

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

**Ciencia para todos**

**Competencia universitaria:  
Investigación y Análisis Científico**

<b>División de estudios:</b>		Contaduría, Administración y Economía para el Desarrollo Social
<b>Programa(s) académico(s)</b>		CP, LAE, LAF, LAG, LATIC, LEI, LNI
<b>Tipo de UDA:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>		Obligatoria
<b>Clave de la UDA:</b>		
<b>Ciclo de formación:</b> <i>Universitaria, Divisional, Profesional General, Profesional con especialidad</i>		Universitaria
<b>Semestre:</b>		Primero
<b>Actividad docente</b>	h./semana trabajo presencial	4
	h./semana laboratorio/taller	0
<b>Actividad alumno</b>	h./semana trabajo en plataforma	0
	h./semana práctica extramuros	2
	h. trabajo independiente	2
<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>		128
<b>Créditos totales:</b>		8
<b>Fecha de actualización:</b>		Abril 2019
<b>Prerrequisito (s):</b> <i>Conocimientos o competencias requeridos</i>		Ninguno

**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:**

Las problemáticas del mundo actual tales como la pobreza, desigualdad, corrupción, equidad de género, contexto empresarial, cambio climático, entre otros, requieren una **perspectiva científica** para su solución. Por su parte, la ciencia genera conocimiento, y el conocimiento se genera a través de la investigación. La investigación es saber por qué ocurren las cosas así y no de otra manera, es identificar problemas, conocerlos y resolverlos.

Los problemas antes mencionados, tienen relevancia social, por tal motivo es importante abordarlos a partir de la observación del entorno y apoyado en investigaciones de tipo cuantitativo ya que estos fenómenos están presentes a nivel nacional, estatal y local.

El curso se aborda mediante la aplicación científica para la resolución de problemas de tipo económico-administrativo, utilizando diversas herramientas apegadas al método científico como lo son la estadística y matemáticas aplicadas.

Se pretende lograr que los estudiantes apliquen las competencias básicas que se requieren para el análisis e interpretación en el estudio de los procesos económicos, administrativos y sociales desde una perspectiva científica, a nivel internacional, regional y local.

### **COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:**

Las decisiones económicas, administrativas y sociales, deben basarse en la capacidad de valorar las evidencias, analizar datos y sintetizar información, reconocer los alcances y limitaciones del conocimiento, teorías, y evaluar los marcos de referencia y argumentaciones en diversos contextos, apoyado en investigaciones de tipo científico y cuantitativo.

### **COMPETENCIAS CONSTITUTIVAS QUE SE DESARROLLAN (desempeños):**

*(universitarias, transversales, profesionales)*

1. Demostrar curiosidad sobre problemas del mundo social y sobre las formas de cómo se obtiene, analizando e interpretando información para producir el conocimiento a partir de situaciones actuales (IAC 1 y IAC 2, MIN 1 y MIN 2).

2. Utilizar el método científico para explicar problemas económico administrativos, empleando herramientas y recursos digitales (computadora, internet y Excel) para el manejo de datos y la organización visualización y análisis de la información, en un contexto local, nacional y global, donde se utilicen bases de datos (sugeridas por el profesor) que se presenten organizados en las medidas estadísticas empleadas en investigaciones científicas (IAC 5 y HDD 2).

3. Analizar literatura científica para sustentar argumentaciones y solucionar problemas económico administrativos con capacidad para seleccionar las fuentes de información, relevantes y pertinentes a la situación, problema o proyecto, e integrar la base de conocimiento para sustentar argumentos y **soluciones** (IAC 6 y MIN 2, MIN3). Desarrollar de comunicación estructurada y precisa basada en evidencias para identificación y solución de problemas (COE 1).

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS AL TÉRMINO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO, ADICIONALES AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:**

1. El alumno genera los antecedentes como resultado de la curiosidad sobre los problemas del mundo social (planteamiento del problema) y el apoyo bibliográfico (revisión de literatura) sobre el problema económico y/o administrativo seleccionado.

2. El alumno plantea hipótesis, como una fase del método científico y el desarrollo metodológico, así como la generación de datos pertinentes para el problema estudiado.

3. De acuerdo con los resultados obtenidos el alumno discute sus hallazgos comparando con distintas fuentes de información para la toma de decisiones que contribuyan a la solución del problema.

4. El alumno es capaz de generar los resultados de la investigación realizada.

<b>Evidencias</b>	<b>Criterios de calidad</b>	<b>Instrumentos</b>
<i>del nivel de desarrollo alcanzado en el dominio de la competencia principal y resultados de aprendizaje logrados.</i>	<i>Enunciar por cada evidencia los criterios mínimos suficientes para acreditar.</i>	<i>Enunciar el tipo de instrumento que se va a utilizar para evaluar, y el producto en el que se va a observar la evidencia.<sup>1</sup></i>
1. Analiza los antecedentes de un problema económico administrativo seleccionado	Presenta un documento con al menos 10 fuentes de información en formato APA.	Rúbrica
2. Plantea una propuesta metodológica para la obtención de datos.	Presenta una base de datos estructurada para su análisis (EXCEL, STATA, SPSS).	Rúbrica
3. Analiza y discute los hallazgos obtenidos	Genera los resultados de manera ordenada en un documento con cuadros, gráficas y su respectivo análisis estadístico.	Rúbrica
4. Integra los resultados de la investigación	Realiza un documento final en un procesador de textos, que incluya conclusiones.	Rúbrica

