



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Geografía



ESTADÍSTICA 1

2° SEMESTRE

CLAVE	HORAS/SEMANA/SEMESTRE TEÓRICAS	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS
	4/64	64	8

Carácter: Obligatoria

Tipo: Teórica

Modalidad: Curso

Seriación: Indicativa

Asignatura precedente: (Recomendación Académica) Laboratorio de Manejo de Mapas

Asignatura subsecuente: (Recomendación Académica) Laboratorio de Suelos y Agua

Imparte: Dra. Rocío Marisol Alanís Anaya rocioalanis@filos.unam.mx

INTRODUCCIÓN:

La estadística es una disciplina que coadyuva al entendimiento del mundo, gracias a ella es posible sintetizar y entender fenómenos físicos y sociales que ocurren en el tiempo y espacio. A través de la estadística se puede modelar la realidad, es por ello que los estudiantes del Colegio de Geografía necesitan manejar métodos estadísticos adecuados a temas de geografía física y humana, lo cuales les brinden herramientas que les permitan diseñar investigaciones adecuadas y útiles que contribuyan al desarrollo y toma de decisiones para la población.

OBJETIVOS:

- Adquirir un conocimiento básico sobre estadística descriptiva para datos cualitativos y cuantitativos.
- Explicar la relación existente entre un buen planteamiento del problema, su marco teórico, su derivación de las variables e indicadores con respecto a la técnica estadística adecuada para dicho problema.
- Manejar los conceptos básicos de la estadística descriptiva.
- Aplicar los métodos estadísticos a problemas relacionados con la Geografía.
- Conocer la necesidad e importancia del uso de la informática para el procesamiento de datos en Geografía.

NÚM. DE HRS. POR UNIDAD	TEMARIO
10	UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN: LA ESTADÍSTICA Y EL PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS EN GEOGRAFIA
28/01/25 a 11/02/25	1.1 La función de la estadística en la investigación geográfica 1.2 La vinculación entre estadística y el planteamiento de problemas de tipo geográfico: preguntas de investigación, objetivos, hipótesis, etc. 1.3 La vinculación de las técnicas estadísticas según el tipo de investigación: exploratoria, descriptiva, correlacional, explicativa. 1.4 La relación entre la estadística y la creación de un proyecto
18	UNIDAD 2 TIPOS DE VARIABLES, ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN
13/02/25 a 13/03/25	2.1 Los tipos de variables y sus escalas de medición. 2.2 Formación de una tabla estadística, un cuadro de trabajo y un cuadro de referencia. 2.3 Construcción de medidas estadísticas de comparación como: porcentajes, proporciones, razones, tasas, coeficientes, índices, incrementos, diferencias, porcentuales, entre otros.
18	UNIDAD 3 REPRESENTACIONES GRÁFICAS, ATENDIENDO AL TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN
18/03/25 a 10/04/25	3.1 Histograma 3.2 Gráfica de barras 3.3 Gráfica de caja y de bigotes 3.4 Polígono de frecuencias 3.5 Diagrama de círculo 3.6 Gráfica de líneas 3.7 El mapa Coroplético
18	UNIDAD 4 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA DATOS NO AGRUPADOS Y AGRUPADOS
22/04/25 a 22/05/25	4.1 El tratamiento de datos no agrupados y sus técnicas de resumen. 4.1.1. Las medidas de tendencia central para datos no agrupados. 4.1.2. Las medidas de dispersión para datos no agrupados. 4.1.3. Las medidas de forma para datos no agrupados. 4.2 El tratamiento de los datos agrupados y sus técnicas de resumen. 4.2.1. Las medidas de tendencia central para datos agrupados. 4.2.2. Las medidas de dispersión para datos agrupados. 4.2.3. Las medidas de forma para datos agrupados.

