



Programa de estudios de experiencias educativas del AFEL

1.-Área académica

Cualquiera

2.-Programa educativo

Cualquiera

3.-Dependencia/Entidad académica

Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores Económicos y Sociales

4.-Código	5.-Nombre de la experiencia educativa	6.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
	¿Cómo aplicar la estadística en proyectos de investigación?	Elección Libre	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas a la semana	Total horas al periodo	Equivalencia (s)
6	2	2	4	60	Ninguna

8.-Modalidad

Curso-Taller

9.-Oportunidades de evaluación

Ordinario

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	10

12.-Agrupación natural de la experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

Formación y Divulgación Científica	Diseño de un reporte estadístico relacionado con: LGAC's; con investigaciones derivadas de proyectos de vinculación; de proyectos de investigación de interés propio.
------------------------------------	---

13.-Proyecto integrador

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
15/05/2015	22 de mayo de 2020	08 de junio de 2020

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

- Elaboración: Dra. Diana Donají del Callejo Canal, Dra. Margarita Edith Canal Martínez, Lic. Jamaniel David Suarez Cobix.
- Modificación: Dra. Diana Donají del Callejo Canal, Dra. Margarita Edith Canal Martínez y Mónica Rubiette Hákim Krayem.

16.-Perfil del docente

Licenciado en Estadística preferentemente con estudios de posgrados en el área de Educación, experiencia en Docencia Universitaria y profesional en el ámbito de la investigación y estadística aplicada, con un mínimo de 2 años de experiencia en investigación y/o docencia, haber cursado talleres relacionados con el MEIF.

17.-Espacio

Institucional

18.-Relación disciplinaria

Interdisciplinaria

19.-Descripción

Aplicaciones de la estadística para elaboración de proyectos de investigación y/o tesis. Pertenece al Área de formación de elección libre (AFEL) correspondiente al Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), cuenta con 6 créditos, 60 horas (2 son teóricas y 2 prácticas). Emerge como evidencia estudiantil de la necesidad de formación, conocimiento y aplicación de las herramientas estadísticas para resolver un problema de investigación y/o proyecto de tesis. En cuanto a las competencias, el estudiante aplica los saberes de la metodología estadística de manera correcta y ética para la obtención de resultados e interpretación de los mismos. En dicha EE, el estudiante experimenta un proceso de aprendizaje y formalidad en la investigación y desarrolla habilidades, destrezas y valores con fundamentos en los conocimientos teóricos y aplicados de la estadística en el marco de una comprensión y articulación de los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos que apoyen a su formación integral. Las estrategias metodológicas serán la exposición de las herramientas estadísticas requeridas su uso dependiendo de los proyectos, diálogo, comprensión y práctica grupal e individual, conclusiones relacionadas e integradas dependiendo de los objetos de estudio seleccionados por los estudiantes. Las sesiones de diálogo prevén el trabajo grupal, interrogantes, ejemplos prácticos de uso de la estadística. La evaluación final se realizará con una exposición y la entrega de un trabajo final, siguiendo el formato de un reporte de investigación estilo artículo científico para revista.

20.-Justificación

La conveniencia de llevar a cabo la EE tiene el propósito de reforzar los saberes de la estadística en diversos proyectos que el estudiante tenga interés de realizar, ya sea como parte: de un proyecto de investigación relacionado con LGAC's de sus entidades académicas; con investigaciones relacionadas con proyectos de vinculación; o bien como parte de proyectos de investigación de interés propio. En este sentido, el diseño de dicha EE considera la riqueza de la calidad de la investigación aplicando las herramientas estadísticas pertinentes: Ello, con la finalidad de explicar y entender distintos fenómenos de la realidad social, económica, política, etc., utilizando eficientemente la estadística. Su uso pertinente apoya a la eficaz recolección de datos e información, interpretación de resultados y presentación clara de las conclusiones e inferencias que apoyen la toma de decisiones de quien esté realizando proyectos de investigación.

