



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS ANTROPOLÓGICAS

CÓDIGO N°: 0737/17043

MATERIA: MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ANTROPOLOGÍA (PLAN 1985) /MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ARQUEOLOGÍA (PLAN 2023)

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN: PD

MODALIDAD DE DICTADO: PRESENCIAL Ajustado a lo dispuesto por REDEC-2024-2526-UBA-DCT#FFYL

PROFESOR/A: CASSIODORO GISELA

1° CUATRIMESTRE 2025

AÑO: 2025

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ANTROPOLÓGICAS

CÓDIGO N°: 0737/17043

MATERIA: MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ANTROPOLOGÍA (PLAN 1985) / MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ARQUEOLOGÍA (PLAN 2023)

MODALIDAD DE DICTADO: PRESENCIAL Ajustado a lo dispuesto por REDEC-2024-2526-UBA-DCT#FFYL

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN: PD

CARGA HORARIA: 96 HORAS

1° CUATRIMESTRE 2025

PROFESOR/A:

ASOCIADA: CASSIODORO GISELA

EQUIPO DOCENTE:¹

ADJUNTO: CARDILLO, MARCELO

ADJUNTA: CHARLIN, JUDITH

JTP: PAFUNDI, LUCIANO

AYUDANTE DE PRIMERA: MOREIRA, MANUEL

AYUDANTE DE PRIMERA: LITERAS, LUCIANO

AYUDANTE DE PRIMERA: BERSTEN, LARA

a-Fundamentación y descripción

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 hace la arqueología. Así, la combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos en los diseños de investigación es fundamental para responder adecuadamente a las preguntas planteadas por la comunidad académica.

¹ Los/as docentes interinos/as están sujetos a la designación que apruebe el Consejo Directivo para el ciclo lectivo correspondiente.

El componente cuantitativo en la investigación arqueológica requiere el dominio de metodologías estadísticas, que son esenciales para la recolección, ordenamiento, procesamiento, análisis e interpretación de datos numéricos de diversas unidades de análisis, como sitios arqueológicos, artefactos, restos bioarqueológicos, etc. El razonamiento estadístico también incorpora el concepto de azar, lo que introduce a los/as investigadores/as en una forma singular de pensamiento, enfatizando la importancia de la confiabilidad, representatividad, variabilidad y relaciones entre variables. Estos conceptos son cruciales para abordar la diversidad y singularidad de los comportamientos humanos en sus contextos históricos y culturales.

La estadística permite no solo describir las múltiples características de una población o muestra (de lo cual se ocupa la estadística descriptiva), sino también ofrece herramientas para generalizar las estimaciones obtenidas de una muestra a toda la población (estadística inferencial). El conocimiento de ambas ramas es relevante para la formación académica de los/as arqueólogos/as, desarrollando un pensamiento crítico y proporcionando herramientas prácticas para su futura carrera profesional. Es por lo cual los métodos cuantitativos deben formar parte de las herramientas que utiliza la arqueología en el proceso de investigación, en el trabajo interdisciplinario y en la comunicación entre profesionales.

En el ámbito de la arqueología, el manejo y análisis de datos han evolucionado significativamente gracias al avance de las tecnologías digitales. Estas herramientas han revolucionado la investigación arqueológica, permitiendo un análisis más preciso y eficiente de los datos recolectados en el campo, así como la comparación y la inferencia. Aunque en esta materia se privilegian los aspectos conceptuales de estas herramientas sobre el manejo específico del software, se utilizarán diversos programas estadísticos de acceso libre para ilustrar su aplicación práctica.

Las herramientas estadísticas se presentarán mediante discusiones conceptuales y la realización de cálculos y gráficos sencillos, profundizando en los requisitos necesarios para producir resultados confiables. Asimismo, se buscará ejemplificar los diversos tipos de análisis mediante el manejo de datos cuantitativos en diferentes materialidades.

b-Objetivos

Los ejes que estructuran el programa son: (1) la relevancia de la medición en el diseño de la investigación arqueológica, (2) la presentación gráfica y el resumen numérico de matrices de datos con un enfoque descriptivo, (3) la selección aleatoria como base necesaria para la realización de inferencias respecto de parámetros poblacionales desconocidos, (4) el desarrollo del concepto de asociación entre variables cualitativas y cuantitativas, y (5) una introducción al análisis de múltiples variables (estadística multivariada).

