

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 ... [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, 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



NUEVOS USOS PARA DATOS VIEJOS: BASES DE DATOS, RESEÑAS SISTEMÁTICAS Y METAANÁLISIS

Carlos R. Belotti López de Medina¹

¹Instituto de las Culturas (IDECU, Universidad de Buenos Aires, CONICET). Mail: crbelotti@filo.uba.ar

Palabras clave: reseñas sistemáticas, bases de datos, metaanálisis

Key words: systematic reviews, databases, meta-analysis

Introducción

Como toda disciplina científica, la arqueología cursa un doble movimiento de crecimiento y fragmentación, puntuado por ciclos de innovación teórica, metodológica y temática. Un efecto negativo de este desarrollo es el olvido de una parte nada despreciable de los datos producidos incluso en el pasado reciente, algo que difícilmente pueda atribuirse a una única causa. Asimismo, en cualquier especialidad pueden reconocerse diferencias metodológicas y de comunicación entre investigadores, que a su vez dificultan una comparación o síntesis cuantitativa directa de los datos. El olvido y las diferencias técnicas tienen diversos impactos sobre la investigación: para la casuística significa la pérdida de antecedentes que podrían dar un marco de referencia más amplio a los resultados de un grupo de investigación; los efectos sobre los estudios regionales van desde una base de datos empobrecida, hasta algún tipo de incommensurabilidad de los datos que puede resolverse sólo a costa de una menor resolución o descartando fuentes.

Si bien estos problemas no son exclusivos de la arqueología, no dejan de ser inquietantes en vista de las escalas temporales y geográficas de los problemas que estudiamos (Amorosi et al. 1996), de los costos económicos de la producción del dato y de que el registro es un recurso cultural *no-renovable*. Es en este sentido que empieza a configurarse como una línea de investigación por derecho propio la compilación sistemática y análisis de la propia literatura especializada, algo para lo cual existen diversas estrategias. La reseña narrativa, la cuenta de votos y la selección de “mejor evidencia” (ver Davis et al. 2014) son algunas de las aproximaciones más comunes, sobre todo en la elaboración de antecedentes de una investigación o la discusión de sus resultados.

En este trabajo quisiéramos explorar otra clase de enfoque, que no pretende tanto superar a los anteriores como ofrecer una alternativa más a nuestro arsenal metodológico, y que abarca la reseña sistemática, el metaanálisis y la construcción de bases de datos temáticas. La reseña sistemática es definida por Davis y colaboradores (2014) como “*localizar y recolectar toda la información disponible sobre un efecto*” (Davis et al. 2014), el metaanálisis o síntesis cuantitativa -o estadística- de la investigación (empírica) refiere a la familia de técnicas que permiten combinar distintos resultados o medidas de un efecto sobre una determinada población, y que involucran el escalado a una métrica común de los resultados contenidos en los reportes recolectados en la reseña sistemática (Davis et al. 2014; Card and Casper 2013). Este tipo de estudios nace en la psicología y ha sido de singular valor en campos como los estudios clínicos, la ciencia social aplicada y la ecología (Davis et al. 2014; Gurevitch et al. 2001). Qué se entiende en concreto por y que procedimientos abarca el

metaanálisis varía según la disciplina. En nuestro campo, se entiende al metaanálisis sobre todo como una recopilación total y análisis de algún tipo de evidencia publicada, práctica que va cobrando terreno en, por ejemplo, la zooarqueología de grandes regiones, abordando cuestiones como las continuidades regionales en la pesca del Noroeste norteamericano (McKechnie and Moss 2016), el aislamiento de asentamientos coloniales (Jones and Gabe 2015), tendencias en la subsistencia (Conrad 2015) o la difusión de complejos neolíticos y la domesticación (Conolly et al. 2011; Orton et al. 2016).

Por bases de datos temáticas nos referimos a bases georreferenciadas que compilan datos arqueológicos de alguna clase como, por ejemplo, las bases de fechados radiocarbónicos regionales para el estudio de pautas demográficas de muy larga duración (e. g. Goldberg et al. 2016; Williams et al. 2009).

