



**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
 Dirección de Innovación Educativa

**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 |
| IIES 80003 | ¿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)**

**13.-Proyecto integrador**

|              |  |
|--------------|--|
| CA COMPLEXUS | Diseño de un reporte estadístico relacionado con: LGAC's; con investigaciones derivadas de proyectos de vinculación ó de interés propio. |
|--------------|--|

**14.-Fecha**

| Elaboración   | Modificación | Aprobación |
|---------------|--------------|------------|
| 27 /Mayo/2016 |              |            |

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

Dra. Diana Donajá del Callejo Canal, Dra. Margarita Edith Canal Martínez, Lic. Gamaniel David Suárez Cobix

**16.-Perfil del docente**

Licenciado en Estadista 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**

*¿Cómo aplicar la estadística en proyectos de investigación?* 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, para aterrizar de manera congruente en la evaluación que comprende el informe, exposición individual, reporte estadístico y presentación del trabajo final.

### **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. Asimismo 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 del uso teórico-metodológico y sus herramientas de la misma 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   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología estadística para proyectos de investigación.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Problema de investigación en términos estadísticos.</li> <li>○ Objetivos de investigación en términos estadísticos.</li> <li>○ Hipótesis estadística de investigación y operacionalización de la misma (s).</li> </ul> </li> <li>• Herramientas estadísticas para estudios de investigación.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de variable.</li> <li>○ Análisis estadístico para variables cualitativas.</li> <li>○ Análisis estadístico para variables cuantitativas.</li> <li>○ Análisis multivariante.</li> </ul> </li> <li>• Estructura de presentación de los reportes de investigación, dependiendo de su objeto de estudio.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis contextual de la metodología estadística para la explicación de algún fenómeno de la realidad.</li> <li>• Aplicación adecuada del análisis estadístico de manera individual y dependiendo del fenómeno de estudio.</li> <li>• Aplicación de hipótesis de investigación desde una perspectiva estadística.</li> <li>• Comprensión y expresión oral y escrita</li> <li>• Delimitación del objeto o problema a estudiar en un contexto estadístico.</li> <li>• Distinción de las etapas y aplicación de las herramientas adecuadas al desarrollo de su proyecto de investigación.</li> <li>• Distingue variables cuantitativas y cualitativas dentro de su proyecto de investigación.</li> <li>• Elaboración de reportes de investigación requeridos.</li> <li>• Interpretación de etapas para realizar un proyecto de investigación desde la metodología estadística.</li> <li>• Observación analítica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura para la interacción y el intercambio de información</li> <li>• Autocrítica</li> <li>• Autorreflexión</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Constancia</li> <li>• Creatividad</li> <li>• Curiosidad</li> <li>• Disciplina</li> <li>• Honestidad</li> <li>• Imaginación</li> <li>• Iniciativa</li> <li>• Interés cognitivo</li> <li>• Paciencia</li> <li>• Respeto</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Tenacidad</li> <li>• Tolerancia</li> </ul> |

### 24.-Estrategias metodológicas

| De aprendizaje  | De enseñanza  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura, análisis y síntesis de la información a utilizar.</li> <li>• Análisis y determinación de la metodología estadística a usar para resolver su proyecto de investigación</li> <li>• Aplicación de procedimientos estadísticos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición con apoyo tecnológico.</li> <li>• Diálogos orientados a la resolución de proyectos de investigación, desde la metodología estadística.</li> <li>• Lecturas comentadas.</li> <li>• Estudio de casos de investigación.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| para la recolección e interpretación de información.<br>• Utilización de paquetes estadísticos para el procesamiento de la información.<br>• Asistencia a asesorías<br>• Presentación oral del proyecto de investigación en términos estadísticos.<br>Incorporación de las sugerencias pertinentes | • Tareas para estudio y análisis individual.<br>• Resúmenes.<br>• Realización de ejercicios.<br>• Mesas redondas.<br>• Plenarias. |
|--|---|

### 25.-Apoyos educativos

| <b>Materiales didácticos</b>   | <b>Recursos didácticos</b>                                      |
|--|---|
| • Libros.<br>• Proyectos de investigación.<br>• Investigaciones terminadas y en proceso.<br>• Tesis.<br>• Revistas electrónicas.<br>• Sitios de Internet.<br>• Documentos de trabajo.<br>• Diapositivas en Power Point<br>• Paquete de software estadísticos | • Cañón<br>• Pintarrón<br>• Lap top<br>• Internet<br>• Plumones |

