

# El patrimonio arqueológico en la era digital

*Daniel Loponte\**

## **Resumen**

En este trabajo se presentan algunas ideas respecto a la necesidad de avanzar en la digitalización de las colecciones arqueológicas de nuestros países, como una forma de mejorar el registro de los repositorios arqueológicos, avanzar en la integración científica, mejorar las condiciones de preservación de la memoria cultural, aumentar su accesibilidad y expandir a la comunidad educativa y al público en general el usufructo del pasado.

**Palabras claves:** Arqueología digital. Repositorios arqueológicos. Colecciones arqueológicas.

## **Introducción**

En el año 2009 el Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación productiva de Argentina, conjuntamente con el Consejo Interinstitucional de Ciencia y tecnología (CICyT) creó mediante la Resolución ministerial 245/09 el Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB). Este programa, enmarcado dentro del Programa de Grandes Instrumentos y Bases de Datos, unifica la información biológica a partir de datos taxonómicos sobre las colecciones naturales de todo el país (<http://www.datosbiologicos.mincyt.gob.ar/>). A medida que cada repositorio vaya subiendo la información al sistema, se sabrá que especies se encuentran disponibles para su estudio en los repositorios adheridos al sistema. La adhesión al mismo por parte de los centros de investigación ha sido inmediata. Esto resalta la necesidad académica de contar con información de calidad disponible en la red. Hoy, el SNDB cuenta con más de 177 centros adheridos y cerca de 6.000.000 de datos inventariados, constituyendo una iniciativa dinámica que permite conocer los recursos biológicos depositados en las instituciones y laboratorios de Argentina. El SNDB también otorga financiamiento para la formación de recursos humanos, la catalogación y la digitalización de las colecciones, de forma de darle mayor visibilidad a las colecciones.

En contraste con la dinámica de la digitalización de datos biológicos, no existe un programa equivalente con el patrimonio arqueológico. En este trabajo, precisamente, resaltamos la necesidad de contar con un sistema similar, cuya función no solo este disponible para los especialistas que lo utilizarán como una poderosa herramienta analítica y como motor de búsqueda, sino como un recurso educativo y una manera de difusión para la comunidad general.

## **Del depósito del museo al mundo**

El museo y los repositorios patrimoniales tal como los conocimos hasta el siglo XX han dejado de existir. Hasta entonces, los museos fueron considerados como fuente de autoridad y de interpretación de

las piezas y de las colecciones que posee dentro de un lugar físico, de un edificio que a menudo es público, pero cuyas colecciones tienen un acceso restringido y especializado. La era digital está borrando para siempre esta dicotomía (*cf.* Carreras 2004; Keene 2004), al permitir mediante una terminal, el acceso a la información, siempre y cuando los repositorios hagan sus deberes. En este sentido, este cambio implica una profunda modificación en las instituciones que albergan las colecciones que constituyen la memoria del pasado, tanto en su manejo y forma de documentación, como en el trabajo de los museólogos y curadores. Ahora se debe añadir la documentación digital, su sistematización y el desarrollo de un adecuado almacenamiento y presentación electrónica para facilitar las búsquedas.

La tendencia digital ha llegado a los museos e instituciones del mundo como un reclamo múltiple. No solo las comunidades educativas y el público general necesita el acceso sistematizado y ordenado a esta información, sino que también la comunidad académica requiere disponer de la información que no es visible en las publicaciones científicas por diversos motivos, sean estos por razones de espacio para las publicaciones, porque permanece ignota en pequeños trabajos de información escrita de difícil acceso y que a menudo es fragmentaria, o sencillamente porque carece enteramente de datos publicados. Tampoco es ajena a esta situación, la informalidad notable que aún persiste en muchos repositorios de materiales arqueológicos en nuestro país, donde consultar la información es más bien una aventura que depende de múltiples factores, como la ausencia de personal idóneo para su manejo, la inexistencia de protocolo formal para acceder a las colecciones o sencillamente, la ausencia de voluntad para que se pueda acceder a ellas. Si bien alguna de estas circunstancias suceden en algunos repositorios, especialmente los más pequeños, las grandes instituciones de Argentina se encuentran en una situación que permitiría el desarrollo de una red digitalizada de información pública, adecuada y sistematizada.