Una base de datos zooarqueológica de los Andes Centro-Sur

El año pasado, en ocasión del IV Encuentro Latinoamericano de Arqueozoología, presentamos un proyecto de base de datos zooarqueológica para el área cultural Andes Centro-Sur. Esta base de datos nació inspirada en los metaanálisis realizados en otras regiones del globo (ver arriba), siendo sus objetivos reconstruir tendencias globales del registro en una escala geográfica subcontinental y para todo el lapso entre el poblamiento temprano del área y la conquista española y contrastar las pautas resultantes con otros patrones arqueológicos y paleoambientales. Suplementariamente, se espera hacer pública la base para que sirva de herramienta a otros arqueólogos trabajando en el área. Nuestra base de datos compila además información bibliográfica (autores, año, título, citas cruzadas), a fin de permitir una caracterización cuantitativa de la zooarqueología como campo.

Si bien el reporte de restos faunísticos es tan antiguo como la arqueología profesional, circunscribimos la recolección de datos a los últimos 50 años. Durante este período es que se define como una especialidad profesional la zooarqueología y que también tiene lugar la definición de varios de sus grandes problemas de estudio, de subsistencia a domesticación. Esta tarea no deja revestir varios problemas, a saber: accesibilidad de literatura gris, diferencias técnicas que abarcan de los criterios de identificación taxonómica a la presentación de datos etarios o la cuantificación; un problema de singular importancia es el de los sesgos de recuperación, como ocurre con la aplicación y apertura de tamices (Jones and Gabe 2015), algo que rara vez es reportado. Hacer conmensurables estos datos involucra siempre alguna pérdida de resolución, como la implicada en su reducción a escalas ordinales o incluso nominales (como ocurre con el análisis de ubicuidad de taxones).

Para este proyecto utilizamos el sistema de administración de bases de datos (DBMS) PostgreSQL, una base de tipo objeto-relacional y arquitectura servidor-cliente (Juba et al. 2015; Marquez 2015). Las principales ventajas de PostgreSQL son: la consistencia y baja redundancia de los datos que permite el modelo relacional, así como el establecimiento de vínculos múltiples entre objetos como sitios, conjuntos, taxones, publicaciones, autores, etc., que pueden explorarse por medio de las consultas escritas en SQL; la extensión PostGIS permite almacenar puntos y polígonos georreferenciados y hacer consultas espaciales; por último, su arquitectura permite acceder a los datos almacenados desde entornos tan distintos como sistemas de información geográfica (en nuestro caso QGIS) o lenguajes de

programación, como R para análisis estadístico (Carlson 2017; Arnold and Tilton 2015). También es posible realizar consultas desde programas como Excel o una página Web, e. g. la base de datos etnográfica D-Place está hecha en Postgresql (Kirby et al. 2016) (<https://d-place.org/about>).

Si bien la base de datos dista de estar completa, ya hemos realizado algunas pruebas de consulta y análisis. Desde QGis hemos generado capas temáticas que muestran, por ejemplo, el número de taxones por conjunto y período arqueológico (Figura 1) y hemos comparado la distribución geográfica de los sitios del NOA con presencia de *Vicugna vicugna* con las capas vectoriales de su distribución actual de NatureServe (<http://www.natureserve.org>) y con la altitud del terreno obtenida a partir de los modelos de elevación digital del Instituto Geográfico Nacional de la República Argentina (<http://www.ign.gob.ar/>). Utilizando diversos paquetes de R, hemos producido curvas de rarefacción (Figura 2), grafos de citas y cuadros de la posición ordinal de las familias taxonómicas para dos bloques temporales.

Conclusión

La compilación sistemática de datos y la utilización de bases temáticas permiten abordar la dinámica espacial y temporal a gran escala de los distintos registros que manejamos los arqueólogos. Asimismo, es posible incorporarlas a servidores de acceso público, de manera directa o mediatizada por una interfaz web, convirtiéndolas en bienes públicos. El desarrollo de una base de datos zooarqueológica para toda el área Andes Centro-Sur abre nuevas posibilidades de investigación, además de sentar las bases técnicas de un procedimiento que puede extenderse luego a otras áreas.