La sociedad demanda profesionistas con competencias y habilidades de investigación estadística que puedan apoyar con propuestas pertinentes a la solución de problemáticas de diversa índole. En este sentido, institucionalmente se espera que los profesionistas universitarios, se conviertan en un referente sobre el uso de la estadística en la investigación de cualquier índole, actuando con valores éticos y responsables.

21.-Unidad de competencia

El estudiante aplica la estadística en proyectos de investigación mediante el uso teórico-metodológico, definiendo herramientas estadísticas requeridas para explicar e interpretar fenómenos de la realidad; con una actitud de análisis crítico y pertinente para la toma de decisiones; con la finalidad de implementar estrategias adecuadas en los problemas planteados en su proyecto de investigación en cualquier disciplina con responsabilidad social.

22.-Articulación de los ejes

La complejidad que reviste el estudio del análisis estadístico para la multidimensionalidad de estudios, encuentra su articulación en el conocimiento de referentes teóricos que sustenten el abordaje de los mismos. Análisis que requiere de la reflexión sobre la importancia de la contextualización de la metodología estadística para la explicación de algún fenómeno de la realidad, así como la distinción de las etapas y aplicación de las herramientas adecuadas al desarrollo de sus proyecto de investigación (saberes heurísticos), además de fomentar la reflexión sobre el compromiso, la responsabilidad, la creatividad y la honestidad en la aplicación de estas herramientas (saberes axiológicos).

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Metodología estadística para proyectos de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema de investigación en términos estadísticos. • Objetivos de investigación en términos estadísticos. • Hipótesis estadística de investigación y operacionalización de la misma (s). <p>Herramientas estadísticas para estudios de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de variable. • Análisis estadístico para variables cualitativas. • Análisis estadístico para variables cuantitativas. • Análisis multivariante. <p>Estructura de presentación de los reportes de investigación, dependiendo de su objeto de estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formato IMRaD (introduction; methods; results; and; discussion) o IMRyD (introducción; métodos; resultados; y discusión). 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis contextual de la metodología estadística para la explicación de algún fenómeno de la realidad. • Aplicación adeudado del análisis estadístico de manera individual y dependiendo del fenómeno de estudio. • Comprensión y expresión oral y escrita • Delimitación del objeto o problema a estudiar en un contexto estadístico. • Distinción de las etapas y aplicación de las herramientas adecuadas al desarrollo de su proyecto de investigación. • Distingue variables cuantitativas y cualitativas dentro de su proyecto de investigación. • Elaboración de reportes de investigación requeridos. • Interpretación de etapas para realizar un proyecto de investigación desde la metodología estadística. • Observación analítica 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura para la interacción y el intercambio de información • Autocrítica • Autorreflexión • Colaboración • Compromiso • Constancia • Creatividad • Curiosidad • Disciplina • Honestidad • Imaginación • Iniciativa • Interés cognitivo • Paciencia • Respeto • Responsabilidad • Solidaridad • Tenacidad • Tolerancia para recibir críticas constructivas a sus avances y reporte final.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de hipótesis de investigación desde una perspectiva estadística. • Elabora un reporte de investigación tipo artículo de revista científica. 	
--	---	--

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura, análisis y síntesis de la información a utilizar. • Análisis y determinación de la metodología estadística a usar para resolver su proyecto de investigación • Aplicación de procedimientos estadísticos para la recolección e interpretación de información. • Utilización de paquetes estadísticos para el procesamiento de la información. • Asistencia a asesorías • Presentación oral del proyecto de investigación en términos estadísticos. • Incorporación de las sugerencias pertinentes. • A través de plenarias, construye la estructura del reporte de investigación, tipo artículo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición con apoyo tecnológico. • Diálogos orientados a la resolución de proyectos de investigación, desde la metodología estadística. • Lecturas comentadas. • Estudio de casos de investigación. • Tareas para estudio y análisis individual. • Resúmenes. • Realización de ejercicios. • Mesas redondas. • Plenarias.