Los objetivos de esta materia son que los/as estudiantes:

- Contextualicen los métodos cuantitativos en el marco del diseño de la investigación arqueológica.
- Comprendan conceptualmente las herramientas estadísticas más frecuentemente usadas en la investigación arqueológica.
- Interpreten el uso de estas herramientas en las producciones académicas de la arqueología.
- Identifiquen las situaciones apropiadas para el uso de los métodos cuantitativos y sean capaces de evaluar críticamente el uso y aplicación correcta de las diferentes metodologías y procedimientos
- Ejerciten su aplicación en problemáticas específicas de la arqueología.

c-Contenidos:

Unidad temática 1. Diseño de investigación y obtención de datos. Los métodos cuantitativos en el diseño de investigación. Los conceptos de medición, validación y confiabilidad. La operacionalización de conceptos. Tipos de variables y niveles de medición. Técnicas de muestreo. Construcción de matrices de datos.

Unidad temática 2. Análisis exploratorio de datos. Distribución de frecuencias absolutas y relativas. Presentación gráfica de datos: histogramas, barras, circular y gráfico de caja. Resumen de datos numéricos: medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Unidad temática 3. Introducción a la estadística inferencial: conceptos generales. Distribución normal y distribución normal estándar. Parámetros y estadísticos. Probabilidad. Distribuciones muestrales. Variabilidad de un estadístico. Teorema Central del Límite. Test de hipótesis e intervalos de confianza. Potencia estadística.

Unidad temática 4. Análisis bivariado para variables cualitativas. Construcción y análisis de tablas de contingencia. Diferencias porcentuales. Asociación estadística y causalidad. Noción de independencia de variables. Test de la hipótesis de independencia: distribución Chi-cuadrado.

Unidad temática 5. Análisis bivariado para variables cuantitativas. Diagrama de dispersión. Coeficiente de correlación. Coeficiente de determinación. El empleo de modelos lineales en arqueología. Regresión por mínimos cuadrados. Evaluación del ajuste de la regresión.

Unidad temática 6. Introducción al análisis multivariado. Particularidades del trabajo simultáneo de

conjuntos de datos que incluyen múltiples variables cuantitativas y cualitativas. Reducción de la dimensionalidad en arqueología. Análisis de agrupamiento. Análisis de Componentes principales.

d-Bibliografía, filmografía y/o discografía obligatoria, complementaria y fuentes, si correspondiera:

Unidad temática 1

Bibliografía obligatoria:

-Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*. Crítica. Capítulos 1 y 2

-Barceló, J. 2008. *Arqueología y Estadística. Introducción al estudio de la variabilidad de las evidencias arqueológicas*. Bellaterra: Servicio de Publicaciones. pp: 14-32

-Russell. B. H. 1995. *Métodos de investigación en Antropología. Abordajes cualitativos y cuantitativos*. Capítulos 2 y 4. Segunda edición. AltaMira Press.

Bibliografía complementaria

-Aldenderfer, M. 1998. Quantitative Methods in Archaeology: A Review of Recent Trends and Developments. *Journal of Archaeological Research* 6: 91-120.

-Blalock, H. 1986. *Estadística Social*. México. Fondo de Cultura Económica. Introducción, pp. 15- 40

-Flensburg, G. 2017. Análisis tecnomorfológico de adornos, cuentas y otros ornamentos. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina)*. Ed., G. Martínez. INCUAPA-CONICET-UNICEN pp 230-254

-Lyman, L. 2008. *Quantitative Paleozoology*. Tallying and counting: fundamentals. Manuals in Archaeology, Cambridge.

Unidad temática 2

Bibliografía obligatoria:

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

-Barceló, J. 2008. *Arqueología y Estadística. Introducción al estudio de la variabilidad de las evidencias arqueológicas*. Bellaterra: Servicio de Publicaciones. pp: 44-65

Bibliografía complementaria:

-Banegas A, Gómez Otero. J. y Ratto N. 2014 Cabezales líticos del holoceno tardío en Patagonia

meridional: Diseños y asignación funcional. *Magallania* 42(2):155-174

-Colobig, M., Tavarone, A., Ramos, S., Passegg, E. 2024. Primera aproximación a la caracterización cuantitativa de fitolitos diagnósticos de maíz actual (*zea mays*) como herramienta en la investigación arqueológica en el Noreste Argentino. *Comechingonia. Revista de Arqueología*. Vol. 28, n° 2: 229-250

-Drennan, R. 2009. *Statistics for Archaeologists. A Commonsense Approach*. Springer. Capítulos 1, 2, 3, 4 y 5

-Moore, D. 2005. *Estadística aplicada básica*; segunda edición. Antoni Bosch. Capítulo 1 (exceptuando punto 1.2.5).