Finalmente, quisiera destacar que todo el software que estamos utilizando en el desarrollo de este proyecto es Libre y de Código Abierto (FOSS), lo que reduce los costos de implementación y que, además, no deja de ser consistente con el ideal de Ciencia Abierta que es uno de los hilos conductores de esta mesa.

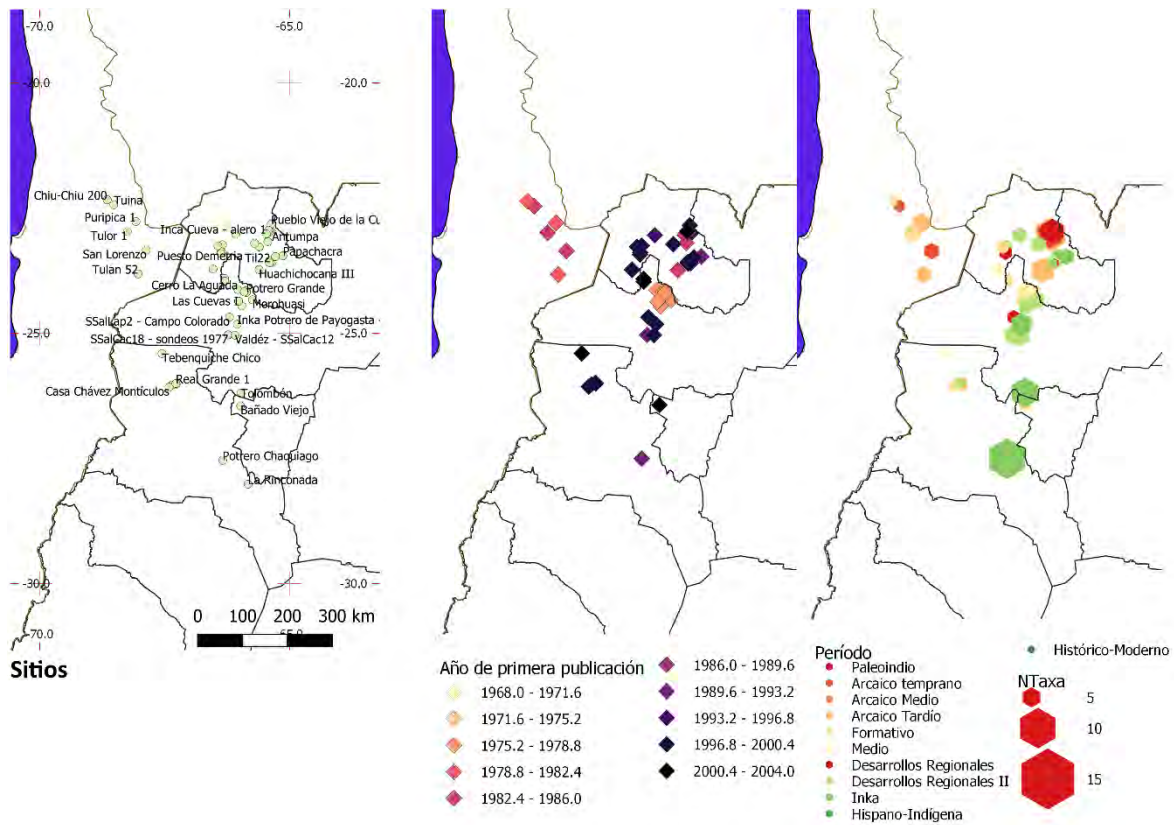


Figura 1. Tres mapas temáticos generados en QGIS a partir de consultas espaciales en SQL sobre la base de datos zoológico-arqueológica de los Andes Centro-Sur.

