



## PROGRAMACIÓN DE CURSO

|                                     |                                                       |                              |                                  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR   | Métodos y técnicas de Laboratorio IV - Zooarqueología | TIPO                         | Curso                            |
| ACADÉMICO(S) DE LA ACTIVIDAD        | Boris Santander Pizarro                               | AÑO                          | 2025                             |
| AYUDANTE(S) DE LA ACTIVIDAD         | Hayleen Santibañez Varas                              | HORARIO AYUDANTÍA            | A coordinar                      |
| DÍA(S) Y HORARIO(S) DE LA ACTIVIDAD | Viernes 14:30 a 17:50                                 | HORARIO ATENCIÓN ESTUDIANTES | Lunes 14:30, previa coordinación |

### a) FORMALIDADES DEL CURSO

- Curso presencial, requiere de asistencia a ayudantías para pasos prácticos.
- Nota de Eximición: 5,5
- Ponderación de Examen: 30% de nota final

### b) EVALUACIÓN

| Actividad evaluativa             | Breve descripción                         | Modalidad                    | Fecha                 | Ponderación |
|----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|
| Prueba 1                         | Evaluación de contenidos de la unidad I   | escrita                      | 12-09                 | 20%         |
| Prueba 2                         | Evaluación de contenidos de la unidad II  | escrita                      | 10-10                 | 20%         |
| Prueba 3                         | Evaluación de contenidos de la unidad III | escrita                      | 07-11                 | 20%         |
| Resumen comentado y presentación | Evaluación de contenidos de la unidad IV  | Escrita/oral                 | 14 al 28 de Noviembre | 20%         |
| Pasos Prácticos acumulados       | Pasos prácticos :A. Comparada y Tafonomía | Cuestionarios                |                       | 20%         |
|                                  | Trabajo de análisis                       | Trabajo de análisis o examen |                       | 30%         |
| Examen                           | Examen final del Curso                    | Oral                         | 08-12-2025            |             |

c) **PROGRAMACIÓN**

| Nº | Fecha | Unidad               | Modalidad  | Contenido                                                                                                      | Recurso pedagógico                                                                                                                            |
|----|-------|----------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 29/08 | Unidad I             | Presencial | 1.- Presentación Curso,<br>2.- ¿Que es la Zooarqueología?                                                      | Castro 1986, Corona y Arroyo-Cabralles 2014, Davis, 1984 (Caps 1 y 2)<br>De France 2009, Reitz y Wing, 2008 (Caps 1 y 2)                      |
| 2  | 01/09 | Unidad I             | Presencial | 1.- Preguntas levantadas por la Zooarqueología<br>2.-¿Qué son los datos zooarqueológicos y como se construyen? |                                                                                                                                               |
| 3  | 05/09 | Unidad I             | Presencial | 1.- Construcción de Datos Primarios<br>2.- Anatomía comparada                                                  |                                                                                                                                               |
| 4  | 12/09 | Prueba<br>Unidad II  | Presencial | 1.- Prueba Unidad I<br>2.- Construcción de Datos Secundarios                                                   | Cartajena 2007, 2009;<br>Kaufman 2009, Lyman 2005, Mengoni 1988, del Papa y Fernández, 2006; Reitz y Wing 2008 (caps 6 y 7)                   |
| 5  | 26/09 | Unidad II            | Presencial | 1 y 2.- Construcción de Data secundaria<br>Anatomía Comparada                                                  |                                                                                                                                               |
| 6  | 03/10 | Unidad II            | Presencial | 1 y 2.- Estadística Aplicada                                                                                   |                                                                                                                                               |
| 7  | 10/10 | Prueba<br>Unidad III | Presencial | 1.- Prueba Unidad II<br>2.- Tafonomía, Conceptos Clave                                                         | Fernandez-Jalvo y Andrews 2016, Behrensmeyer 1978, Cáceres et al. 2011 Andrews, P. 1995, Mondini 2002, Marshall 1989 <b>otros por definir</b> |
| 8  | 17/10 | Unidad III           | Presencial | 1.- Tafonomía - Modificaciones Medioambientales<br>2.- Presentaciones                                          |                                                                                                                                               |
| 9  | 24/10 | Unidad III           | Presencial | 1.- Tafonomía - Modificaciones Antrópicas<br>2.- Presentaciones                                                |                                                                                                                                               |
| 10 | 07/11 | Unidad III           | Presencial | 1.- Prueba Unidad III<br>2.- Problemas actuales en Zooarqueología                                              | Textos de la Bibliografía complementaria de la Unidad IV seleccionados por estudiantes. Pueden incorporarse otros a petición                  |
| 11 | 14/11 | Unidad III           | Presencial | 1.- Problemas actuales en Zooarqueología II<br>2.- Presentaciones                                              |                                                                                                                                               |
| 12 | 21/11 | Unidad III           | Presencial | 1.- Problemas actuales en Zooarqueología III<br>2.- Presentaciones                                             |                                                                                                                                               |
| 13 | 28/11 | Prueba               | Presencial | 1.- Problemas actuales en Zooarqueología IV<br>2.- Presentaciones                                              |                                                                                                                                               |