METODOLOGÍA:

Se plantea un curso teórico-práctico en el que se revisaran fundamentos y aplicaciones de la estadística para la resolución de temas geográficos, durante la sesión teórica se presentará un tema propuesto en el temario, mientras que en la sesión práctica los estudiantes trabajaran por equipo revisando, discutiendo y resolviendo actividades que permitan reforzar el conocimiento, y a su vez les indiquen el diseño y manejo de estadística descriptiva para variables asociadas a temas de geografía física y humana. Las actividades propuestas para el curso han sido diseñadas para que los estudiantes profundicen en cada tema, robustezcan su formación como geógrafos, y puedan diseñar e implementar labores

estadísticas. Por ello, al final del semestre expondrán los resultados de una investigación propia sobre la aplicación de la estadística descriptiva en temas actuales de geografía física y social.

FORMA DE EVALUACIÓN:

1. Los reportes de las **actividades** deben entregarse en tiempo y forma a través de la plataforma de Classroom, no serán aceptadas las entregas posteriores al día indicado.
2. Es indispensable entregar todos los reportes de las actividades en un documento de texto que especifique el título de la actividad, nombre con apellidos y asignatura; sin errores de ortografía y con una sintaxis clara.
3. Tendrán menor calificación los reportes que no cumplan con todas las especificaciones del formato y/o contenido indicado.
4. Constará como **participación** las respuestas a preguntas solicitadas de forma directa, intervenciones que aporten al conocimiento, y exposiciones por equipo o individual de las actividades requeridas para cada tema.
5. Se aplicarán dos **exámenes parciales** a lo largo del semestre.
6. El **trabajo final** constará de la elaboración por equipo de una investigación estadística enfocada a evaluar a partir de estadística descriptiva temas de salud, genero, cambio climático y riesgos, utilizando las bases teórico-metodológicas adquiridas durante el curso y artículos de investigación científica, este trabajo se reportará en formato de artículo científico.

Consulten las siguientes ligas para saber qué elementos debe llevar un artículo científico:

- ✓ <http://webs.uvigo.es/reined/ojs/index.php/reined/article/viewFile/59/53>
- ✓ <http://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v23n3/11307064v23n3p167.pdf>
- ✓ http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-organizacion/fd-estructura-directiva/fd-subdireccion-general-redes-centros-investigacion2/fd-centros-unidades2/fd-biblioteca-nacional-ciencias-salud/fd-buscar-informacion-biblioteca-cs/escribir_publicar_articulo_cientifico.pdf

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN:

1. Actividades (18) 25%
2. Tarea-examen (1) 30%
3. Entrega de proyecto (1) 30%
4. Participación en clase 15%

CALENDARIO:

Examen	Fecha
Actividades	28 de enero al 22 de mayo de 2025
1er parcial	18 de marzo de 2025
2do parcial	20 de mayo de 2025
Proyecto final	22 de mayo de 2025

BIBLIOGRAFÍA

- Amat Abreu, M., Velázquez, M. R. y Cruz Velázquez, D. (2021). Acciones metodológicas para la toma de decisiones con el uso de SPSS en la Estadística Inferencial. Revista Conrado. Vol. 17. No. S1. Cuba.
- Arriza Gómez, A. J. (2008). Estadística Básica con R y R-Comander, Universidad de Cádiz.
- Bonilla-Carrión, R. y Méndez-Montero, N. (2023). Creación de Mapas Estadísticos en R: el caso del Índice de Desarrollo Humano Cantonal para Costa Rica. Intersedes, Simposio Informática Empresarial. Vol. 24. Núm. 50. 405-422 p. En línea: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intersedes/article/view/54009>
- Buzai, G. y Montes Galbán, E. (2021). Estadística Espacial: Fundamentos y aplicación con Sistemas de Información Geográfica. Universidad Nacional de Luján. Instituto de Investigaciones Geográficas. 9, 232 p. En línea: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/161048>
- Canavos, C. G. (2012). Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos, McGraw-Hill Interamericana México.
- Carrera, C. (1993). Trabajos prácticos de Geografía Humana, Editorial Síntesis, Barcelona España.
- Casas Sánchez, J. M. (2016). Inferencia Estadística Para Economía y Administración de Empresas, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.
- Castilla Serna, L. (2011). Manual Práctico de Estadística para Ciencias de la Salud, Editorial Trillas, México.
- Cleveland W. S. (2003). The elements of graphing data, Monterrey California E.U.
- Daniel, W. (2006). Bioestadística. Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud, Limusa. Noriega Editores, México.
- De la Horra Navarro, J. (2013). Estadística Aplicada, Editorial Díaz de Santos, España.
- Douglas A. (2015). Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía, Editorial McGraw-Hill, México.
- Fernández-Álvaro, C., Moya-Ruano, L., Rodríguez-Rasero, F. y Sanz-Pérez, M. (2023). Datos espaciales públicos, Python y Qgis al servicio de la evaluación de impacto en salud en Andalucía. Revista Mapping. Vol.32, 210. 1131-9100 p. En línea: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=6f31f314-da11-4ac1-b344-7bccbb24ecb4%40redis>
- Gert, M. (2015). Teoría de Probabilidades y Estadística Matemática, Editorial Pueblo y Educación.
- Gregory S. (2002). Statistical methods and the geographer, Logman group limited, London.
- Grupo Ch. (1995). Iniciación a los métodos estadísticos en Geografía, editorial Ariel, Barcelona España.
- Guarín S. (2014). Estadística Aplicada, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Gutiérrez, J. (1995). Técnicas cuantitativas, Editorial Oikos-Tau, Barcelona España.
- Matos Uribe, F. F., Contreras Contreras, F. y Olaya Guerrero, J. C. (2020). Estadística descriptiva y probabilidad para las ciencias de la información con el uso