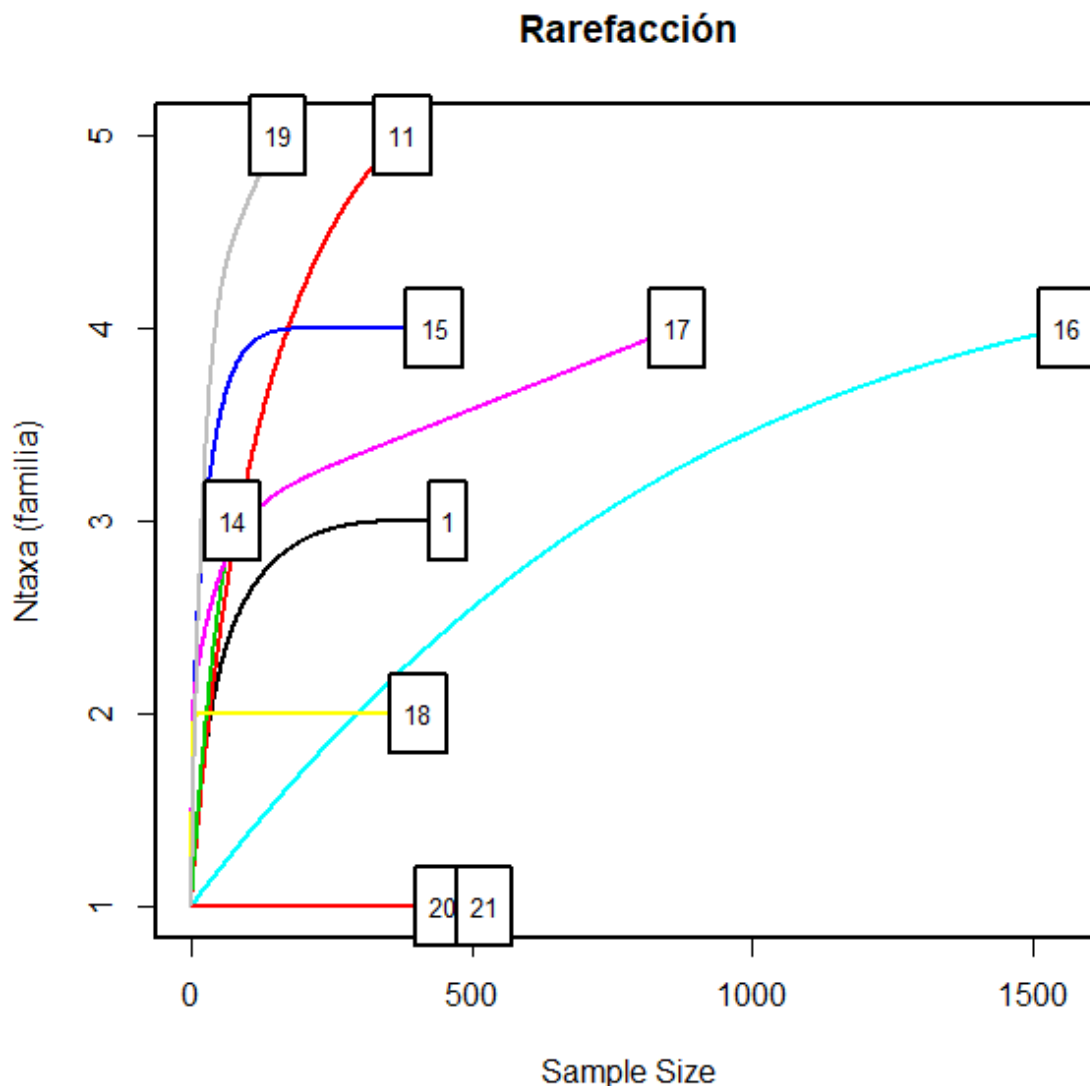


Figura 2. Curvas de rarefacción de 10 conjuntos, realizadas en R con el paquete Vegan.

Bibliografía

Amorosi, T., S. Perdikaris, T. McGovern, and J. Woollett 1996 Regional Zooarchaeology and Global Change: Problems and Potentials. *World Archaeology* 28(1):126–57.