d) **RECURSOS PEDAGÓGICOS**

### **i. Bibliografía obligatoria**

- Binford, L. 2001. *Constructing Frames of Reference: An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Hunter-gatherer and Environmental Data Sets*. University of California Press.
- Lyman, R. L. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press.
- Davis, S. 1984. *La Arqueología de los Animales*. Ed. Bellaterra, España.
- Reitz, E. y E. Wing 2008. *Zooarchaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge University Press.

### **ii. Bibliografía complementaria**

- Binford, L. 1981. *Bones: Ancient men and modern myths*. Academic Press. Nueva York.
- Lyman, R. L. 2005. Zooarchaeology. En: *Handbook of Archaeological Methods*. Maschner H. D. G. y C. Chippindale (eds.), Altamira Press, 835-870..
- Mengoni, G. L. 1988. Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama* 1: 71-120.
- Mengoni, G. L. 1999. *Cazadores de guanaco de la estepa Patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Colecciones tesis doctorales, Buenos Aires. Argentina.

### **iii. Bibliografía general**

#### **Unidad I**

- Binford, L. 2001. *Constructing frames of reference: An analytical method for Archaeological Theory building using Hunter-gatherer and environmental data sets*. University of California Press.
- Castro, V. 1986. An approach to the Andean Ethnozoology. En *Cultural attitude to animals including bird, fish and invertebrate*. The World Archaeological Congress, Allen and Unwin., UK.
- Corona, E., Arroyo-Cabral, J., 2014. La Arqueozoología en Latinoamérica: una Prospección de su Estado Actual. *Revista Chilena de Antropología* 29, 11–18.
- Davis, S. 1984. *La Arqueología de los animales*. Ed. Bellaterra, España.
- De France, S. 2009. Zooarchaeology in complex societies: Political economy, Status, and Ideology. *Journal of Archaeological Research* 17: 105-168.
- Mengoni-Goñalons, G., Arroyo-Cabral, J., Polaco, Ó.J., Aguilar, F.J. (Eds.), 2010. *Estado Actual de la Arqueozoología Latinoamericana*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.

Quiroz, D., 2009. Zooarqueología En Chile: Historias, Problemas, Perspectivas. En *Zooarqueología Y Tafonomía En El Confín Del Mundo*. López, P., Cartajena, I., García, C., Mena, F. (Eds.). Universidad Internacional SEK, Santiago, Chile, pp. 15–26.

## Unidad 2

Borrero, L. A. 1990. Fuego-Patagonian bone assemblages and the problem of communal guanaco hunting. En *Hunters of the recent past*, L. B. Davis y B. Reeves (eds.), pp. 373-399. Unwin Hyman, Londres

Cartajena, I. 2007 Una propuesta metodológica para la estandarización de medidas en huesos cortos de camélidos y para la determinación de sexo. *Werken* 10: 49-62.

