datos para la representación, intercambio y visualización de información sobre el patrimonio arquitectónico. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 3, no. 5, pp. 48. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2012.4504. Disponible en: http://varjournal.es/doc/varj03_005_09.pdf.

PRIETO, I., IZKARA, J.L. y EGUSQUIZA, A., 2013. Patrimonio arquitectónico 3D y visualización de información semántica basada en estándares abiertos. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 4, no. 9, pp. 70. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2013.4250. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4250>.

PRIETO, I., IZKARA, J.L. y EGUSQUIZA, A., 2013. Modelo de Información Multiescala Urbana 3D para la gestión integral sostenible de la ciudad. *JIIIDE 2013, IV Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales* [en línea], pp. 85-95. Disponible en: http://www.idee.es/resources/presentaciones/JIIIDE13/miercoles/8_Modelo_Urbana_3D.pdf.

Q

QUATTRINI, R., PIERDICCA, R., MORBIDONI, C. y MALINVERNI, E.S., 2017. Conservation-oriented hbim. The bimexplorer web tool. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 42, no. 5W1, pp. 275-281. ISSN 1682-1750. DOI 10.5194/isprs-Archives-XLII-5-W1-275-2017.

QUEROL FERNÁNDEZ, M.Á., 2010. *Manual de gestión del patrimonio cultural*. Madrid: Akal. ISBN 9788446031086.

QUINTERO, M.S., 2013. Antecedentes, rol y desafío de la digitalización del patrimonio arquitectónico. *Estoa* [en línea], no. 3, pp. 7-21. ISSN 1390-7263. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/estoa/article/view/308>.

QUINTO FERNÁNDEZ, S., 2016. Uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías en la conservación del patrimonio edificado. Reseña de casos emblemáticos en Perú. *Devenir - Revista de estudios sobre patrimonio*

edificado [en línea], vol. 3, no. 5, pp. 113-132. ISSN 2616-4949. DOI 10.21754/devenir.v3i5.290. Disponible en: <http://revistas.uni.edu.pe/index.php/devenir/article/view/290>.

R

RAMÍREZ BURGOS, M., 2017. *El Sistema de información geográfica del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la ciudad de Guadix (Granada)* [en línea]. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada. Disponible en: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/46334>.

RASCÓN MARQUÉS, S. y LUCÍA SÁNCHEZ MONTES, A., 2008. Las nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica del patrimonio. *Pulso. Revista de Educación* [en línea], no. 31, pp. 67-92. ISSN 1577-0338. Disponible en: <http://revistas.cardenalcisneros.es/index.php/PULSO/article/view/76>.

RESPALDIZA HIDALGO, A., VÁZQUEZ HOEHNE, A. y IZQUIERDO FERNÁNDEZ, C., 2010. Modelo Estándar De Catalogación En Un SIG Patrimonial. Tecnologías de la Información Geográfica: La Información Geográfica al servicio de los ciudadanos. *Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla*. [en línea], pp. 1349-1355. [consulta: 02-11-18]. Disponible en: http://age-tig.es/2010_Sevilla/ponencia4/RESPALDIZA.pdf.

CNR-ICR, 1999. *Raccomandazioni NorMal: 1/88 - Alterazioni Macroscopiche dei materiali lapidei: lessico*. 1988. Roma.

RICO CANO, L., 2004. La difusión del patrimonio a través de las nuevas tecnologías. En: I. VERA MUÑOZ y D. PEREZ I PEREZ (eds.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas* [en línea]. Alicante: s.n., ISBN 84-609-0328-1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1448458>.

RIEGL, A., 1987. *El culto moderno a los monumentos*. Madrid: Visor. ISBN 8477740011.

ROBLES ORTEGA, M.D., ORTEGA ALVARADO, L. y FEITO HIGUERUELA, F.R., 2015. Avances en Sistemas de Información Espacial 3D . Aplicaciones en patrimonio y arqueología virtual. *Virtual Archaeology Review*, vol. 6, no. 12, pp. 77-91. ISSN 1989-9947.

RODRÍGUEZ AGUILERA, Á., [sin fecha]. El Puente de Tablate desde una perspectiva arqueológica e histórica [en línea]. Granada: GESPAD. *Al-andalus*. [consulta: 16-01-19] Disponible en: <http://www.gespad.com/publicaciones.html>.