### 26.-Evaluación del desempeño

| <b>Evidencia (s) de desempeño</b>          | <b>Criterios de desempeño</b>   | <b>Ámbito (s) de aplicación</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|---|---------------------------------|-------------------|
| Informe del objeto de estudio              | Pertinencia del objeto<br>Claridad<br>Coherencia<br>Organización  | Salón de clases                 | 25%               |
| Exposiciones individuales                  | Estructura<br>Lenguaje adecuado<br>Volumen de voz<br>Entonación<br>Medios tecnológicos                                      | Salón de clases                 | 25%               |
| Redacción del reporte estadístico          | Suficiencia de la estructura.<br>Claridad de la redacción<br>Cohesión y congruencia del reporte estadístico.<br>Puntualidad | Salón de clases                 | 30%               |
| Presentación oral del análisis estadístico | Calidad<br>Claridad<br>Recursos tecnológicos  | Salón de clases                 | 20%               |
| <b>Total</b>                               |   |                                 | <b>100%</b>       |

### 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"><li>• Aron, A. &amp; Aron, E. (2001). <i>Estadística para psicología</i>. Sao Paulo: Prentice Hall.</li><li>• Guerrero, V.M. (1989). <i>Estadística básica: para estudiantes de economía y otras ciencias sociales</i>. México: Fondo de Cultura Económica.</li><li>• Pérez-Tejeda, E. et al (2008). <i>Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud</i>. México: Cengage</li><li>• Solomon. P. R. (2011). <i>Guía para redactar informes de investigación</i>. México: Trillas.</li><li>• Supo. J. (2015). <i>Como empezar una tesis. Tu proyecto de investigación en un solo día</i>. Perú: Bioestadístico EIRL.</li></ul>  |
| Complementarias   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Amon, J. (1996). <i>Estadística para psicólogos: probabilidad, estadística inferencial</i>. Madrid: Pirámide.</li><li>• Briones. G. (2012). <i>Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales</i>. México: Trillas.</li><li>• Elorza, H. (1987). <i>Estadística para ciencias del comportamiento</i>. México : Harla</li><li>• ELSERVIER: <a href="http://www.elseviermexico.com/">http://www.elseviermexico.com/</a> Recurso multidisciplinario que ofrece el acceso a textos completos de publicaciones.</li><li>• Gardner, R.C. (2003). <i>Estadística para psicología: usando SPSS para Windows</i>. México: Pearson Educación.</li><li>• Garrett, H. E. (1990). <i>Estadística en psicología y educación</i>. México: Paidós.</li><li>• Gigerenzer, G. &amp; Murray, D. J. (1987). <i>Cognition as intuitive statistics</i>. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.</li><li>• Hanke, J. E &amp; Reitsch, A.G. (1997). <i>Estadística para negocios</i>. Madrid: McGraw-Hill. <a href="http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=2CSFZk1r5GNo31sXgcA&amp;preferencesSaved=">http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=2CSFZk1r5GNo31sXgcA&amp;preferencesSaved=</a> Base de datos exclusivamente referencial. Este es uno de los índices de revistas científicas y humanísticas de alto impacto más importantes.</li><li>• <a href="http://www.mendeley.com/">http://www.mendeley.com/</a></li><li>• Levin, R. (1981). <i>Estadística para administradores</i>. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.</li><li>• Lind, D. &amp; Robert D. &amp; Marchal, W. (2001). <i>Estadística para administración y economía</i>. México: McGraw-Hill.</li><li>• Ritchey, F. (2002). <i>Estadística para las ciencias sociales: el potencial de la imaginación estadística</i>. México: McGraw-Hill.</li><li>• SCOPUS: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> Base de datos de resumen y citas de estudios revisados sobre literatura de investigación, más de 20,500 títulos de editores internacionales.</li><li>• Siegel, S.&amp; Castellan, N. J. (1995). <i>Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta</i>. México: Trillas.</li><li>• WEB OF SCIENCE:</li></ul> |