La dificultad de acceso a la información almacenada no es un

problema nuevo en la arqueología (cf. Lipe 1997; McManamon 2000). Luego de más de un siglo de investigaciones arqueológicas sistemáticas en el mundo, la acumulación de colecciones es inmensa. En Argentina, si se compara el período 1890-1980, frente al período más corto de 1980-2010, se observa una verdadera explosión en la actividad de investigación arqueológica que se puede comprobar sencillamente comparado las presentaciones realizadas en el III Congreso Nacional de Arqueología Argentina de 1974, frente al editado en el XVII Congreso Nacional de Mendoza de 2010. De la misma manera, el incremento exponencial de los trabajos de investigación y de impacto y rescate arqueológico en Brasil de los últimos 40 años es seguramente incomparable a las décadas anteriores a 1970, cuando comenzaron los grandes proyectos de infraestructura en gran parte del territorio brasileño. Las tendencias en ambos países son claras respecto al aumento sostenido de la actividad de investigación. El uso y la localización de información almacenada se tornará cada vez más inmanejable.

Existen varios ejemplos de digitalización de la información que nos pueden servir de experiencia para comenzar una iniciativa de este tipo. Uno de estos ejemplos es el proyecto tDAR (*the Digital Archaeological Record*) (McManamon y Kintigh 2010), que reúne y aplica una serie de conclusiones y enseñanzas puestas en práctica por arqueólogos y especialistas en computación, como una solución al manejo de las colecciones arqueológicas y de la información asociada. También es significativo el grado de desarrollo que alcanzó el proyecto *National Archaeological Site Database* (NASD), que contiene números únicos de identificación de sitios arqueológicos, categorías culturales amplias para los mismos, información de localización de sitios y diferentes aspectos de la información relacionada a ellos. El programa NASD tiene hoy inventariados entre 1,5 y 2 millones de sitios en los Estados Unidos (Anderson *et al.* 2010; Anderson y Sassaman 2012), constituyendo una poderosa herramienta de investigación para la comunidad académica, que cada vez con mayor énfasis, requiere motores de búsqueda más precisos para mejorar la calidad de las investigaciones (Brown y Greengrass 2009; Stroup *et*

*al.* 2000).

## **La libre información**

Mientras no existen posiciones contrarias al acceso gratuito y libre a la información sobre las colecciones, a las características de los materiales y a la posibilidad de la observación digital de los mismos debe ser pública y gratuita, una política diferente es recomendada por algunos programas para el acceso a la información sobre la ubicación de sitios arqueológicos. En este sentido, se aconseja un manejo administrado de estos datos, ya que esta información es altamente sensible para la preservación de los mismos. En este sentido, en Argentina desde que se usan métodos de posicionamiento global para determinar la exacta ubicación de depósitos arqueológicos, muchos de estas ubicaciones han aparecido en las publicaciones académicas. Nosotros mismos, años atrás, hemos publicado datos de sitios con ubicaciones exactas, que desde hace años hemos dejado de hacer, el evaluar en el campo las consecuencias negativas para la conservación de los sitios posteriores a dichas publicaciones. En este sentido, el proyecto NASD considera que esta información no puede ser pública, al menos no para aquellos sitios que tienen un acceso libre no controlado por las autoridades federales o locales. En Argentina, incluso, algunos autores se ufanan de publicar localizaciones más precisas que otros colegas de algunos sitios arqueológicos (*cf.* Lanzelotti *et al.* 2011) sin advertir que la imprecisión es precisamente una medida preventiva para protegerlos de excavaciones no autorizadas que a menudo son realizadas por aficionados que destruyen información científica y patrimonial. En el programa NASD, se recomienda que la resolución de localización de sitios esté dada a nivel de Municipio, o dentro de una grilla de 20 km de exactitud, de modo que la información permita ser igualmente utilizada por los programas de investigación relacionados con la distribución regional de sitios arqueológicos, sin necesidad de que los investigadores acudan a la autoridad local en materia arqueológica para determinar la posición exacta de los puntos arqueológicos del paisaje (<http://ux.opencontext.org/>

blog/wp-content/uploads/2012/09/DINAA-NASD-Technical-Proposal-2011.pdf).

## **Sistematizando la información**

La situación hoy en Argentina es la siguiente: los repositorios más importantes de colecciones arqueológicas, o la mayoría de ellos, no tiene portales donde se pueda acceder no solo al detalle de las colecciones que posee, sino a la información que diga qué colecciones precisamente posee. Esta es la situación actual general. También es notable que muchas de estas instituciones no tienen repositorios académicos de información, por lo que los científicos que trabajan en ellos deben colgar sus trabajos en páginas desarrolladas fuera de las mismas (por ejemplo, en [www.academia.edu](http://www.academia.edu); [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net), etc.). Entendemos que gran parte de esta situación tiene un componente presupuestario y generacional, cuyo ajuste requerirá, creemos, poco tiempo en términos de la administración de la cosa pública. Y justamente, también se espera que la era digital no se contagie de la inercia y la burocratización de tiempos pasados.

