

La construcción del patrimonio virtual en la investigación, conservación y difusión del pasado.

Staropoli, Laura, Lanza, Alejandra, Avido, Daniela Noemi y Herrera, Valeria.

Cita:

Staropoli, Laura, Lanza, Alejandra, Avido, Daniela Noemi y Herrera, Valeria (2019). *La construcción del patrimonio virtual en la investigación, conservación y difusión del pasado. XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Universidad Nacional de Córdoba; IDACOR-CONICET, Córdoba.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/danavido/28>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pzBp/fkY>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina



Libro de Resúmenes

Permitida su reproducción, almacenamiento y distribución por cualquier medio, total o parcial, con permiso previo y por escrito de los autores y/o editor.



Primera edición: Julio de 2019

Congreso Nacional de Arqueología Argentina

Libro de Resúmenes XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina : 50 años de arqueologías ; compilado por Andrés Laguens ; Mirta Bonnin ; Bernarda Marconetto ; editado por Thiago Costa da Silva ... [et al.]. - 1a ed . - Córdoba : Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-33-1538-5

1. Arqueología. I. Laguens, Andrés, comp. II. Bonnin, Mirta, comp. III. Marconetto, Bernarda, comp. IV. Costa da Silva, Thiago, ed. V. Título.

CDD 930.1

© IDACOR

Compilación general

Mirta Bonnin, Andrés Laguens, María Bernarda Marconetto

Diagramación

Cecilia Argañaraz; Thiago Costa; Veronica Mors; Ornella B. Pedetti; Mariela Zabala

Compilación de capítulos

Coordinadoras y coordinadores de mesas y simposios

ISBN 978-950-33-1538-5





Capítulo 43

RED NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA DIGITAL ¿POR QUÉ Y PARA QUÉ?

Compilación
Andrés Izeta y Juan Manuel Capuano

LA CONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO VIRTUAL EN LA INVESTIGACIÓN, CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PASADO

Laura Staropoli^{1*}, Alejandra Lanza², Daniela Ávido³, Valeria Herrera⁴

1. ArqueoLab-UBA, Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. 25 de Mayo 217, 3° piso, (C1002ABE) CABA. laustaropoli@yahoo.com.ar.
2. ArqueoLab-UBA, Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. 25 de Mayo 217, 3° piso, (C1002ABE) CABA. male.lanza@gmail.com
3. ArqueoLab-UBA, Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. 25 de Mayo 217, 3° piso, (C1002ABE) CABA. Museo Histórico Municipal de La Matanza. Máximo Herrera 5700, Ruta Nacional N° 3, Km. 40.200, (1763) Virrey del Pino, La Matanza. danavido@gmail.com
4. ArqueoLab-UBA, Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. 25 de Mayo 217, 3° piso, (C1002ABE) CABA. valenh71@gmail.com

Palabras clave: arqueología digital - patrimonio virtual - herramientas tecnologías – conservar - difundir

Introducción

El mundo tecnológico ha avanzado vertiginosamente en las últimas décadas, lo cual hace que la utilización y difusión de las técnicas disponibles alcance límites que dependen sólo de la capacidad de imaginar nuevos usos. Las herramientas digitales y/o virtuales desarrolladas para la generación de imágenes y datos están fácilmente disponibles para adaptarlas a cualquier aspecto de la actividad humana. En este contexto, el surgimiento de la Arqueología Virtual ha proporcionado un ámbito profesional donde confluyen colectivos interdisciplinarios con el fin de aplicar dichas herramientas para la investigación.

Según la definición de los Principios de Sevilla (2011) la Arqueología Virtual tiene por objeto la investigación y el desarrollo de formas de aplicación de la visualización asistida por la tecnología para la gestión integral del patrimonio arqueológico. Este campo que, si bien no es completamente nuevo, se encuentra en plena discusión de sus alcances, limitaciones y objetivos (Izeta y Cattáneo 2018).

Este ámbito se constituye como un punto de encuentro, en el cual las tecnologías digitales se emplean con carácter principalmente instrumental y auxiliar para la disciplina. Además, proporcionan herramientas de registro y representación, en función de obtener la mayor información del objeto bajo estudio para su conocimiento, conservación y puesta en valor. Asimismo, es preciso establecer criterios para su aplicación y difusión del producto generado.