RODRÍGUEZ MIRANDA, A., 2014. Documentación espacial del patrimonio: preservación de la información. *Necesidades, posibilidades, estrategias y estándares* [en línea]. Tesis Doctoral. Vitoria-Gazteiz : Universidad del País Vasco. Disponible en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/279238>.

RODRÍGUEZ MIRANDA, Á., PÉREZ VIDIELLA, P., MARTÍNEZ LÁZARO, R. y VALLE MELÓN, J.M., 2015. Reutilización de pares fotogramétricos de elementos arquitectónicos para la obtención de modelos 3D y ortofotografías a partir de técnicas SFM. *Arqueología de la Arquitectura* [en línea], vol. 0, no. 12, pp. e024. ISSN 1989-5313. DOI 10.3989/arq.arqt.2015.004. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/177/225>.

RODRÍGUEZ QUESADA, A.L., NAVARRO TAMAYO, F., ÁVILA AYÓN, V., RODRÍGUEZ CONCEPCIÓN, A.M., MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, F., DOIMEADIOS HERNÁNDEZ, B., SALGADO FERNÁNDEZ, V. y JUSTEL BETANCOURT, A., 2013. Aplicación de la fotogrametría arquitectural digital en la conservación de inmuebles patrimoniales. *Arte & Diseño* [en línea], vol. 11, no. 1, pp. 5-11. ISSN 1692-8555. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11619/1109>.

RODRÍGUEZ, A., ÁNGEL, M. y LÓPEZ, C., 2010. Sobre el levantamiento arquitectónico mediante fotogrametría multimagén. *Congreso Internacional EGA* [en línea]. Valencia: s.n., pp. 35-40. Disponible en: <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/2022/lam.pdf?sequence=1>.

ROMERO MUÑOZ, D., 2014. El patrimonio documental de las obras públicas y las exposiciones: cómo de enseña y se difunde. Recursos. Interés. Conservación. Accesibilidad. Valor. *Revista de obras públicas*. Monográfico: El tesoro patrimonial de las Obras Públicas, no. 3559, pp. 43-50. ISSN 0034-8619.

RUIZ TORRES, D., 2013. *La realidad aumentada y su aplicación en el patrimonio cultural*. Gijón: s.n. ISBN 978-84-9704-721-0.

RUIZ TORRES, D., 2011. Realidad aumentada, educación y museos. *Icono 14* [en línea], vol. 2, pp. 212-226. Disponible en: <https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/24>.

RUIZ, R., CRUZ, L., RODRÍGUEZ, F.J. y CORONADO, J.M., 2016. Civil engineering heritage in Spain: public protection strategies. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Engineering History and Heritage* [en línea], vol. 169, no. 2, pp. 84-94. ISSN 1757-9430. DOI 10.1680/jenhh.15.00005. Disponible en: <http://www.icevirtuallibrary.com/doi/10.1680/jenhh.15.00005>.

RUIZ-BEDIA, M., HERNÁNDEZ LAMAS, P. y CASTRO CUARTERO, Ó., 2014. Difusión del paisaje y del patrimonio rural de las obras públicas a través de las nuevas tecnologías. *Rehabend*. Santander: s.n., pp. 2215-2221.

S

SALAMANCA, S., RIVERA, B., MERCHÁN, P., PÉREZ, E., MORENO, M. dolores y MERCHÁN, M.J., 2018. Creación de bibliotecas de objetos paramétricos para su integración en modelos HBIM [en línea]. *Actas de las XXXIX Jornadas de Automática, Badajoz*. Disponible en: http://eii.unex.es/ja2018/actas/JA2018_138.pdf.

SALVADOR GARCÍA, E., GARCÍA-VALLDECABRES, J. y VIÑALS BLASCO, M.J., 2018. The use of HBIM models as a tool for dissemination and public use management of historical architecture: A review. *International Journal of Sustainable Development and Planning* [en línea], vol. 13, no. 01, pp. 96-107. ISSN 1743-7601. DOI 10.2495/SDP-V13-N1-96-107. Disponible en: <http://www.witpress.com/doi/journals/SDP-V13-N1-96-107>.

SALVADOR CONEJO, D., 2016. Puente Canto o Congosto del Lozoya. En: *Rutas con historia*. Disponible en: <https://www.rutasconhistoria.es/loc/puente-canto-o-congosto-lozoya> [Consulta: 11-02-19]

SANCHEZ RIERA, A., 2013. *Evaluación de la tecnología de realidad aumentada móvil en entornos educativos del ámbito de la arquitectura y la edificación* [en línea]. Tesis Doctoral. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/95033/TASR1de3.pdf>.

