

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ANTROPOLÓGICAS
SEGUNDO CUATRIMESTRE 2015

SEMINARIO DE GRADO

MANEJO DE DATOS CUANTITATIVOS EN ARQUEOLOGÍA

PROFESORA: GISELA CASSIODORO

TITULO DEL SEMINARIO

MANEJO DE DATOS CUANTITATIVOS EN ARQUEOLOGÍA

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA

En las últimas décadas los métodos cuantitativos han alcanzado una gran importancia en Arqueología y es evidente que con más frecuencia en la bibliografía se encuentran artículos que aplican dichos métodos como base no sólo para la presentación de datos sino también para la argumentación.

Un enfoque cuantitativo favorece el trabajo con grandes matrices de datos y la síntesis de la información a partir del reconocimiento de las tendencias generales, al mismo tiempo que permite evaluar la variabilidad y/ o regularidad del registro arqueológico, ayudando así a responder a varias de las preguntas que se hacen los arqueólogos. Es por ello que los métodos cuantitativos no deben ser vistos como una especialidad ajena, sino que deben formar parte de las herramientas que utiliza el arqueólogo en el proceso de investigación. A su vez, un conocimiento básico de estos métodos es sumamente necesario para la comunicación entre los investigadores.

El seminario es de carácter netamente metodológico y está orientado tanto para estudiantes avanzados que requieran el procesamiento de bases de datos para la elaboración de su tesis de licenciatura como para aquellos que se inician en la orientación Arqueología de la carrera.

PROPÓSITOS Y OBJETIVOS DEL SEMINARIO

El objetivo de este seminario es brindar los conocimientos necesarios para la aplicación de las técnicas estadísticas básicas en la futura vida profesional. Se busca proporcionar a los alumnos los conceptos y aplicaciones de los métodos estadísticos elementales a ser utilizados en Arqueología. Se espera que el alumno adquiera las herramientas estadísticas básicas que le permitan abordar una investigación y producir resultados confiables. Por otro lado, se pretende que el alumno sea capaz de interpretar resultados numéricos y gráficos, como así también ser crítico con respecto a la validez o no de la aplicación de determinados métodos analíticos según los tipos y cantidades de muestras y variables involucradas. De esta manera, se otorgarán los elementos teóricos o conceptuales y prácticos para la elaboración de estrategias referidas a la recolección, análisis e interpretación de datos, para la planificación de muestreos y para la selección de las técnicas estadísticas apropiadas para cada caso.

Este seminario busca profundizar los conocimientos básicos brindados en la materia Métodos Cuantitativos en Antropología y establecer la aplicación de los mismos a las problemáticas específicas de la Arqueología. En función de ello, se espera que los alumnos que decidan realizar este seminario hayan cursado Métodos Cuantitativos en Antropología y al menos dos materias de la orientación Arqueología.

CONTENIDOS ORGANIZADOS EN UNIDADES TEMÁTICAS.

UNIDAD 1: *Introducción al método estadístico y al análisis de datos.* El uso de la estadística en arqueología. Conceptos básicos: población, muestra, tipos de muestreo, variable, tipos de variables, matriz de datos. Generación de una base de datos.

UNIDAD 2: *Análisis descriptivos univariados.* Presentación gráfica y resumen numérico de matrices de datos. Conocimiento de los diferentes gráficos que se pueden utilizar y de las medidas de tendencia central (moda, mediana y media) y dispersión (rango, varianza y desvío estándar).

UNIDAD 3: *Análisis descriptivos bivariados y multivariados.* Enfoques necesarios para trabajar simultáneamente conjuntos de datos que incluyen varias variables cuantitativas y cualitativas. Coeficiente de correlación. Análisis de componentes principales y de correspondencia.

UNIDAD 4: *Análisis inferencial.* Nociones elementales de teoría de la probabilidad y de los procedimientos necesarios para efectuar y evaluar un test de hipótesis. Pruebas estadísticas uni y bivariadas, paramétricas y no paramétricas. Supuestos necesarios para la aplicación de los métodos paramétricos, la forma de comprobarlos y las posibilidades de transformación de los datos para alcanzarlos.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA Y GENERAL DISCRIMINADAS POR UNIDADES TEMÁTICAS.