Cartajena, I., 2009. Explorando la variabilidad morfométrica del conjunto de camélidos pequeños durante el Arcaico Tardío y el Formativo Temprano en Quebrada Tulán, norte de Chile. *Revista del Museo de Antropología* 2: 199-212.

Driesch, A. von den. 1999. *A guide to measurement of animal bones from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletins 1. Harvard University, Cambridge.

Elkin, D. 1995. Structural density of South American Camelid skeletal parts. *International Journal of Osteoarchaeology* 5: 29-37.

Grayson, D. 1984. *Quantitative zooarchaeology*. Academic Press.

Grebe, M.E., 1984. Etnozoología andina: Concepciones e interacciones del hombre andino con la fauna altiplánica. *Estudios atacameños* 7, 335–347.

Kaufman, C. 2009. *Estructura de edad y sexo en guanaco. Estudios actualísticos y arqueológicos en Pampa y Patagonia*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Lyman, R. L. 2005. Zooarchaeology. En *Handbook of Archaeological Methods*, Maschner H. D. G. y C. Chippindale (eds.), pp. 835-870. Altamira Press.

Kent, J. K. 1982. *The domestication and exploitation of the South American camelids: methods of analysis and their application to circum-lacustrine archaeological sites in Bolivia and Peru*. Tesis Doctoral inédita. Washington University, St. Louis.

Miller, G. y R. Burger. 1995. Our father the Cayman, our dinner the Llama: animal utilization at Chavin de Hunter, Peru. *American Antiquity* 60 (3): 421-458.

del Papa, L y F. Fernández. 2025. *Cuantificación en Zooarqueología de Vertebrados*. En Miotti, L. y F. Fernández (Coords.) "Zooarqueología de vertebrados en América. Un enfoque teórico, metodológico y práctico". La Plata: Universidad Nacional de La Plata EDULP. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/179559>

Puig, S. y S. Monge. 1983. Determinación de la edad en Lama guanicoe (Müller). *Deserta* 7: 246-270.

Reitz, E. J. y E. Wing. 1999. Gathering primary data. En *Zooarchaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology, pp. 142-170. Cambridge University Press, Cambridge.

Romo, M., 1998. Pastores del Sur Andino. Percepción y representación del ambiente. *Estudios Atacameños* 16, 209–231.

Stahl, P. 1999. Structural Density of domesticated South American camelid skeletal elements and the archaeological investigation of prehistoric andean ch'arki. *Journal of Archaeological Science* 26: 1347-1368.

Vilá, B., 2014. Una aproximación a la Etnozoológica de los Camélidos andinos. *Etnoecológica* 10, 1–16.

### **Unidad 3**

Andrews, P. 1995. Experiments in taphonomy. *Journal of Archaeological Science* 22: 147-153.

Behrensmeyer, A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.

Bocek, B. 1986. Rodent ecology and burrowing behavior: Predicted effects on archaeological site formation. *American Antiquity* 51: 589-603.

Cáceres, I., Esteban-Nadal, M., Bennàsar, M. de L., y Y. Fernández-Jalvo. 2011. Was it the deer or the fox? *Journal of Archaeological Science* 38: 2767-2774.

Haynes, G. 1983a. A guide for differentiating mammalian carnivores taxa responsible for gnaw damage to herbivore limb bones. *Paleobiology* 9 (2): 164-172.

Haynes, G. 1983b. Frequencies of spiral and greenbone fractures on ungulate limb bones in modern surface assemblages. *American Antiquity* 48: 102-114.

Klippel, W.E. y J. A. Synstelien. 2007. Rodents as taphonomic agents: Bone gnawing by brown rats and gray squirrels. *Journal of Forensic Sciences* 52: 765-773.

Marshall, H. 1989. Bone modification and "the laws of burial". En *Bone modifications*, R. Bonnicksen y M. H. Sorg (eds.), pp. 7-24. Center for the Study of the First Americans, University of Maine.

Martin, F. 2013. *Tafonomía y paleoecología de la transición Pleistoceno-holoceno en Fuego-Patagonia*. Ediciones de la Universidad de Magallanes

Mondini, N. M. 2002. Carnivore Taphonomy and the early human occupations in the Andes. *Journal of Archaeological Science* 29: 791-801.