La dinámica y propiedades de un sistema digital desburocratizado implica no solo la adecuada formación de recursos humanos, sino la descentralización. Esta, que es clave para la dinámica del sistema y su actualización permanente, requiere que cada centro pueda subir la información de manera independiente, de modo que la actualización del cuerpo global de información depende de las iniciativas de numerosos investigadores y curadores. Para ello, también es necesario una organización o parametrización de los datos a fin de que la información disponible sea equivalente en cada colección; de esta manera, los datos pueden ser comparados. Y estos parámetros deben ser desarrollados por arqueólogos, antropólogos sociales, educadores y especialistas en computación, de manera de aprovechar los recursos de la era digital, que habitualmente los museos tradicionales no lo hacen (*cf.* Flores 2011). El SNDB por ejemplo, tiende a utilizar una ficha unificada con campos del Darwin core 2 que agiliza y norma la información disponible. En Argentina, la construcción de esta

base de datos puede comenzar utilizando la ficha única de registro de piezas y objetos arqueológicos (FUR) que el Registro Nacional de Yacimientos, Colecciones y Objetos Arqueológicos (RENYCOA) del Instituto Nacional de Antropología de Argentina utiliza para el registro a nivel nacional. En concurrencia, por ejemplo, el Museo de Antonio Serrano de la provincia de Entre Ríos, que es la Autoridad provincial que expide los permisos de investigación arqueológica en ese ámbito jurisdiccional, pide a los investigadores que efectúan excavaciones arqueológicas los inventarios basados en dichas fichas. Las FUR contienen toda la información que se requiere para el registro y campos para la documentación fotográfica. De la misma manera, el Renycoa posee una FUR para sitios arqueológicos. De esta forma, contamos con una parametrización de la información que nos permitirá, si se desarrolla un programa intensivo de digitalización en Argentina, contar con programas equivalentes al tDAR y al NASD. Para ello, necesitamos que todas las jurisdicciones de Argentina requieran a los investigadores las fichas FUR, lo que no aún sucede en todos los casos.

## **Integrando escalas de trabajo en el Mercosur**

El Mercosur es un excelente punto de partida para potenciar este esquema de digitalización de colecciones y sitios, lo cual permitirá explorar la distribución del registro arqueológico en diferentes períodos. Y obviamente, sería aún más fructífero si el trabajo de digitalización se asume como una política de estado de los diferentes países latinoamericanos, los cuales en general comparten unidades arqueológicas hoy divididas por las fronteras. Por ejemplo, para un caso puntual con el que trabajamos, la digitalización del registro guaraní y su distribución en la Cuenca del Plata, nos permitirá analizar diferentes aspectos relacionados con la migración y colonización de esta metapoblación a lo largo del subcontinente, generando información de un gran más fino temporal y regionalmente que la actualmente disponible (*cf.* Noelli 2004), o una más precisa documentación sobre la variabilidad estilística de

su cerámica polícroma, proyecto encarado recientemente por Prous en un proyecto de reciente data (Prous, com. pers. 2011).

## **Digitalización, globalización, propiedad e identidad**

Algunos museos del mundo están transfiriendo el control de las imágenes a compañías comerciales para su explotación. Al autor de este trabajo, una directora del Museo Etnográfico de la Universidad de Buenos Aires le requirió el pago de un canon para sacar fotografías para un trabajo de documentación de la cerámica polícroma guaraní que llevaba adelante Prous que ya hemos mencionado, pago que nos rehusamos a realizar y del cual finalmente el Museo desistió. Estos hechos son alarmantes, por cuanto la información y los materiales le pertenecen a los Estados y sus imágenes deben ser de dominio público. La existencia de una base de datos digital, garantiza el libre acceso a los recursos culturales, ya que el primer paso para que ello suceda es saber que existen. Por ello, la digitalización de los bienes culturales debe ser una política de Estado.

