



**Programa de estudio de experiencia educativa**

**1. Área académica**

Área Académica Técnica

**2.-Programa educativo**

Licenciatura de Matemáticas

**3.- Campus**

Xalapa

**4.-Dependencia/Entidad**

Facultad de Matemáticas

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
MTMM 18003	<i>Estadística</i>	<b>BID</b>	<b>No aplica</b>

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
9	3	3	90	Ninguna

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

Curso-Taller	ABGHJK=Todas
--------------	--------------

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos
Probabilidad	Ninguno

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa**

Academia de Métodos Matemáticos
---------------------------------

**14.-Proyecto integrador**

No aplica
-----------

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

Ernesto Pedro Menéndez Acuña y Martha Lorena Avendaño.
--

**17.-Perfil del docente**

Licenciatura en Matemáticas o posgrado en la disciplina de Matemáticas.
---

**18.-Espacio**

Intraprograma educativo
-------------------------

**19.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria
--------------------

**20.-Descripción**

<p>Esta experiencia educativa (EE) se sitúa en el área de formación básica de iniciación a la disciplina, con seis horas a la semana, tres de teoría y tres de práctica, para un total de 9 créditos. En la trayectoria estándar esta EE se ubica en el quinto período. Con esta experiencia educativa el estudiante se inicia en una aplicación inmediata de la teoría de la Probabilidad, la Estadística; que a su vez complementa a la Probabilidad en el proceso y análisis de la información, para poder conocer las leyes que gobiernan a los fenómenos aleatorios, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de resolución de en clases prácticas y tareas. Por lo tanto el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la solución acertada de ejercicios y problemas.</p>
---

**21.-Justificación**

<p>La probabilidad no puede estudiar los fenómenos aleatorios sin procesar, analizar e interpretar la información que se acopie sobre este tipo de fenómenos. En esta actividad la Estadística desempeña este papel. Por otra parte, la Estadística ha desarrollado a su vez, técnicas y procedimientos propios, que se sustentan en la teoría de la Probabilidad, de aquí que formen un dueto inseparable y es de las primeras situaciones donde el estudiante encuentra una aplicación inmediata de la Probabilidad.</p>
--



## 22.-Unidad de competencia

El estudiante resuelve problemas de estimación o prueba de hipótesis y de regresión lineal no complejos, mediante la aplicación de los conocimientos y técnicas adquiridos en esta EE; con actitudes de responsabilidad, disciplina, colaboración, respeto, ética profesional, objetividad y espíritu crítico y autocrítico, en constante autoaprendizaje, superación y actualización, para así dar solución a distintos problemas que se presentan en el quehacer de un matemático relacionados con la estadística, lo cual contribuirá en su formación como profesionista en Matemáticas.

## 23.-Articulación de los ejes

Esta experiencia educativa tiene relación con el eje teórico, ya que el estudiante se apropia de los conocimientos y resultados básicos de la inferencia estadística y algunas de sus aplicaciones más inmediatas; con el eje heurístico, al utilizar estos conocimientos y técnicas para resolver problemas de estimación y pruebas de hipótesis, así como, ajustar modelos de regresión lineal simples; con el eje axiológico, dado el modelo educativo integral y flexible, que propicia en los estudiantes valores, tales como: la ética profesional, la responsabilidad, la honestidad, el espíritu crítico y autocrítico, la autorreflexión y el autoaprendizaje

## 24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los dos problemas fundamentales que estudia la Inferencia Estadística.</li> <li>• Los conceptos de muestra aleatoria y estadístico.</li> <li>• El método de los momentos.</li> <li>• Estimación máximo verosímil (MLE):</li> <li>• Intervalo de confianza (IC) para los parámetros de la distribución Normal</li> <li>• IC para distribuciones discretas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica problema de estimación, prueba de hipótesis o de regresión lineal</li> <li>• Resuelve problemas de estimación de parámetros</li> <li>• Construye intervalos de confianza</li> <li>• Resuelve problemas de pruebas de hipótesis</li> <li>• Resuelve problemas de regresión lineal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Independencia</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Disciplina</li> <li>• Espíritu crítico y autocrítico</li> <li>• Honestidad.</li> <li>• Autorreflexión.</li> <li>• Respeto</li> <li>• Ética profesional.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• IC para la diferencia de medias.</li><li>• Bootstrap.</li><li>• Hipótesis nula y alternativa.</li><li>• Hipótesis simples y compuestas.</li><li>• Error del tipo I y del tipo II.</li><li>• Región crítica de tamaño <math>\alpha</math>. Función de potencia.</li><li>• Distintas pruebas de hipótesis para la media y la varianza en distribuciones muestrales.</li><li>• Pruebas de hipótesis para dos medias y dos varianzas en distribuciones Normales.</li><li>• Pruebas de hipótesis para una y dos proporciones.</li><li>• El p-valor.</li><li>• Bootstrap en las pruebas de hipótesis.</li><li>• La prueba Chi Cuadrado.</li><li>• Regresión lineal simple.</li></ul>		
--	--	--

## 25.-Estrategias metodológicas



De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender las explicaciones del maestro en el salón de clases</li> <li>• Resolver ejercicios indicados como tareas o para desarrollar en clases prácticas.</li> <li>• Revisar periódicamente el material visto en clase</li> <li>• Participar en debates</li> <li>• Analizar o criticar resultados obtenidos por otros estudiantes.</li> <li>• Trabajar individual y colectivamente.</li> <li>• Búsqueda crítica en Internet de material relacionado con el curso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivar la presentación de los nuevos conceptos y resultados.</li> <li>• Utilizar argumentos que puedan ser tanto visuales como algebraicos y numéricos.</li> <li>• Promover el trabajo individual o de grupo.</li> <li>• Proponer trabajos extra-clase, individuales o colectivos.</li> <li>• Discusiones grupales en torno a los ejercicios y tareas.</li> <li>• Introducir el uso de tecnología tanto en el salón de clases como fuera de él.</li> </ul>

## 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro de texto</li> <li>• Libros de consulta</li> <li>• Antologías</li> <li>• Guías de ejercicios para las clases prácticas</li> <li>• Software</li> <li>• Materiales de Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Proyector</li> <li>• Pantalla.</li> <li>• Software</li> <li>• Materiales de internet</li> <li>• TIC's</li> </ul>

## 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Todos los tipos establecidos en el reglamento (Ex. Final extraordinario, a Título de suficiencia. Última oportunidad)	Responder de forma correcta los reactivos, con buena redacción, ortografía, letra y debidamente ordenada..	Aula	100



## 28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

## 29.-Fuentes de información

### Básicas

- Hogg, R. V., McKean, J. W, and Craig, A. T. (2019). Introduction to Mathematical Statistics. 8<sup>th</sup> ed. Pearson Education, Inc. USA.
- Roussas, G. (2003). An Introduction to Probability and Statistical Inference. Academic Press. USA.
- Wasserman, L. (2003.) All of Statistics: a concise course in statistical inference. Springer. USA.

### Complementarias

- Biblioteca virtual UV
- Modd, A. M., Graybill, F. A. and Boes, D. C. (1974). Introduction to the Theory of Statistics. 3<sup>rd</sup> ed. McGraw-Hill
- Silvey, S. D. (1975). Statistical Inference. Chapman and Hall. London.
- Trosset, M. W. (2005). An Introduction to Statistical Inference and its Applications with R. CRC Press. USA.