Este trabajo, se constituye como un espacio interdisciplinario para discutir el aporte de los métodos y las técnicas digitales en la documentación, análisis y reconstrucción virtual del material arqueológico para ser aplicados a nuestra disciplina y para la protección de patrimonio cultural. Nuestra propuesta está pensada en función de los ejes temáticos que componen el Proyecto ArqueoLab-UBA: la investigación, conservación y difusión del Patrimonio Cultural.

La Arqueología Digital para la investigación, conservación y difusión del Patrimonio

El empleo de tecnologías digitales así como la confección de base de datos comprometen procedimientos en los que tienen lugar la creación de nuevas imágenes, que son concebidas como la construcción de un nuevo producto, al que denominamos *Patrimonio Virtual*.

Para reflexionar sobre las implicancias y alcances de esta metodología de trabajo hemos tomado algunas herramientas teóricas provenientes de la Historia del Arte, en particular la definición de la Historia Cultural (Chartier 1992, 1996).

De este modo, la imagen generada es entendida como una representación, es decir, como un dispositivo en el que se articulan dos dimensiones. Por un lado, toda representación tiene como condición el estar en lugar de otra cosa (sea un objeto, una persona, un concepto), es decir, que toda representación está constituida como presencia de una ausencia. Por otro lado, toda representación se presenta a sí misma representando algo, es decir, que es exhibidora de su propia presencia o materialidad como imagen (Chartier 1992).

Esta perspectiva permite advertir la condición de fenómeno o de existente de la imagen, en tanto destaca que toda representación está anclada o materializada en un soporte. En este sentido, es importante tener en cuenta que estas nuevas imágenes creadas en el laboratorio, no sólo hacen presente a sus referentes ausentes (objetos en la mayoría de los casos), sino que también constituyen nuevos fenómenos anclados en un cuerpo o soporte digital/virtual (Chartier 1992). Consideramos que estas nuevas imágenes merecen ser concebidas como un nuevo registro plausible de ser estudiado, conservado y difundido.

Asimismo, la metodología desarrollada aplicando las tecnologías digitales/virtuales implica un proceso de construcción del conocimiento en el que sujeto y objeto (en este caso la imagen) se retroalimentan. En efecto, nosotros como investigadores tenemos agencia sobre la producción de estas nuevas imágenes, en tanto somos sus creadores/responsables de su existencia, a la vez que dichas imágenes tienen agencia o capacidad para intervenir en los procesos de semiosis o de construcción de teoría al generar nuevos interrogantes e interpretaciones (López *et al.* 2014).

En la construcción de estas representaciones, la innovación en las técnicas de digitalización mediante el uso de programas de libre acceso y su apertura a los usuarios no expertos (Vitores 2014), resultan atractivas para su aplicación en los ámbitos de investigación y difusión (Izeta y Cattáneo 2018). En este contexto, el modelado tridimensional mediante distintas técnicas ofrece tanto una forma de relevamiento como facilita la socialización virtual de los objetos registrados (Vitores y Ávido 2016). Algunas de esas herramientas digitales son los sistemas de información geográfica, reconstrucciones tridimensionales mediante escáner y fotogrametría, y procesamiento digital de imágenes. Dichas herramientas recortan o resaltan ciertas características de los objetos que son de interés y permiten la ampliación de la interpretación del objeto documentado.

La digitalización permite, además, rehacer mediciones con diferentes criterios *a posteriori* del relevamiento y compartir los modelos con mayor facilidad. El modelado basado en imágenes, por ejemplo, ha sido adoptado en diferentes áreas, desde la arquitectura hasta la geología y, dentro del campo de la arqueología, se ha implementado para el registro y la reconstrucción virtual de hallazgos, estructuras, superficies de excavación y perfiles estratigráficos, entre otros. Los modelos tridimensionales obtenidos facilitan analizar o exponer la información de una forma más completa y precisa, como así permiten su combinación con otras técnicas digitales de análisis (Ávido y Vitores 2015, Vitores y Ávido 2013). Estas técnicas son compatibles con la producción de un material de rigor científico, permiten la revisión y medición sin afectar nuevamente a los materiales originales.

En este sentido, el desarrollo de las técnicas de registro y análisis tridimensional ha sido tan importante, que se han constituido en poderosas herramientas de apoyo para la preservación del patrimonio cultural (Jáidar Benavides *et al.* 2017). La conservación surge de la necesidad de rescatar la mayor cantidad de información posible de las excavaciones y/u objetos, la resolución de problemas que presenta la preservación de objetos y la creciente necesidad de conservarlos de forma adecuada porque forman parte del patrimonio cultural.