Arnold, Taylor, and Lauren Tilton 2015 *Humanities data in R: Exploring networks, geospatial data, images, and text. Humanities Data in R: Exploring Networks, Geospatial Data, Images, and Text.*

Card, Noel A, and M Deborah Casper 2013 Meta-Analysis and Quantitative Research Synthesis. In *The Oxford Handbook of Quantitative Methods, Volume 2*, 2:pp. 1–765. Oxford University Press, New York.

Carlson, David L. 2017 *Quantitative Methods in Archaeology Using R. Quantitative Methods in Archaeology Using R.*

- Conolly, James, Sue Colledge, Keith Dobney, Jean Denis Vigne, Joris Peters, Barbara Stopp, Katie Manning, and Stephen Shennan 2011 Meta-analysis of zooarchaeological data from SW Asia and SE Europe provides insight into the origins and spread of animal husbandry. *Journal of Archaeological Science* 38(3):538–545. DOI:10.1016/j.jas.2010.10.008.
- Conrad, Cyler 2015 Archaeozoology in Mainland Southeast Asia: Changing Methodology and Pleistocene to Holocene Forager Subsistence Patterns in Thailand and Peninsular Malaysia. *Open Quaternary* 1. DOI:10.5334/oq.af.
- Davis, Jacqueline, Kerrie Mengersen, Sarah Bennett, and Lorraine Mazerolle 2014 Viewing systematic reviews and meta-analysis in social research through different lenses. *SpringerPlus* 3:511. DOI:10.1186/2193-1801-3-511.
- Goldberg, Amy, Alexis M. Mychajliw, and Elizabeth A. Hadly 2016 Post-invasion demography of prehistoric humans in South America. *Nature* Goldberg, A., Mychajliw, A. M., & Hadly, E. A. (2016). *Post-invasion demography of prehistoric humans in South America. Nature*. <https://doi.org/10.1038/nature17176>. DOI:10.1038/nature17176.
- Gurevitch, Jessica, Peter S Curtis, and Michael H Jones 2001 Meta-analysis in ecology. *Advances in Ecological Research* 32:199–247. DOI:10.1016/S0065-2504(01)32013-5.
- Jones, Emily Lena, and Caroline Gabe 2015 The Promise and Peril of Older Collections: Meta-Analyses and the Zooarchaeology of Late Prehistoric/Early Historic New Mexico. *Open Quaternary* 1. DOI:10.5334/oq.ag.
- Juba, Salahaldin, Achim Vannahme, and Andrey Volkov 2015 *Learning PostgreSQL. Pack Publishing*.
- Kirby, Kathryn R., Russell D. Gray, Simon J. Greenhill, Fiona M. Jordan, Stephanie Gomes-Ng, Hans-Jörg Bibiko, Damián E. Blasi, Carlos A. Botero, Claire Bower, Carol R. Ember, Dan Leehr, Bobbi S. Low, Joe McCarter, William Divale, and Michael C. Gavin 2016 D-PLACE: A Global Database of Cultural, Linguistic and Environmental Diversity. Edited by Alex Mesoudi. *PLOS ONE* 11(7):e0158391. DOI:10.1371/journal.pone.0158391.
- Marquez, Angel 2015 *PostGIS essentials: Learn how to build powerful spatial database solutions with PostGIS quickly and efficiently. Community experience distilled*.
- McKechnie, Iain, and Madonna L. Moss 2016 Meta-analysis in zooarchaeology expands perspectives on Indigenous fisheries of the Northwest Coast of North America. *Journal of Archaeological Science: Reports* 8:470–485. DOI:10.1016/j.jasrep.2016.04.006.
- Orton, David, Jane Gaastra, and Marc Vander Linden 2016 Between the Danube and the Deep Blue Sea: Zooarchaeological Meta-Analysis Reveals Variability in the Spread and Development of Neolithic Farming across the Western Balkans. *Open Quaternary* 2. DOI:10.5334/oq.28.
- Williams, Alan, Calogero M Santoro, Michael A Smith, and Claudio Latorre 2009 The impact of ENSO in the Atacama Desert and Australian Arid Zone: Exploratory Time-Series Analysis of Archaeological Records. *Chungará (Arica)* 40(Special issue):245–259. DOI:10.4067/s0717-73562008000300003.