SÁNCHEZ VIZCAÍNO, A., GÓMEZ CABEZA, F., MARTINEZ CARRILLO, A., RUIZ RODRÍGUEZ, A. y HORNOS MATA, F., 2014. El proyecto 3D-ICONS. El patrimonio de los iberos en la Biblioteca Digital Europea. *Revista Ph* [en línea], no. 86, pp. 124-141. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3456>.

SERRANO POZUELO, R.M., 2013. Arqueología de la Arquitectura Nacimiento y desarrollo en España. *Arqueoweb. Revista sobre Arqueología en Internet* [en línea], vol. 14, pp. 119-148. ISSN 1139-9201. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4219657>.

SIEDEL, H. y SIEGESMUND, S., 2014. Characterization of Stone Deterioration on Buildings. En: S. SIEGESMUND y R. SNETHLAGE (eds.), *Stone in Architecture* [en línea]. 4. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, pp. 349-414. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-45155-3_6.

SOON, K.H. y KHOO, V.H.S., 2017. Citygml modelling for Singapore 3D national mapping. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives* [en línea], vol. 42, no. 4W7, pp. 37-42. ISSN 1682-1750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-4-W7-37-2017. Disponible en: <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLII-4-W7/37/2017/isprs-archives-XLII-4-W7-37-2017.pdf>.

SPANÒ, A. y COSTAMAGNA, E., 2013. CityGML for Architectural Heritage. En: A. ABDUL RAHMAN, P. BOGUSLAWSKI, C. GOLD y M.N. SAID (eds.), *Developments in Multidimensional Spatial Data Models* [en línea]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, pp. 219-237. ISBN 978-3-642-36378-8. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-36379-5>.

T

TABALES RODRÍGUEZ, M.Á., 2002. Arqueología y rehabilitación en Sevilla. Desarrollo metodológico y práctico. *Arqueología de la Arquitectura* [en línea], vol. 1, no. 1, pp. 193. ISSN 1989-5313. DOI 10.3989/arq.arqt.2002.15. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/15>.

TORRES AGUILAR, F. y RODRÍGUEZ-MORENO, C., 2018. La recreación arquitectónica en 3D como herramienta de difusión y educación del Patrimonio: El Palacio de Pedro I en los Reales Alcázares de Sevilla. *Boletín de Arte* [en línea], no. 28, pp. 537. ISSN 0211-8483. DOI 10.24310/BoLArte.2007.v0i28.4497. Disponible en: <http://www.revistas.uma.es/index.php/boletin-de-arte/article/view/4497>.

TORRES, J.C., SOLER, F., CANO, P., LEÓN, A., LUZÓN, V. y MARTÍN, D., 2012. Sistema de Información para Patrimonio Histórico. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 3, no. 5, pp. 53-57. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2012.4506. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4506>.

TOZ, G. y DURAN, Z., 2004. Documentation and analysis of cultural heritage by photogrametric methods and GIS : A case study. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* [en línea], no. June, pp. 1-5. ISSN 16821750. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/228787504_Documentation_and_analysis_of_cultural_heritage_by_photogrametric_methods_and_GIS_A_case_study.

TUGORES, F. y PLANAS, R., 2006. *Introducción al Patrimonio Cultural*. Gijón: s.n. ISBN 84-9704-242-5.

TURCO, M. Lo, MATTONE, M. y RINAUDO, F., 2017. Metric survey and bim technologies to record decay conditions. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, vol. 42, no. 5W1, pp. 261-268. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-Archives-XLII-5-W1-261-2017.

TYLOR, E.B., 1920. *Primitive Culture. Researches into development of mythology, philosophy, religion, language, art and custom* [en línea]. 4º ed. London: s.n. [consulta: 03-12-2018]. Disponible: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.42334/page/n9>

U

UNESCO. *Convención para la Protección de los Bienes Culturales en caso de Conflicto Armado*, La Haya, 14 de mayo de 1954. No. 3511, art. 1.