El patrimonio arqueológico forma parte de una riqueza cultural frágil y no renovable. Como tal, pertenece a una categoría de bien cultural única. Es el único bien cultural definido por su metodología de extracción y estudio (ICOMOS 1990). En este sentido, “...la protección del patrimonio arqueológico (prehistórico e histórico)... debe fundarse en una colaboración efectiva entre especialistas de numerosas disciplinas, los servicios públicos, empresas y el pueblo en general...” (ICOMOS 1990). A diferencia de otros materiales, tienen un predominio del valor histórico, técnico y de uso, sobre el valor estético y esto implica un cambio en la perspectiva de su tratamiento.

Específicamente, la conservación preventiva pone al alcance un conjunto de medidas y actuaciones que tienen como objetivo minimizar el deterioro o pérdidas que se producen sobre los materiales. De esta manera, se garantiza su correcta conservación y mantenimiento, sin interferir en su estructura ni modificar su apariencia (ECCO 2002, IPCE 2015). Los criterios en los cuales se apoya son la mínima intervención, el respeto por el material original y la protección de la información.

El concepto de conservación preventiva es, entonces, la base para todas las tareas que se realizan sobre los bienes arqueológicos y su aplicación evita malas intervenciones, economiza tiempo, recursos humanos y materiales. Como consecuencia, la utilización de técnicas y herramientas minimiza el riesgo de la manipulación y el impacto en los objetos con su consecuente deterioro durante su estudio (Herrera y Acevedo 2018). Asimismo, facilita la elaboración de bases de datos virtuales abiertas de colecciones arqueológicas y de referencia sin el perjuicio que demanda la consulta permanente de los materiales que componen las colecciones, junto con el resguardo de la información contenida (Acevedo *et al.* 2013).

Por otra parte, el objetivo de la aplicación de estas tecnologías es generar un producto adecuado, no sólo para dar a conocer a distintos tipos de público, sino también para compartir la información en el ámbito académico-científico, mediante su difusión a través de bases de datos de acceso abierto y repositorios digitales. En este aspecto, la creación y rol que juegan las redes institucionales es fundamental para facilitar el intercambio y al mismo tiempo, dar cumplimiento a la Ley 26.860 de Repositorios Digitales Institucionales.

La difusión, además, permite convertir al objeto arqueológico en un producto patrimonial virtual, cuya materialización en un nuevo soporte, incluya toda información inteligible vinculada, apropiable y transmisible al público no académico. Este proceso puede ser comprendido como un proceso de identificación y satisfacción de las necesidades del usuario, para dar a conocer y valorar el patrimonio arqueológico, a la vez de facilitar el acceso a la oferta cultural (Acevedo 2018, Acevedo *et al.* 2018ab).

Conclusión

Con los avances tecnológicos de los últimos años se ha incrementado el grado de detalle y precisión de la documentación del patrimonio cultural, las cuales se constituyen no sólo una técnica de registro, sino también una herramienta de investigación y conservación. La existencia de muchos software libres, que no requieren gran entrenamiento para su uso (Vitores 2014), ha favorecido, cada vez más, su implementación en muchas disciplinas. Asimismo, permite la socialización de la información de manera sencilla y precisa a través de

plataformas y servidores web de acceso abierto y por medio de los repositorios institucionales.

La digitalización de los materiales arqueológicos y la generación de bases de datos virtuales tiene el propósito resguardar recursos no renovables y frágiles (Acevedo *et al.* 2013). Su importancia radica en la calidad de la información que proporciona, porque al documentar y auxiliar en la investigación y la conservación de los bienes, puede ser utilizada para detectar, medir y rastrear el deterioro a través del tiempo, como así predecir patrones. De igual manera, también es posible documentar los procesos de restauración de los bienes (Jáidar Benavides *et al.* 2017).

Por tal motivo, la generación de información relevante a partir del empleo de las tecnologías digitales, aportaría soluciones a los problemas de gestión, muestreo, conservación y almacenamiento del material y a su vez, fomentaría nuevas líneas de trabajo (Acevedo *et al.* 2018ab, Izeta y Cattáneo 2018). Además, estas perspectivas analíticas, al estar originadas y ancladas en criterios provenientes de la conservación preventiva, formarían parte del proceso de valorización y revitalización del patrimonio cultural porque establecen las condiciones para su desarrollo y resultados futuros (Herrera y Acevedo 2018).

Investigar, conservar y difundir el patrimonio cultural no son sólo herramientas de preservación de la información, sino nuestra propuesta para un abordaje integral y multidisciplinario del pasado.