-Neme, G., N. Sugrañes, L. Salgán, A. Gil, C. Otaola, M. Giardina, C. Morgan y C. Llano 2016: Risco de los Indios: ocupaciones humanas de altura en la cuenca del río Diamante. *Relaciones SAA* XLI (1): 101-130

Unidad temática 3

Bibliografía obligatoria

-Barceló, J. 2008. *Arqueología y Estadística. Introducción al estudio de la variabilidad de las evidencias arqueológicas*. Bellaterra: Servicio de Publicaciones. pp: 66-82

-Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*. Crítica. Capítulos 5 y 8

-Moore, D. 2005. *Estadística aplicada básica*; segunda edición. Antoni Bosch. Capítulo 1: punto 1.4; Capítulo 4 (exceptuando punto 4.5) y Capítulo 6.

Bibliografía complementaria:

-Drennan, R. 2009. *Statistics for Archaeologists. A Commonsense Approach*. Springer. Capítulos 7, 8, 9, 10, 11 y 12

-Mazza, B. 2017. Una aproximación estadística al estudio de los cambios entésicos empleados para evaluar diferencias sexuales en restos humanos. *Revista del Museo de Antropología* 10 (2): 145-156.

Unidad temática 4

Bibliografía obligatoria:

-Barceló, J. 2008. *Arqueología y Estadística. Introducción al estudio de la variabilidad de las evidencias arqueológicas*. Bellaterra: Servicio de Publicaciones. pp: 180-200

-Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*. Crítica. Capítulo 6

Bibliografía complementaria:

- Baranger, D. 1992. *Construcción y análisis de datos*. Capítulo 4. Técnicas elementales de análisis. Misiones. Editorial universitaria.
- Botta, F. y V. Seldes 2018. Representación de individuos subadultos en el registro bioarqueológico de la Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina. *Mundo de Antes* 13(1): 13-30
- Drennan, R. 2009. *Statistics for Archaeologists. A Commonsense Approach*. Springer. Capítulos 6 y 13
- 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
- Fiore, D. y L. Varela. 2009. *Memorias de papel. Una arqueología visual de las fotografías de pueblos originarios fueguinos*. Capítulo 4. Editorial Dunken.
- Moore, D. 2005. *Estadística aplicada básica*; segunda edición. Antoni Bosch. Capítulo 2: punto 2.6; Capítulo 9.

Unidad temática 5

Bibliografía obligatoria

- Barceló, J. 2008. *Arqueología y Estadística. Introducción al estudio de la variabilidad de las evidencias arqueológicas*. Bellaterra: Servicio de Publicaciones. pp: 146-200
- Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*. Crítica. Capítulo 9

Bibliografía complementaria:

- Binford, L. 2008. ¿Por qué se usa la frase “a igualdad de condiciones” cuando se postulan generalizaciones, se desarrollan argumentos de casualidad o cuando se construye teoría? *Relaciones de la SAA XXXIII*. 22-59.
- Drennan, R. 2009. *Statistics for Archaeologists. A Commonsense Approach*. Springer. Capítulos 14 y 15
- L'Heureux, L. y C. Kaufmann 2012. Estimación de la edad de muerte de guanacos juveniles a partir de las dimensiones de los huesos largos no fusionados. Estructura de edad y estacionalidad en el campo volcánico de Pali Aike (sitio Orejas de Burro 1). *Magallania*, vol. 40(2):151-220
- Moore, D. 2005. *Estadística aplicada básica*; segunda edición. Antoni Bosch. Capítulo 2 (exceptuando punto 2.6)
- Ratto, N. y B. Marconetto. 2011. Proyectiles en acción, 20 años después.... Diseños de astiles fueguinos de colecciones etnográficas En: *Armas prehispánicas: múltiples enfoques para su estudio en Sudamérica*. Eds. J. Martínez y D. Bozzuto. pp. 135-150. Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Unidad temática 6

Bibliografía obligatoria:

- Greenacre, M., Groenen, P., Hastie, T., D'Enza, A., Markos, A. & Tuzhilina, E. 2022. Principal component analysis. *Nature Reviews Methods Primers* 2: 100. <https://doi.org/10.1038/s43586-022-00184-w>
- Pérez López, C. 2008. *Técnicas de Análisis Multivariante de Datos*, Capítulo 1. Pearson Prentice Hall
- Shennan, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*. Crítica. Capítulos 11, 12 y 13

Bibliografía complementaria:

- Baxter, M. 1994. *Exploratory Multivariate Analysis in Archaeology*. Capítulo 1. Edinburgh University Press.
- Bugliani, F. 2009. Métodos de ordenación y técnicas de agrupamiento aplicadas a los recipientes cerámicos: las vasijas de los cementerios de la falda occidental del Aconquija. *Arqueometría latinoamericana: Segundo Congreso Argentino y Primero Latinoamericano*, pp 345-350.
- Charlin, J. y C. Pallo 2015. Disponibilidad de rocas y costos de aprovisionamiento en el extremo austral de Patagonia meridional: integración de resultados en una escala regional. *Intersecciones en Antropología Volumen especial 2*: 125-138
- Drennan, R. 2009. *Statistics for Archaeologists. A Commonsense Approach*. Springer. Capítulos 21, 24 y 25
- Manly, B. 1994. Principal Component Analysis. En: *Multivariate Statistical Methods. A Primer*, Capítulo 6. Chapman & Hall, Londres.

Bibliografía general

- Agresti, A. & Franklin, Ch. 2007. *Statistics. The art and Science of Learning from Data*. Ed. Pearson, Prentice Hall.
- Agresti, A. 1996. Two-way contingency tables. En: *An Introduction to Categorical Data Analysis*, Wiley Series in Probability and Statistics, Capítulo 2, puntos 2.1 (excluyendo punto 2.1.4) y 2.2 (punto 2.2.1). John Wiley & Sons.
- Barceló, J. 2008. *Arqueología y Estadística. Introducción al estudio de la variabilidad de las evidencias arqueológicas*. Bellaterra: Servicio de Publicaciones.
- Drennan, R. 2009. *Statistics for Archaeologists. A Commonsense Approach*. Springer.
- Mengoni Goñalons 1999. Métodos de cuantificación. Capítulo 3. En: *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. SAA
- Russell. B. H. 1995. *Métodos de investigación en Antropología. Abordajes cualitativos y cuantitativos*. Segunda edición. AltaMira Press.

Material informático opcional

Software libre: “Past” <http://folk.uio.no/ohammer/past/>

Hammer, Ø., Harper, D.A.T., and P. D. Ryan, 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9pp. http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm

Fuentes

Se trabajará tanto con bases de datos publicadas como aquellas disponibles en <https://datosdeinvestigacion.conicet.gov.ar/>

e-Organización del dictado de la materia:

La materia se dicta en modalidad presencial atendiendo a lo dispuesto por REDEC-2024-2526-UBA-DCT#FFYL la cual establece pautas complementarias para el dictado de las asignaturas de grado durante el Ciclo Lectivo 2025.

Materia de grado (Bimestrales, Cuatrimestrales y Anuales):

Las materias de grado pueden optar por dictar hasta un treinta por ciento (30%) de sus clases en modalidad virtual. El dictado virtual puede incluir actividades sincrónicas y asincrónicas. El porcentaje de virtualidad adoptado debe ser el mismo para todas las instancias de dictado (clases teóricas, clases prácticas, clases teórico-prácticas, etc.).

Además del porcentaje de virtualidad permitida, aquellas materias de grado que tengan más de 350 estudiantes inscriptos/as y no cuenten con una estructura de cátedra que permita desdoblar las clases teóricas, deberán dictar en forma virtual sincrónica o asincrónica la totalidad de las clases teóricas. En caso de requerir el dictado presencial de la totalidad o una parte de las clases teóricas, estas materias podrán solicitar una excepción, que será analizada por el Departamento correspondiente en articulación con la Secretaría de Asuntos Académicos a fin de garantizar las mejores condiciones para la cursada.

El porcentaje de virtualidad y el tipo de actividades a realizar se informarán a través de la página web de cada carrera antes del inicio de la inscripción.

Clases teóricas: se dictará 1 clase semanal de 2 horas de duración destinada al desarrollo conceptual de los temas del programa de la materia.

Clases teórico-prácticas: se dictará 1 clase semanal de 2 horas de duración destinada a la vinculación de los conceptos principales de la materia con problemáticas arqueológicas concretas.

Clases de trabajos prácticos: se dictará 1 clase semanal de 2 horas de duración cada una, pudiendo los alumnos optar entre las diferentes comisiones de trabajos prácticos a cargo de los docentes auxiliares de esta cátedra. En esta instancia se fomentará la puesta en práctica de los métodos cuantitativos.

Todas las clases estarán orientadas a la presentación de los temas de manera conceptual, sobre bases lógicas, mediante explicaciones verbales y gráficas. Se utilizarán ejemplos sencillos que sustenten la discusión en clase.

