



Departamento: de Educación Inicial

Carrera: Licenciatura en Educación Inicial

Plan de estudios: 2001, versión 3

Asignatura: Estadística **Código:** 6862

Curso: 5º año

Comisión: -

Régimen de la asignatura: Cuatrimestral

Asignación horaria semanal: 4 horas teórico-prácticas

Asignación horaria total: 60 horas

Profesor Responsable: Prof. Adjunto Dr. Hugo Darío Echevarría.

Integrantes del equipo docente: Ayudante de Primera Dra. Daiana Yamila Rigo

Año académico: 2020

Lugar y fecha: Río Cuarto, 1 de julio de 2020

1. FUNDAMENTACIÓN

El propósito fundamental de la asignatura es proporcionar a los estudiantes los conocimientos, competencias y habilidades necesarias para el análisis estadístico de diferentes fenómenos sociales, comprendiendo las posibilidades y las limitaciones de la Estadística como instrumento de utilidad en investigaciones científicas que lleven a cabo, tanto durante el cursado de la carrera, como una vez recibidos en actividades científicas y profesionales.

En primer lugar, se brindará a los estudiantes un panorama general de la Estadística y su ubicación en el proceso de investigación; y de las aplicaciones que ella puede tener en el ámbito de su disciplina. En segundo lugar, se abordarán las técnicas de muestreo. En tercer lugar, se tratará el proceso de construcción y prueba de instrumentos de recolección de datos. En cuarto lugar, se tratará la Estadística Descriptiva, entendida como la tematización del conjunto de procedimientos para resumir y analizar datos referentes a una muestra o población de interés. Este será el núcleo central de la materia. En quinto lugar, se dará una breve introducción al análisis multivariado. En quinto lugar, se desarrollará la Estadística Inferencial con la finalidad de establecer la diferencia con la Descriptiva, también de modo introductorio. Finalmente se incluirán los procedimientos para analizar las propiedades psicométricas de los instrumentos de recolección de datos, lo que tiene un doble interés: por un lado, por su aplicación a los procesos de investigación y, por otro lado, por su importancia en las aplicaciones profesionales de test psicométricos y otros instrumentos para medir variables psicológicas. Este tema se dejará para el final, por los conceptos de Estadística descriptiva e inferencial que requiere.

2. OBJETIVOS

- Construir una visión global del campo de la Estadística y su aplicación en las Ciencias Sociales.
- Desarrollar una actitud científica que promueva un trabajo válido en el conocimiento e interpretación de la realidad social.
- Conocer los análisis estadísticos que corresponden a los distintos tipos de estudios, sus ventajas y limitaciones.
- Elaborar estrategias reflexivas para efectuar una lectura comprensiva y crítica de trabajos vinculados a su disciplina.
- Desarrollar habilidades para formular problemas, enunciar hipótesis y presentar resultados.
- Conocer algunos paquetes estadísticos, con fines específicos a su formación.

3. CONTENIDOS

Unidad 1. Introducción a la Estadística

Definición de Estadística y su aplicación a las Ciencias Sociales. Estadística Descriptiva e inferencial. Conceptos básicos del análisis de datos: población, muestra, unidad de análisis, variable, categorías y valores. Matriz de datos. Tipos de variables.

Unidad 2. Muestreo

Aspectos generales y objeto de las técnicas de muestreo. Procedimientos de muestreo probabilístico: al azar simple, sistemático, estratificado y por conglomerados. Muestreos no probabilísticos: casual, intencional, por cuotas. Otras formas de muestreo no probabilísticos.

Unidad 3. Obtención de Datos

Entrevista, observación, cuestionario, análisis de contenido, test psicométricos. Otros instrumentos de recolección de datos. Propiedades psicométricas de los instrumentos de recolección de datos.

Unidad 4. Estadística Descriptiva Univariada.

Reducción y presentación de los datos. Frecuencias absolutas y relativas. Porcentajes, tasas. Variación porcentual. Razón. Técnicas básicas de representaciones gráficas y resumen de datos. Características de una distribución. Medidas de tendencia central, de dispersión y de forma. Percentiles, cuartiles, deciles y quintiles. Interpretación de resultados y redacción de informes.

Unidad 5. Estadística Descriptiva Bivariada.

Relación entre variables categóricas: gráficos bivariados y multivariados. Tablas de contingencia, cruzamiento y medidas de asociación. Relación entre variables categóricas y numéricas. Diagrama de caja, estadísticos agrupados. Relación entre variables numéricas: diagrama de dispersión, correlación y regresión lineal. Medidas del tamaño del efecto.

Unidad 6. Introducción al Análisis Multivariado y a la Estadística Inferencial

Elementos de análisis multivariados. Introducción a la Estadística inferencial. Diseños de investigación y análisis estadísticos.

4. METODOLOGIA DE TRABAJO

La asignatura se desarrollará mediante clases teórico-prácticas dictadas a través de vídeo conferencias, en las que se considerará fundamental la comprensión de conceptos, el por qué de la utilización de un determinado instrumento estadístico, así como la explicación de los resultados obtenidos. Para aquellos alumnos que no

pueden seguir las clases por no tener ancho de banda suficiente, conexión intermitente o falta de disponibilidad de tiempo en los horarios de dictado, se subirán a Evelia grabaciones de las clases con las diapositivas usadas en las mismas.