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros. • Proyectos de investigación. • Investigaciones terminadas y en proceso. • Tesis. • Revistas electrónicas. • Sitios de Internet. • Documentos de trabajo. • Diapositivas en Power Point • Paquete de software estadísticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cañón • Pintarrón • Lap top • Internet • Plumones

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito (s) de aplicación	Porcentaje
Informe del objeto de estudio	Pertinencia del objeto Claridad Coherencia Organización	Salón de clases	25%

Exposiciones individuales	Estructura Lenguaje adecuado Volumen de voz Entonación Medios tecnológicos	Salón de clases	25%
Redacción del reporte estadístico, a manera de artículo científico para revista académica.	Suficiencia de la estructura. Claridad de la redacción Cohesión y congruencia del reporte estadístico. Puntualidad	Salón de clases	30%
Presentación oral del análisis estadístico	Calidad Claridad Recursos tecnológicos	Salón de clases	20%
Total			100%

27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, así como también el 80% mínimo de asistencias.

28.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Aron, A. & Aron, E. (2001). <i>Estadística para psicología</i>. Sao Paulo: Prentice Hall. • Badii, M.H, J. Castillo, M. Rodríguez, A. Wong & P. Villalpando (2007). Diseños experimentales e investigación científica. <i>Revista InnOvaciONes de NegOciOs</i> 4(2): 283 – 330, UANL. http://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/190/176 • Pérez-Tejeda, Haroldo E. (2008). <i>Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud</i>. México: Cengage • Guerrero, V.M. (1989). <i>Estadística básica: para estudiantes de economía y otras ciencias sociales</i>. México: Fondo de Cultura Económica. • Solomon. P. R. (2011). <i>Guía para redactar informes de investigación</i>. México: Trillas. • Supo. J. (2015). <i>Como empezar una tesis. Tu proyecto de investigación en un solo día</i>. Perú: Bioestadístico EIRL. • Valarino, Elizabeth; Yáber, Guillermo y Cemborain. María S. (2012). <i>Metodología de la Investigación. Paso a paso</i>. México: Trillas.
Complementarias.
<ul style="list-style-type: none"> • Amon, J. (1996). <i>Estadística para psicólogos: probabilidad, estadística inferencial</i>. Madrid: Pirámide. • Briones. G. (2012). <i>Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales</i>. México: Trillas. • Elorza, H. (1987). <i>Estadística para ciencias del comportamiento</i>. México : Harla • Garrett, H. E. (1990). <i>Estadística en psicología y educación</i>. México: Paidós. • Gardner, R.C. (2003). <i>Estadística para psicología: usando SPSS para Windows</i>. México: Pearson Educación. • Gigerenzer, G. & Murray, D. J. (1987). <i>Cognition as intuitive statistics</i>. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Lind, D. & Robert D. & Marchal, W. (2001). *Estadística para administración y economía*. México: McGraw-Hill.
- Levin, R. (1981). *Estadística para administradores*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Ritchey, F. (2002). *Estadística para las ciencias sociales: el potencial de la imaginación estadística*. México: McGraw-Hill.
- Siegel, S. & Castellan, N. J. (1995). *Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta*. México: Trillas.
- Hanke, J. E & Reitsch, A.G. (1997). *Estadística para negocios*. Madrid: McGraw-Hill.
- <http://www.mendeley.com/>
- ELSERVIER: <http://www.elseviermexico.com/> Recurso multidisciplinario que ofrece el acceso a textos completos de publicaciones.
- WEB OF SCIENCE:
http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=2CSFZk1r5GNo31sXgcA&preferencesSaved= Base de datos exclusivamente referencial. Este es uno de los índices de revistas científicas y humanísticas de alto impacto más importantes.
- SCOPUS: <http://www.scopus.com/> Base de datos de resumen y citas de estudios revisados sobre literatura de investigación, más de 20,500 títulos de editores internacionales.
- Paradis, E (2002). R para principiantes. Recuperado de https://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebuts_es.pdf
- ¿Qué es R? (2018). Recuperado de <https://www.r-project.org/>