UNESCO. *Recomendación sobre la Salvaguardia y la Conservación de las Imágenes en Movimiento* [en línea], Belgrado, 27 de octubre de 1980. [consulta: 5-12-18]. Disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13139&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO. *Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular* [en línea], Paris, 15 de noviembre de 1989. [consulta: 5-12-18]. Disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13141&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

URIBE, P., ANGÁS, J., MAGALLÓN, M.Á. y MIRANDA, J.V., 2012. Documentación, valorización y difusión del patrimonio hidráulico romano en el Valle medio del Ebro. *Virtual Archaeology Review* [en línea], vol. 3, no. 6, pp. 98. ISSN 1989-9947. DOI 10.4995/var.2012.4456. Disponible en: <http://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4456>.

V

VACCA, G., QUAQUERO, E., PILI, D. y BRANDOLINI, M., 2018. Gis-Hbim Integration for the Management of Historical Buildings. [en línea], vol. XLII, no. June 2018, pp. 4-7. ISSN 16821750. DOI 10.5194/isprs-archives-XLII-2-1129-2018. Disponible en: <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-1129-2018>.

VALLE MELÓN, J.M., 2011. *Documentación geométrica del patrimonio. Propuesta conceptual y metodológica* [en línea]. Tesis Doctoral. Logroño: Universidad de La Rioja. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=18561>.

VALLE MELÓN, J.M., PÉREZ VIDIÉLLA, P., RODRÍGUEZ MIRANDA, Á., SÁNCHEZ VELASCO, J., D'ANNA, C.M., UCEDA QUEIRÓS, S. y AKIZU GARDOKI, O., 2016. El modelo 3D como base para la documentación y difusión de los elementos patrimoniales. Aplicación al mausoleo romano denominado 'la Sinagoga' de Sádaba (Zaragoza, España). *Restauración Arqueológica* [en línea], vol. 25, no. 1, pp. 4-19. ISSN 2465-2377. DOI 10.13128/ra-19316. Disponible en: <http://www.fupress.net/index.php/ra/article/view/19316>.

VAN BALEN, K., 1996. Expert system for evaluation of deterioration of ancient brick masonry structures. *Science of The Total Environment* [en línea], vol. 189-190, pp. 247-254. ISSN 00489697. DOI 10.1016/0048-9697(96)05215-1. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0048969796052151>.

VAN BALEN, K., MATEUS, J., BINDA, L. y FRANKE, L., 1999. *Expert system for the evaluation of the deterioration of ancient brick structures* [en línea]. Luxembourg: European Commission. EU publications. ISBN 9282864480. Disponible en: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e77479a8-6f0e-4f24-bdc1-a0f6c41bfddf>.

VAN WAGENEN, H.W., 2012. *Building Information Modeling and Historic Buildings : How a Living Model Leads to Better Stewardship of the Past* [en línea]. Tesis Doctoral .Philadelphia: University of Pennsylvania. Disponible en: http://repository.upenn.edu/hp_theses/197/.

VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-BACA, J.L., ACIÉN MARTÍNEZ, F. y RUIZ AGUILAR, A., 2007. Sistemas de posicionamiento en la creación de un libro interactivo. *Revista Digital Universitaria* [en línea], vol. 8, no. 6, pp. 1-9. ISSN 1067-6079. Disponible en: http://www.revista.unam.mx/vol.8/num6/art49/jun_art49.pdf.

VELASCO MARTÍN-VARES, A., OLIVARES GARCÍA, J.M. y GROEGER, G., 2010. El Catastro que nos viene: El Catastro de edificios en 3D en los países europeos y la definición de las especificaciones de los edificios para la infraestructura de datos europea. *CT-Catastro* [en línea], pp. 27-43. ISSN 0733-3188, 1098-2361. Disponible en: <http://www.catastro.meh.es/documentos/publicaciones/ct/ct70/2.pdf>.

VERSACI, A. y CARDACI, A., 2017. Il rilievo per la conservazione e la valorizzazione dei borghi rurali della Sicilia centrale : il caso studio di Borgo Pietro Lupo a Mineo. *DISEGNARECON* [en línea], vol. 10, no. 18. ISSN 1828-5961. Disponible en: <http://disegnarecon.univaq.it>.

VILA CARABASA, J.M., 2009. Estudio arqueológico del puente de Pedret (Cercs, Barcelona). *Arqueología de la Arquitectura* [en línea], vol. 0, no. 6, pp. 225-244. ISSN 1989-5313. DOI 10.3989/arqarqt.2009.09009. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/108/104>.