Los conceptos teóricos correspondientes a cada tema serán abordados a través de la presentación de ejemplos concretos. Se pondrá particular énfasis en transmitir las ideas Estadísticas con el mínimo uso de fórmulas y en todos los casos se evitarán los desarrollos matemáticos de las mismas. La práctica estará orientada a la resolución de problemas estadísticos específicos, tanto en modalidad grupal como individual.

Durante las clases regulares los alumnos serán asesorados para la realización de las tareas proporcionando la información y asistencia técnica necesaria, que será complementado con trabajo virtual de enseñanza-aprendizaje utilizando la plataforma SIAT, donde podrá informarse del desarrollo de la asignatura, realizar consultas puntuales y acceder a consignas de actividades y material bibliográfico; además contarán con horas semanales de consulta mediante video conferencias. La Tabla 1 presentada en el punto 5, muestra todos los trabajos prácticos a realizar. En todos los casos los alumnos deberán hacerlos respetando las medidas de aislamiento social mientras ellas estén vigentes.

5. EVALUACION Y REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS DIFERENTES CONDICIONES DE ESTUDIANTE¹

Alumnos Promocionales

- Aprobar una evaluación parcial con nota igual o superior a cinco (5) puntos (lo que equivale al 50% de los contenidos fundamentales). En el parcial, los alumnos deberán exponer conceptos teóricos por vídeo conferencia y luego los docentes les darán ejemplos para resolver en el momento, sin interrumpir la vídeo conferencia.
- Aprobar cinco trabajos prácticos según se detallan en la Tabla 1, con nota igual o superior a cinco (5) puntos (lo que equivale al 50% de los contenidos fundamentales).
- Rendir un coloquio integrador de la materia con nota igual o superior a cinco (5) puntos (lo que equivale al 50% de los contenidos fundamentales).
- Obtener un promedio mínimo de 7 (siete) puntos en todas las evaluaciones.
- Si alguna nota registra puntaje inferior a 5, el alumno tiene derecho a recuperar ese examen para seguir en el sistema de promoción.
- En el parcial, los alumnos deberán exponer conceptos teóricos por vídeo conferencia y luego los docentes les darán ejemplos para resolver en el momento, sin interrumpir la vídeo conferencia.
- Tanto el parcial, como el coloquio, se pueden realizar en grupos de hasta 3 alumnos, pero la evaluación será individual. Se le pueden hacer preguntas orientadas a un alumno en particular y también en un momento dado solicitarle a cualquier integrante del grupo que continúe la exposición. Si bien tanto los trabajos prácticos como el coloquio, pueden ser grupales, la recolección de datos y la interacción entre los integrantes del grupo debe realizarse de manera virtual.

¹ Todas las evaluaciones se realizarán respetando las medidas de aislamiento social mientras ellas estén vigentes.

1	Pensar en los casos con quienes desearían hacer una investigación: niños padres o docentes de nivel inicial. Construir 10 ítems no estructurados para tomar una entrevista, cuestionario u otro instrumento relacionado a los problemas que pueden surgir en el nivel inicial por el aislamiento social (ver Tabla 6 en Echevarría, 2017a).
2	Hacer una entrevista abierta o cuestionario por grupo respetando las medidas de aislamiento social obligatorio (por ejemplo, por teléfono, video llamada, e-mail). Transcribirla y enviarla por mail a los docentes.
3	Sobre la base de las respuestas del trabajo práctico anterior construir al menos 10 ítems estructurados o semiestructurados (ver Tabla 6, en Echevarría, 2017a). Pueden ser más de 10.
4	Cada grupo debe elegir alguna de las dos siguientes opciones: a) Construir el instrumento de recolección de datos estructurado y aplicarlo a 25 casos como mínimo. b) Con las preguntas del Trabajo Práctico N° 2, los docentes realizarán un instrumento único (estructurado), dirigido a docentes o padres. Luego de lo enviarán a los alumnos y cada grupo se encarga de tomarle la entrevista o cuestionario a 3 casos. Es decir, los docentes construyen un instrumento para trabajar con docentes y otro con padres. Se introducen las respuestas en dos formularios de Google, uno para los grupos que investigaran con padres y madres de nivel inicial, y otro con niños.
5	Luego los docentes enviarán la base de datos generada en el trabajo práctico anterior, y los alumnos deben procesar, presentar y analizar los datos de algunas preguntas. A cada grupo se le asignará una variable demográfica, y al menos dos sustantivas. Deberán realizar un análisis univariado de todas, y un análisis bivariado con dos de ellas. De ser necesario, algunas variables deberán ser recategorizadas. Cada grupo presentará gráficos o tablas según sea conveniente.