del SPSS. Asociación de Bibliotecólogos del Perú. Lima Perú. En línea: <http://eprints.rclis.org/40470/1/ESTADISTICA%20DESCRIPTIVA.pdf>

- Mendenhall, W. (2015). Introducción a la Probabilidad y Estadística, Editorial Cengage Learning,
- Millán, M. (2004). Estadística Aplicada a la Ciencias Humanas, Promolibro.
- Navarrete, E., Trujillo, A., Garrocho, C. y E. Cadena. (2020). Un enfoque de estadística espacial para explorar la geodemografía de los ninis en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Estudios demográficos y urbanos. Vol. 35. No. 2. México.
- Pérez, C. (2003). Estadística: problemas resueltos y aplicaciones, Editorial Pearson Educación, Madrid España.
- Quezada Lucio, N. (2017). Estadística con SPSS 24, Editorial Empresa Editora Macro, España.
- Robert, J. y Kuby, P. (2004). Estadística Elemental, Internacional Thomson editores, México.
- Romero-Martínez, M., Shamah-Levy, T., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M. A., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Barnetche, J., Alpuche-Aranda, C., Gómez-Acosta, L. M., Mendoza-Alvarado, L. R., Rivera-Dommarco, J., y Lazcano-Ponce, E. (2023). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2023: metodología y avances de la ENSANUT Continua 2020-2024. Salud Publica Mex. 65, p. 394-401. En línea: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=112425>
- Santaló, L. (2016). Probabilidad e Inferencia estadística, Facultad de Ciencias exactas y naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Sierra, R. (1995). Técnicas de Investigación Social, Paraninfo, España.
- Triola, M. F. (2013). Estadística, Editorial Pearson, México.
- Tukey, J. W. (2003). Exploratory Data Analysis, Addison Wesley.
- Valero Escandell, J. (2020). Metodologías cualitativas: la entrevista en profundidad para la investigación en geografía de la población. Población y territorio. España tras la crisis de 2008. ISBN 978-84-9045-911-9, pp. 792-818
- Wayne, D. (2004). Bioestadística, Editorial Limusa, México.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE				MECANISMOS DE EVALUACIÓN			
Exposición oral	Sí	X	No	Exámenes parciales	Sí	X	No
Exposición audiovisual	Sí	X	No	Exámenes finales	Sí		No
Ejercicios dentro del aula	Sí	X	No	Trabajos y tareas fuera del aula	Sí	X	No
Ejercicios fuera del aula	Sí	X	No	Participación en clase	Sí	X	No
Seminario	Sí		No	Asistencia a practicas	Sí		No
Lecturas obligatorias	Sí	X	No	Informe de investigación	Sí	X	No
Trabajos de investigación	Sí	X	No				
Prácticas de campo	Sí		No				X