La digitalización, de la mano de la globalización, también está borrando o atenuando los límites culturales, produciendo una homogeneización cultural con diversidad, incentivando una recreación de las identidades locales. En este sentido, la digitalización de nuestro patrimonio arqueológico y su adecuada presentación y uso dentro de la comunidad educativa, es una oportunidad para una vinculación con personalidad, donde se puede valorizar la identidad y el patrimonio dentro del contexto mundial, que es donde adquiere su inmenso valor debido a su unicidad.

Sin embargo, hoy existe una evidente desconexión entre lo que los arqueólogos excavamos y las poblaciones locales modernas. Estas a menudo viven su entorno ignorando la enorme riqueza arqueológica regional que los rodea. Y es tarea del Estado revertir esa situación, que tiene, o debería tener, las herramientas legales, técnicas y económicas para vincular el patrimonio arqueológico con la cultura viva, como sucede en otros países de Latinoamérica (Arizpe 2011).

## Agradecimientos

A Mirian Carbonera por la invitación para escribir este artículo.

## Nota

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET); Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (Argentina).

## Referencias

Anderson, David G., D. Shane Miller, Stephen J. Yerka, J. Christopher Gillam, Erik N. Johanson, Derek T. Anderson, Albert C. Goodyear, and Ashley M. Smallwood. 2010. PIDBA (Paleoindian Database of the Americas) 2010: Current Status and Findings. *Archaeology of Eastern North America* 38:63-90.

Anderson, David G., and Kenneth E. Sassaman. 2012. *Recent Advances in Southeastern Archaeology: From Colonization to Complexity*. Society for American Archaeology Press, Washington, D.C. En Prensa.

Arizpe, L. 2011. Cultura e identidad. Mexicanos en la era global. *Revista de la Universidad de México. Nueva época*. Vol. 92. <http://www.revistadelauniversidad.unam.mx/9211/arizpe/92arizpe3.html>.

Brown, S. y M. Greengrass. 2009. *Research Portals in the Arts and Humanities*. *Literary and Linguistic Computing*. doi: 10.1093/lc/fqp032.

Carreras, C. 2004. Patrimonio digital. En G. Munilla (ed.), *Gestión del patrimonio cultural*. Manual UOC, pp. 61-67.

Flores, M. A. 2011. *Museo virtual: organización sistémica y heurística*. Un modelo para la generación de museos virtuales. Fundación Ilam, Documentos. [http://www.ilam.org/ILAMDOC/Publicaciones\\_recibidas/MUSEO\\_VIRTUAL.pdf](http://www.ilam.org/ILAMDOC/Publicaciones_recibidas/MUSEO_VIRTUAL.pdf)

Keene, S. 2004. El futuro del museo en la era digital. *Enfoques3* (4) Noticias del Icom.

Lanzelotti, S., G. Politis, E. Caronari, R. Huarte y J. Bonaparte. 2011. Aportes a la cronología del Sitio 1 de Cañada Honda (partido de Baradero, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología*. 12: 355-361.

McManamon F. P y K.W. Kintigh. 2010. Digital antiquity transforming archaeological data into knowledge. *The SAA Archaeological Record*, 37-40.

Noelli, F. 2004. La distribución geográfica de las evidencias arqueológicas guaraní. *Revista de Indias* LXIV (230): 17- 34

Stroup D. F., J. A. Berlin, S. C. Morton, I. Olkin, G. D. Williamson, D. Rennie, D. Moher, B. J. Becker, T. A. Sipe, and S. B. Thacker 2000-2009 Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology: A Proposal for Reporting. *Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) Group*. *JAMA* 2000 Apr 19;283(15):2008-12. Available online at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10789670>.

Recebido em 12 de março de 2013.  
Aprovado em 24 de maio de 2013.

## **Abstract**

In this paper we present key ideas regarding the need for the digitization of archaeological collections within respective countries, as a way to improving the recording of archaeological repositories, scientific advancement, conditions of preservation of cultural memory, accessibility and outreach to the educational community and the general public valorization of the past.

**Keywords:** Digital archaeology. Archaeological repository. Archaeological collections.

## **Resumo**

Neste trabalho são apresentadas algumas ideias a respeito da necessidade de avançar na digitalização das coleções arqueológicas de nossos países, como uma forma de melhorar o registro dos depósitos arqueológicos, avançar na integração científica, melhorar as condições de preservação da memória cultural, aumentar sua acessibilidade e expandir à comunidade escolar e público em geral o usufruto do passado.

**Palavras-Chaves:** Arqueologia digital. Depósitos arqueológicos. Coleções arqueológicas.