UNIDAD 1:

Bibliografía obligatoria

- Agresti, A. and Finlay, B. 2008. *Statistical Methods for the Social Sciences.* Allyn – Bacon.
- Barceló, J. 2008. *Arqueología y Estadística. Introducción al estudio de la variabilidad de las evidencias arqueológicas.* Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de publicacions
- Elías, A. 2012. Tecnología lítica en el periodo tardío (ca.1100-550 años AP) de Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina). *Relaciones de SAA XXXVII (I):* 19-41.
- Fiore, D. y L. Varela. 2009. *Memorias de papel. Una arqueología visual de las fotografías de pueblos originarios fueguinos.* Introducción. Editorial Dunken.
- Gallardo, F. y L. Cornejo. 1986. El diseño de la prospección arqueológica: un caso de estudio. *Revista Chungará:* 16-17: 409-420.
- Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa;* Capítulos 1 y 2. Crítica.

Bibliografía general

- Aldenderfer, M. 1998. Quantitative Methods in Archaeology: A Review of Recent Trends and Developments. *Journal of Archaeological Research* 6: 91-

120.

-Shott, M. 1989. Diversity, organization and behavior in the material record. Ethnographic and archaeological examples. *Current Anthropology* 30(3):283-315.

UNIDAD 2:

Bibliografía obligatoria

-Caruso Fermé, L., I. Théry-Parisot y R. Piqué i Huerta. 2013. ¿Recolectar o cortar?: modalidades de adquisición del material leñoso en grupos cazadores-recolectores patagónicos. En *Tendencias Teórico-Methodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de Patagonia*, compilado por F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, L. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli, pp 281-287. Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.

-Espinosa, S., J. Belardi y A. Súnico. 2009. ¿Cuan al oeste? Arqueología del Istmo de la península Maipú (lago San Martín, provincia de Santa Cruz) en su contexto regional. *Arqueología* 15:187-207

-Favier Dubois, C., F. Borella y R. Tykot. 2009. Explorando tendencias en el uso humano del espacio y los recursos en el litoral rionegrino (Argentina) durante el Holoceno medio y tardío. En *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, pp: 985-997. Editorial Utopías, Ushuaia.

-Hammer, O., D. Harper y P. Ryan 2001. PAST: paleontological statistics software for education and data analysis. *Palaeontología Electrónica* 4: 1-9.

-Salazar, G. y C. Stern. 2013. Obsidianas en sitios arqueológicos al sur del lago Aluminé, provincia del Neuquén (Argentina). *Magallania* 41(2):177-186

-Sacchi, M. 2013. A un paso de la laguna: análisis lítico del sitio Bajo de la Laguna 2, provincia de Santa Cruz. *Comechingonia Virtual Revista Electrónica de Arqueología* Vol VII. (2): 216-233.

-Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*; Capítulos 3 y 4. Crítica.

Bibliografía general:

-Drennan, R. 1996. *Statistics for Archaeologists. A commonsense approach*. Plenum Press, New York and London

-Nelson , M. 1996. Technological strategies responsive to subsistence stress. En *Evolving Complexity and Environmental Risk in the Prehistoric Southwest*, editado por J. Tainter y B. Tainter pp. 107-144. SFI Stud. Sci. Complexity Vol: XXIV, Addison-Wesley.

UNIDAD 3:

Bibliografía obligatoria

-Basile, M. 2012. Imágenes, recursos visuales y soportes: un recorrido por las manifestaciones rupestres de la región de Fiambalá (Catamarca). *Relaciones de la SAA XXXVII* (2): 413-434.

-Baxter; M. 1994. *Exploratory Multivariate Analysis in Archaeology*. Capitulo 1. Edinburgh University Press.

-Franco, N., M. Cardillo, y L. Borrero. 2005. Una primera aproximación a la variabilidad presente en las puntas denominadas “Bird IV”. *Werken* 6: 1-15.

-Feely, A. y N. Ratto. 2013. Cálculo del número mínimo de vasijas y recolección superficial: criterios metodológicos y análisis de casos del oeste tinogasteño (Catamarca). *Andes* 24: 425-445

-Frère, M., Isabel González, D. Chan, M. 2012. Petrografía de la alfarería arqueológica del Río Salado Bonaerense. *Comechingonia. Revista de Arqueología*. 16 (2): 115-137.

-Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*; Capítulos 9 y 13. Crítica.

Bibliografía general:

-Baxter, M. 1995. Standarization and transformation in principal component analysis, with applications to archaeometry. *Journal of Applied Statistics* 44 (4): 513-527

-Cuadras, C. 2004. *Análisis multivariante*. Manuscrito accesible en <http://www.ub.edu/stat/personal/cuadras/amcast.pdf>.

-Madsen, T. 1988. Multivariate statistics and archaeology. En *Multivariate Archaeology: numerical approaches in Scandinavian Archaeology*, edited by T. Madsen. pp7-27. Aarhus University press.

UNIDAD 4:

Bibliografía obligatoria

- Aschero, C., S. Hocsman y N. Ratto. 2011. Las puntas de proyectil “en mandorla” de Inca Cueva 7: Caracterización tipológica e historia de vida (Puna de Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños* 41:5-28.
- L’Heureux, L. 2003. Estudio comparativo de muestras arqueofaunísticas de guanaco (*Lama guanicoe*) de la cuenca superior del río Santa Cruz. *Intersecciones en Antropología* 4: 75-85
- Moreno, E., A. Zangrando, A. Tessone, A. Castro y H. Panarello. 2011. Isótopos estables, fauna y tecnología en el estudio de los cazadores-recolectores de la costa norte de Santa Cruz. *Magallania* 39(1):265-276
- Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*; Capítulo 5. Crítica.

Bibliografía general

- Beck, C. 1998. Projectile point types as valid chronological units. En *Unit Issues in Archaeology*, editado por A. Ramenosfsky y A. Steffen. pp: 21-40. Foundations of Archaeological Inquiry.
- Charlin, J. y R. González-José. 2012. Size and shape variation in late Holocene projectile points of southern Patagonia: A geometric morphometric study. *American Antiquity* 77(2): 221–242
- Morgan, C., M. Boeka Cannon y B. Fowler. 2013. Statistical means for identifyin hunter-gatherer residencial features in a lithic landscape. *Journal of Archaeological Science* 40:3117-3128.

LOS TIPOS DE ACTIVIDADES PLANIFICADAS.

El seminario estará organizado en dos horas de clases teóricas y dos horas de clases prácticas. En las primeras se realizará una exposición detallada de los temas a tratar por parte del docente. La presentación de los mismos será conceptual utilizando ejemplos que sustenten la discusión en clase. Las clases prácticas buscarán que los alumnos puedan efectivamente utilizar las herramientas estadísticas. Por un lado, se realizaran ejercitaciones brindadas por el docente en función de las temáticas trabajadas en las clases teóricas. Por otro lado, junto con el desarrollo teórico necesario para la comprensión de los diferentes cálculos involucrados en las descripciones y análisis estadísticos, en las clases prácticas el énfasis estará puesto en la

utilización de programas estadísticos de acceso libre, tales como Excel y Paleontological Statistic (PAST, Hammer, Ø., Harper, D.A.T., & Ryan, P. D. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1), 9 pp. http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm). Para ello, se espera contar con la disponibilidad del aula de audiovisuales de la facultad para poder utilizar el software necesario para el procesamiento de bases de datos. Asimismo, se fomentará que los alumnos puedan trabajar con sus propias bases de datos. Si no fuera posible, el docente entregará bases de datos para las ejercitaciones.

LOS CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

Se espera que los alumnos logren interpretar el uso de los métodos cuantitativos en arqueología y tener una visión crítica de ellos. Del mismo modo, se espera que hagan un manejo adecuado de bases de datos utilizando las herramientas brindadas en el seminario.

LAS FORMAS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

Se efectuarán 2 guías de actividades prácticas que los alumnos podrán ir resolviendo en el marco del seminario. Las mismas estarán orientadas a la interpretación y evaluación de las herramientas estadísticas utilizadas en estudios de casos arqueológicos brindados en la bibliografía. Asimismo, los alumnos deberán entregar una monografía final. En ella deberán plantear un problema, una hipótesis de trabajo y proponer cómo la podrían poner a prueba utilizando algunos de los procedimientos estadísticos brindados. Para la aprobación del seminario los alumnos deben cumplir una asistencia del 80% de las clases. La nota final surgirá del promedio de los trabajos prácticos y la monografía.

11