Neilson-Marsh, C. M. y R. E. M. Hedges. 2000. Patterns of diagenesis in bone: The effects of site environment. *Journal of Archaeological Science* 27: 1139-1150.

Rodríguez-Hidalgo, A., Lloveras, L., Moreno-García, M., Saladié, P., Canals, A., y J. Nadal. 2013. Feeding behaviour and taphonomic characterization of non-ingested rabbit remains produced by the Iberian lynx (*Lynx pardinus*). *Journal of Archaeological Science* 40: 3031-3045.

Fernandez-Jalvo, Y., Andrews, P., 2016. *Atlas of Taphonomic Identifications, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology*. Springer Netherlands, Dordrecht. doi:10.1007/978-94-017-7432-1

White, E. M. y L. A. Hannus. 1983. Chemical weathering of bone in archaeological soils. *American Antiquity* 48: 316-322.

### **Unidad 4**

Bar-Oz, G. y N. D. Munro. 2007. Gazelle bone marrow yields and Epipalaeolithic carcass exploitation strategies in the southern Levant. *Journal of Archaeological Science* 34: 946-956.

- Bello, S.M., Parfitt, S.A. y C. Stringer. 2009. Quantitative micromorphological analyses of cut marks produced by ancient and modern handaxes. *Journal of Archaeological Science* 36: 1869-1880.
- Berón, M., Luna, L. y R. Barberena. 2009. Isotopic archaeology in the western Pampas (Argentina): preliminary results and perspectives. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 250-265.
- Blasco, R. y J. Rosell. 2009. Who was the first? An experimental application of carnivore and hominid overlapping marks at the Pleistocene archaeological sites. *Comptes Rendus Palevol* 8: 579-592.
- Bocherens, H., Fogel, M.L., Tuross, N. y M. Zeder. 1995. Trophic structure and climatic information from isotopic signatures in Pleistocene Cave Fauna of Southern England. *Journal of Archaeological Science* 22: 327-340.
- Buc, N. 2011. Experimental series and use-wear in bone tools. *Journal of Archaeological Science*. 38: 546-557.
- M. Buckley., S. Whitcher Kansa, S. Howard, S. Campbell, J. Thomas-Oates and M. Collins. 2010. Distinguishing between archaeological sheep and goat bones using a single collagen peptide, *Journal of Archaeological Science* 37, 13–20.
- Cartajena, I., Núñez, L. y M. Grosjean. 2007. Camelid domestication on the western slope of the Puna de Atacama, northern Chile. *Anthropozoologica* 42: 155-173.
- Davis, S. 2005. Why domesticate food animals? Some zoo-archaeological evidence from the Levant. *Journal of Archaeological Science* 32: 1408-1416.
- Domínguez-Rodrigo, M. 2002. Hunting and scavenging by early humans: The state of debate. *Journal of World Prehistory* 16 (1): 1-54.
- De Nigris, M. 2004. *El consumo de grupos cazadores recolectores. Un ejemplo zooarqueológicos de Patagonia meridional*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Gallardo F. y H. D. Yacobaccio. 2005. Wild or domesticated? Camelids in Early Formative rock art of the Atacama Desert (Northern Chile). *Latin American Antiquity* 16 (2): 115-130.
- García, A. 1999. La extinción de la megafauna pleistocénica en los Andes Centrales Argentinos-Chilenos. *Revista Española de Antropología Española* 29: 9-30.
- Gates St-Pierre, Ch. y R. Walker. 2009. *Bones as tools: Current methods and interpretations in worked bone Studies*. British Archaeological Reports 1622, Oxford, UK.
- López, P., Cartajena, I., Santander, B., Pavlovic, D., Pascual, D., 2015. Camélidos domésticos en el Valle de Mauro (Norte Semiárido, Chile): múltiples análisis para un mismo problema. *Intersecciones en Antropología* 16, 101–114.
- Huguet, R., Saladié, P., Cáceres, I., Díez, C., Rosell, J., Bennàsar, M., Blasco, R., Esteban-Nadal, M., Gabucio, M.J., Rodríguez-Hidalgo, A. y E. Carbonell. 2013. Successful subsistence strategies of the first humans in south-western Europe. *Quaternary International*. 295: 168-182.
- Johnson, E. 1985. Current developments in bone technology. En *Advances in Archaeological Method and Theory*, Schiffer, M. (ed.), pp. 157-235. Academic Press.