La cátedra desarrolló una guía de trabajos prácticos que será resuelta grupalmente en el marco de los trabajos prácticos empleando, a lo sumo, calculadoras de bolsillo con capacidad de extraer raíces cuadradas.

Es importante destacar que solamente se emplearán los conocimientos matemáticos brindados por la escuela secundaria y que no se requerirán conocimientos informáticos específicos, aunque, se usará una planilla de Excel –o un software de libre acceso- para el cálculo de los diversos estadísticos presentados. 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/as alumnos/as puedan trabajar con sus propias bases de datos. Si no fuera posible, la cátedra entregará bases de datos para las ejercitaciones.

Asimismo, se prevé el desarrollo de actividades virtuales asincrónicas y el uso del campus virtual de la facultad para complementar y ampliar los desarrollos de las clases.

- **Carga Horaria:**

Materia Cuatrimestral: La carga horaria mínima es de 96 horas (noventa y seis) y comprenden un mínimo de 6 (seis) y un máximo de 10 (diez) horas semanales de dictado de clases.

f- Organización de la evaluación:

**Régimen de
PROMOCIÓN DIRECTA (PD)**

Establecido en el Reglamento Académico (Res. (CD) N° 4428/17).

El **régimen de promoción directa** consta de 3 (tres) instancias de evaluación parcial. Las 3 instancias serán calificadas siguiendo los criterios establecidos en los artículos 39° y 40° del Reglamento Académico de la Facultad.

Aprobación de la materia:

La aprobación de la materia podrá realizarse cumplimentando los requisitos de alguna de las siguientes opciones:

Opción A

-Aprobar las 3 instancias de evaluación parcial con un promedio igual o superior a 7 puntos, sin registrar ningún aplazo.

Opción B

-Aprobar las 3 instancias de evaluación parcial (o sus respectivos recuperatorios) con un mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada instancia, y obtener un promedio igual o superior a 4 (cuatro) y menor a 7 (siete) puntos entre las tres evaluaciones.

-Rendir un EXAMEN FINAL en el que deberá obtenerse una nota mínima de 4 (cuatro) puntos.

Según lo establecido en el artículo 31 del Reglamento Académico, para acceder al régimen de promoción directa es necesario asistir al 80% de cada instancia que constituya la cursada (considerando clases teóricas, prácticas, teórico-prácticas u otras dictadas por los/as profesores/as y/o auxiliares docentes).

Se dispondrá de **UN (1) RECUPERATORIO** para aquellos/as estudiantes que:

- hayan estado ausentes en una o más instancias de examen parcial;
- hayan desaprobado una instancia de examen parcial.

La desaprobación de más de una instancia de parcial constituye la pérdida de la regularidad y el/la estudiante deberá volver a cursar la materia.

Cumplido el recuperatorio, de no obtener una calificación de aprobado (mínimo de 4 puntos), el/la estudiante deberá volver a inscribirse en la asignatura o rendir examen en calidad de libre. La nota del recuperatorio reemplaza a la nota del parcial original desaprobado o no rendido.

La corrección de las evaluaciones y trabajos prácticos escritos deberá efectuarse y ser puesta a disposición del/la estudiante en un plazo máximo de 3 (tres) semanas a partir de su realización o entrega.

VIGENCIA DE LA REGULARIDAD:

Durante la vigencia de la regularidad de la cursada de una materia, el/la estudiante podrá presentarse a examen final en 3 (tres) mesas examinadoras en 3 (tres) turnos alternativos no necesariamente consecutivos. Si no alcanzara la promoción en ninguna de ellas deberá volver a inscribirse y cursar la asignatura o rendirla en calidad de libre. En la tercera presentación el/la estudiante podrá optar por la

prueba escrita u oral.

A los fines de la instancia de EXAMEN FINAL, la vigencia de la regularidad de la materia será de 4 (cuatro) años. Cumplido este plazo el/la estudiante deberá volver a inscribirse para cursar o rendir en condición de libre.

RÉGIMEN TRANSITORIO DE ASISTENCIA, REGULARIDAD Y MODALIDADES DE EVALUACIÓN DE MATERIAS: El cumplimiento de los requisitos de regularidad en los casos de estudiantes que se encuentren cursando bajo el Régimen Transitorio de Asistencia, Regularidad y Modalidades de Evaluación de Materias (RTARMEM) aprobado por Res. (CD) N° 1117/10 quedará sujeto al análisis conjunto entre el Programa de Orientación de la SEUBE, los Departamentos docentes y el equipo docente de la materia.



Dra. Gisela Cassiodoro
Profesora Asociada