Bibliografía

Acevedo, V. J.

2018. Habilidades del Pensamiento, percepción de los sentidos y pensamiento visible. Con especialidad en desarrollo de estrategias pedagógicas en educación e investigación en ciencias sociales. Trabajo final con aplicación de los lineamientos de la arqueología antropológica. Proyecto *Zero* de la Universidad de *Harvard*. U.S A. En prensa.

Acevedo, V. J., F. Marte y M. Sepúlveda

2013. Protocolos de muestreo en la investigación de piezas cerámicas de colección, Protocolos de muestreo y su incidencia en los estudios arqueológicos. En *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja, p. 416.

Acevedo, V. J., L. Staropoli, N. V. Herrera, N. Ciarlo y C. Landa

2018a. ArqueoLab-UBA, Un encuentro con la Ciencia Participativa. En *Actas II Congreso de Ciencia Abierta y Ciudadana*. Universidad Nacional de San Martín, San Martín. www.2ciaciar.org

Acevedo, V.J, L. Staropoli, N. V. Herrera, N. Ciarlo y C. Landa

2018b. ArqueoLab-UBA, Laboratorio Móvil para la Ciencia Participativa. En *Actas II Congreso de Ciencia Abierta y Ciudadana*. Universidad Nacional de San Martín, San Martín. www.2ciaciar.org

Ávido, D. y M. Vitores

2015. El archivo fotográfico como fuente para la reconstrucción tridimensional. En *Arqueometría argentina, metodologías científicas aplicadas al estudio de los bienes culturales: datación, caracterización, prospección y conservación*. A. Pifferetti e I. Doszta (compiladores), p. 223-232. Aspha Ediciones, Buenos Aires.

1990. Carta Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico. ICOMOS. Chartier, R.

1992. *El mundo como representación. Historia cultural: entre práctica y representación*. Gedisa, Barcelona.

1996. *Escribir las prácticas. Foucault, de Certeau, Marin*. Ed. Manantial, Buenos Aires.
ECCO

2002. Directrices profesionales de E.C.C.O: la profesión y su código ético, Documento promovido por la Confederación Europea de Organizaciones de Conservadores – Restauradores y aprobado por su Asamblea General. Bruselas, Bélgica.

Herrera, N. V. y V. J. Acevedo

2018. La Conservación de Pigmentos Arqueológicos y la generación de base de datos. Simposio *Avances en Análisis de Cerámica y Pigmentos*. Pontificia Universidad Católica de Perú. Lima, Perú. En prensa.

IPCE

2015. Fundamentos de Conservación Preventiva. Sección de Conservación Preventiva, Área de Investigación y Formación. Instituto de Patrimonio Cultural de España.

Izeta, A. y R. Cattáneo

2018. ¿Es posible una arqueología digital en Argentina? Un acercamiento desde la práctica. En: G. del Rio Riande, G. Calarco, G. Striker y R. De León (eds.), *Humanidades Digitales: Construcciones locales en contextos globales. Actas del I Congreso Internacional de la Asociación Argentina de Humanidades Digitales (Buenos Aires, 2016)*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. <https://www.aacademica.org/aaahd.congreso/15>.

Jáidar Benavides, Y., M. F. López Armenda, C. Rodríguez Vidal, I. Villaseñor, I. S. Fragozo Calderas

2017. Digitalización tridimensional para la documentación, análisis y conservación de bienes culturales: los relieves decorativos en piedra de la zona arqueológica de Tula, Hidalgo, México. *Intervención* 8(16): 43-56.

López, M. A., M. A. Lanza, V. C. Díaz y M. S. Marcos.

2014. Ocumazo en imágenes. *Revista Chilena de Antropología Visual* 24: 99-127.

2011. Principios de Sevilla. Sociedad Española de Arqueología Virtual e International Forum of Virtual Archaeology.

Vitores, M.

2014. Más software de libre acceso en arqueología. *La Zaranda de Ideas* 11: 107-110.

Vitores, M. y D. Ávido

2016. Aplicación de herramientas digitales para la reconstrucción tridimensional de soportes rupestres en el Noroeste Patagónico. En *Imágenes rupestres. Lugares y regiones*. F. Oliva, A. Rocchietti y F. Solomita Banfi (editores), p. 403-414.

2013. Modelado tridimensional de hallazgos mediante software fotogramétrico. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Arqueología argentina en el bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813*. R. Bárcena y S. Martín (editores), Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja, p. 602.