- López-García, J.M., Blain, H.A., Cuenca-Bescós, G., Ruiz-Zapata, M.B., Dorado-Valiño, M., Gil-García, M.J., Valdeolmillos, A., Ortega, A.I., Carretero, J.M., Arsuaga, J.L., Bermúdez de Castro, J.M. y E. Carbonell. 2010. Palaeoenvironmental and palaeoclimatic reconstruction of the Latest Pleistocene of El Portalón Site, Sierra de Atapuerca, northwestern Spain. *Palaeogeographie, Palaeoclimatologie, Palaeoecologie* 292: 453-464.
- Lyman, R.L. 2005. Analyzing cut marks: lessons from artiodactyl remains in the northwestern United States. *Journal of Archaeological Science* 32: 1722-1732.
- López, P., Cartajena, I., Núñez, L., 2013. Análisis de Isótopos Estables en Colágeno de huesos de camélidos de Quebrada Tulán, Puna de Atacama, Período Formativo Temprano (ca. 3.100-2.400 a.p.). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 45, 237–247.
- Mengoni Goñalons, L. G. y H. D. Yacobaccio. 2006. The domestication of south american camelids. A view from the South-Central Andes. En *Documenting domestication. New genetic and archaeological paradigms*, Zedar M. A. Bradley D. G., Emshwiller E. y Smith B. D. (eds), pp. 228-244. University of California Press, Berkeley, Los Angeles; London.
- Meyer, M., Fu, Q., Aximu-Petri, A., Glocke, I., Nickel, B., Arsuaga, J.L., Martínez, I., Gracia, A., de Castro, J.M., Carbonell, E., Paabo, S., 2014. A mitochondrial genome sequence of a hominin from Sima de los Huesos. *Nature* 505, 403–406. doi:10.1038/nature12788
- Munro, N.D. y G. Bar-Oz. 2005. Gazelle bone fat processing in the Levantine Epipalaeolithic. *Journal of Archaeological Science* 32: 223-239.
- Saladié, P., Huguet, R., Rodríguez-Hidalgo, A., Cáceres, I., Esteban-Nadal, M., Arsuaga, J.L., Bermúdez de Castro, J.M. y E. Carbonell. 2012. Intergroup cannibalism in the European Early Pleistocene: the range expansion and imbalance of power hypotheses. *Journal of Human Evolution*. 63: 682-95.
- Samec, C.T., Morales, M.R., Yacobaccio, H.D., 2014. Exploring human subsistence strategies and environmental change through stable isotopes in the Dry Puna of Argentina. *International Journal of Osteoarchaeology* 24, 134–148. doi:10.1002/oa.2332
- Sánchez-Marco, A., 1999. Implications of the avian fauna for paleoecology in the Early Pleistocene of the Iberian Peninsula. *Journal of Human Evolution* 37: 375-388.
- Storey, A.A., Quiroz, D., Burley, D. V, Addison, D., Walter, R., Anderson, A.J., Hunt, T.L., Athens, J.S., Huynen, L., Matisoo-smith, E., 2007. Radiocarbon and DNA evidence for a pre-Columbian introduction of Polynesian chickens to Chile. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104, 10335–10339.
- Verna, C. y F. D'Errico. 2010. The earliest evidence for the use of human bone as a tool. *Journal of Human Evolution* 60: 145-157.
- Zeder, M., Bradley, D.G., Emshwiller, E., Smith, B.D., 2006. Documenting domestication: New genetic and archaeological paradigms. University of California Press, Berkeley.

#### **Publicaciones Periódicas de Consulta General.**

Journal of Archaeological Science  
 Quaternary International  
 Journal of Quaternary Science Reviews