Alumnos Regulares

- Aprobar cinco trabajos prácticos según se detallan en la Tabla 1, con nota igual o superior a cinco (5) puntos (lo que equivale al 50% de los contenidos fundamentales).
- Aprobar una evaluación parcial con nota igual o superior a cinco (5) puntos, según se describe para los alumnos promocionales (lo que equivale al 50% de los contenidos fundamentales).
- Aprobar un examen final según la reglamentación de la Facultad.

Alumnos Libres

- Aprobar un examen final que involucrará tanto aspectos prácticos como teóricos con nota superior a cinco (5) puntos (lo que equivale al 50% de los contenidos fundamentales)

En todos los casos se considerará la claridad conceptual y contextual en la interpretación de los resultados. Además se tendrá en cuenta la participación en clase, a través de reflexiones, exposiciones, tareas escritas, y análisis de investigaciones, aplicando conocimientos y procedimientos estadísticos a situaciones específicas.

6. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Ander-Egg, E. 2003. Métodos y técnicas de investigación social IV. Técnicas para la recogida de datos e información. Lumen Hvmanitas. Buenos Aires, Argentina.
- Cazau, P. 2006. Fundamentos de Estadística. Universidad de Buenos Aires. Disponible en <http://www.listinet.com/bibliografia-comuna/Cdu311-6247.pdf>.
- Echevarría, H. 2017a. Los instrumentos de recolección de datos en las ciencias sociales. En Michelini, D., Pérez Zabala, G., y Galetto, N. (Editores). *Violencia: problemas y abordajes*. XXII Jornadas Internacionales Interdisciplinarias. Río Cuarto: Ediciones del ICALA. Pp.: 139-143.
- Echevarría, H. 2017b. Análisis de la asociación entre variables categóricas. En Michelini, D., Pérez Zabala, G., y Galetto, N. (Editores). *Violencia: problemas y abordajes*. XXII Jornadas Internacionales Interdisciplinarias. Río Cuarto: Ediciones del ICALA. Pp.: 134-139.
- Echevarría, H. 2016. *Diseños de investigación cuantitativa en psicología y educación*. Río Cuarto: UniRío editora. <https://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-166-1.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado C. y Baptista P. 2010. *Metodología de la Investigación*. Quinta edición. Mc Graw Hill. México.
- Kelmansky, D. 2009. *Estadística para todos: Estrategias de pensamiento y herramientas para la solución de problemas*. Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación y Tecnología. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.
- Padua, J. 1987 *Técnicas de investigación aplicada a las ciencias sociales*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Zeisel, H. 1974. *Dígalo con números*. Fondo de Cultura Económica. México.

Complementaria

- García Ferrando, M. 2000. *SocioEstadística. Introducción a la Estadística en sociología*. Capítulo 7, 8 y 9. Alianza Editorial. Madrid.

- Jonson, Kuby. 2008. Estadística Elemental: Lo esencial. 10ª Edición. Cengage Learning Editores. México.
- Kerlinger, F. y H. Lee. 2002. Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales. Cuarta edición. Mc Graw Hill. México.
- Mayor Gallego, J. 2003. Estadística Descriptiva. Universidad de Sevilla.
- Rincón, L. 2007. Curso elemental de probabilidad y Estadística. Estadística. Facultad de Ciencias UNAM. Disponible en <http://www.cimat.mx/~pabreu/LuisRinconl.pdf>
- Ríus, F., Barón, F., Sánchez, E., y Parras L. 1997. BioEstadística: Métodos y Aplicaciones. Editorial SPICUM. Universidad de Málaga. <http://www.scribd.com/doc/13571862/a-Metodos-y-Aplicaciones-Univ-Malaga>
- Ruiz Muñoz, D. y Sánchez Sánchez, A. 2006. Apuntes de Estadística. Edición electrónica. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006/rmss/
- Salinas, M. 2007. Modelos de Regresión y Correlación IV. Correlación de Spearman. Revista Ciencia & Trabajo, 9 (25): 143-145.
- Sánchez Fernández, J. 2004. Introducción a la Estadística Empresarial. Edición electrónica en <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/index.htm>
- Schmalbach, J. y Quesada Ibargüen, V. 2007. Estadística Básica con Aplicaciones en Excell. Edición electrónica en www.eumed.net/libros/2007a/239
- Silva, C. y Salinas, M. 2006. Modelos de Regresión y Correlación. Revista Ciencia & Trabajo, 8 (22): 185-145.

7. CRONOGRAMA

Semana	Actividades Teóricas
1	Presentación de la Asignatura
2	Introducción a la Estadística
3	Muestreo
4	Instrumentos de recolección de datos
5	Estadística Descriptiva Univariada
6	Estadística Descriptiva Univariada
7	Estadística Descriptiva Bivariada
8	Estadística Descriptiva Bivariada
9	Nociones de estadística inferencial
10	Análisis multivariado
11	Parcial
13	Coloquio
14	Recuperatorios

8. HORARIOS DE CLASES Y DE CONSULTAS

Clases: Miércoles de 18 Hs. a 22 Hs.

Consultas: Lunes de 18 a 20 hs.



Dr. Hugo Darío Echevarría