VIVAS WHITE, P., PAVO LÓPEZ, M.F., SILGADO HERRERO, Á., HERNÁNDEZ CABALLERO, A. y GRANADO GARCÍA, C., 2010. El sistema de información patrimonial (SIP) de Santiago de Compostela: una herramienta Web de conocimiento y difusión del patrimonio. *XI Jornadas sobre Tecnologías de la Información para la Modernización de las Administraciones Públicas. 6 a 9 de abril* [en línea]. Zaragoza: s.n., pp. 1-11. Disponible en: https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&src=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjSy5_uIlbgAhVrxoUKHW07BE8QFjAAegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fadministracionelectronica.gob.es%2Fpae_Home%2Fdam%2Fjcr%3A2bf4042d-9c86-45b2-a5e3-7bfd5151d2ab%2F12iniciativas-legales.pdf&usq=AOvVaw1V7lixVoxNDRWI9J8yYkt.

VV. AA., 2011. III Internacional de Arqueología, Informática Gráfica, Patrimonio e Innovación - Sistemas de información. Arqueología, paisaje y territorio. *Virtual Archaeology Review* [en línea], pp. 108-199. Disponible en: http://smartheritage.com/wp-content/uploads/2016/06/ACTAS-2011_3.pdf.

VV.AA., 2016. *Actas del I Congreso Internacional de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública: Nuevas estrategias en la gestión del Patrimonio Industrial* [en línea]. Huelva: Fundación Patrimonio Industrial de Andalucía. ISBN-SE 1609-2016. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5797553>.

VV.AA., 2011. *Monográfico: Restauración de la obra pública*. Barcelona: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. ISSN: 16959647

VV.AA., 2007. *Actas de las Jornadas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública*. [en línea]. Zaragoza: Gobierno de Aragón. ISBN 978-84-8380-059-1. Disponible en: <http://www.patrimonioculturaldearagon.es/documents/10157/675f026a-1329-4dff-9542-ab001c451bef>.

VV.AA., 2007. *Jornadas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública*. [en línea]. Zaragoza: Gobierno de Aragón. ISBN 978-84-8380-059-1. Disponible en: <http://www.patrimonioculturaldearagon.es/documents/10157/675f026a-1329-4dff-9542-ab001c451bef>.

VV.AA., 2008. *Difusión del patrimonio cultural y nuevas tecnologías* [en línea]. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía. ISBN 978-84-7993-062-2. Disponible en: <https://www.unia.es/explorar-catalogo/item/difusion-del-patrimonio-cultural>.

VV.AA., 2010. *Documentación Gráfica del patrimonio. Actas de Jornadas sobre documentación gráfica del Patrimonio Histórico. Presente y futuro*. [en línea]. Madrid: Ministerio de Cultura. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/0000753358b142b1c934c>.

VV.AA., 2018. *Nuevas tecnologías e interdisciplinariedad en la comunicación del Patrimonio Cultural* [en línea]. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide, Universidad de Córdoba y Universidad Peruana Simón Bolívar. ISBN 9788461776832. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10433/5700>.

VV.AA., 2001. *Inventario y Catalogación del Patrimonio Cultural*. [en línea]. 2001. 1o. Santiago Compostela: Universidad de Santiago de Compostela. ISBN (obra) 84-699-4519-X. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/43216>.

W

WARKE, P.A., CURRAN, J.M., TURKINGTON, A.V. y SMITH, B.J., 2003. Condition assessment for building stone conservation: a staging system approach. *Building and Environment* [en línea], vol. 38, no. 9-10, pp. 1113-1123. ISSN 03601323. DOI 10.1016/S0360-1323(03)00085-4. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0360132303000854>.

WEHDON, M. y FERNÁNDEZ ORDOÑEZ, J.A., 1985. *Situation of the technical and industrial built heritage in Europe*. 1ªed. 1985. Strasbourg: Conseil de l'Europe.

Z

ZAPATA CÁRDENAS, M.I. y HINCAPIÉ MONTOYA, E.M., 2015. Creación y diseño de contenidos digitales para patrimonio histórico mediante el uso de la realidad aumentada. *Congreso sobre Movimientos sociales y TIC* [en línea]. S.I.: Grupo Interdisciplinario de Estudios en Comunicación, Política y Cambio Social de la Universidad de Sevilla (COMPOLÍTICAS), pp. 371-389. ISBN 978-84-608-9522-0. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/44116>.