<b>Contenido de la UDA/curso</b>	<b>Fuentes de información recomendadas</b>
En diversos contextos y tipos de datos, se estudia la función lineal con la finalidad de determinar puntos de equilibrio.	Chávez, M. I.L.; A. Gutiérrez A.; L. Rodríguez R. (2016). <i>Matemáticas Básicas para Administradores</i> . Ed Pearson.  Haeussler, E. F. & Paul R.S. (2003). <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . Ed. Pearson.  Budnick, F. S., & Miguel, A. (1990). <i>Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales</i> (No. 510 B8).
En contextos económico-administrativos, se estudia la función parabólica para la obtención del precio óptimo, así como la máxima ganancia y el mínimo costo.	Chávez, M. I.L.; A. Gutiérrez A.; L. Rodríguez R. (2016). <i>Matemáticas Básicas para Administradores</i> . Ed Pearson.  Haeussler, E. F. & Paul R.S. (2003). <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . Ed. Pearson.

<sup>1</sup> Las evidencias se pueden observar en escritos, presentaciones, productos, ejecuciones, exámenes, a criterio del docente que imparte el curso.

	Budnick, F. S., & Miguel, A. (1990). <i>Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales</i> (No. 510 B8).
<p>Se estudiarán tipos de situaciones y problemas que se pueden analizar y aproximar soluciones con la investigación y modelos matemáticos lineales y el análisis estadístico. Se exploran diferentes aplicaciones de la estadística en diversas áreas de conocimiento.</p>	<p><b>Bibliografía sugerida de mayor relevancia:</b>  Webster, A. L., &amp; García, Y. M. (2000). <i>Estadística aplicada a los negocios y la economía</i>.</p> <p>Levin, R. I., &amp; Rubin, D. S. (2004). <i>Estadística para administración y economía</i>. Pearson Educación.</p> <p><b>Bibliografía opcional:</b>  Murray, R. S., &amp; Larry, S. J. (1991). Estadística serie Schaum.</p> <p>David R. Anderson, Dennis J. Sweeney &amp; Thomas A. Williams (2015) Edición. <i>CENGAGE Learning</i>, 12ª edición</p>
<p>Se analizarán diferentes tipos de datos y su distribución para plantear métodos de recolección, organización, análisis, presentación e interpretación de conjuntos de datos.</p> <p>Se estudiarán métodos y procedimientos y paquetes para elaborar gráficas para representar conjuntos de datos que generen un impacto visual y lleven a la toma de decisiones.</p> <p>Se estudian y calculan las medidas necesarias para la comprensión y aplicación de conjuntos de datos.</p> <p>Se explican las interpretaciones para la toma de decisiones en base los resultados obtenidos de las medidas de tendencia central y dispersión y el análisis de las medidas estadísticas.</p>	<p><b>Bibliografía sugerida de mayor relevancia:</b>  Webster, A. L., &amp; García, Y. M. (2000). <i>Estadística aplicada a los negocios y la economía</i>.</p> <p>Levin, R. I., &amp; Rubin, D. S. (2004). <i>Estadística para administración y economía</i>. Pearson Educación.</p> <p><b>Bibliografía opcional:</b>  Murray, R. S., &amp; Larry, S. J. (1991). Estadística serie Schaum.</p> <p>David R. Anderson, Dennis J. Sweeney &amp; Thomas A. Williams (2015) Estadística Para Administración Y Economía. Edición. <i>CENGAGE Learning</i>, 12ª edición</p>
<p>En problemas cotidianos se asume la investigación como un medio para su solución.</p> <p>Distingue las relaciones de dependencia, independencia y si son excluyentes dos o más eventos.</p> <p>Determina el total de posibilidades de ocurrencia de un evento en base a lo cual toma decisiones.</p> <p>Identifica y establece la diferencia entre variables continuas y variables aleatorias.</p>	<p><b>Bibliografía sugerida de mayor relevancia:</b>  Webster, A. L., &amp; García, Y. M. (2000). <i>Estadística aplicada a los negocios y la economía</i>.</p> <p>Levin, R. I., &amp; Rubin, D. S. (2004). <i>Estadística para administración y economía</i>. Pearson Educación.</p> <p><b>Bibliografía opcional:</b>  Murray, R. S., &amp; Larry, S. J. (1991). Estadística serie Schaum.</p>

<p>Identifica que tipo de distribución de probabilidad usar según se trate de una variable discreta o continua.</p>	<p>David R. Anderson, Dennis J. Sweeney &amp; Thomas A. Williams (2015) Estadística Para Administración Y Economía. Edición. <i>CENGAGE Learning</i>, 12ª edición</p>
<p>Para hacer estudios e investigación se presenta la importancia de un muestreo adecuado.</p> <p>Establecer diferencias entre muestras grandes y pequeñas para el uso de distribuciones de probabilidad y para la investigación.</p> <p>Recolectar muestras acordes al tipo de población a estudiar.</p> <p>Comprender la importancia del nivel de confianza y la posibilidad de error en una estimación de la media maestra por intervalo.</p>	<p><b>Bibliografía sugerida de mayor relevancia:</b></p> <p>Webster, A. L., &amp; García, Y. M. (2000). <i>Estadística aplicada a los negocios y la economía</i>.</p> <p>Levin, R. I., &amp; Rubin, D. S. (2004). <i>Estadística para administración y economía</i>. Pearson Educación.</p> <p><b>Bibliografía opcional:</b></p> <p>Murray, R. S., &amp; Larry, S. J. (1991). Estadística serie Schaum.</p> <p>David R. Anderson, Dennis J. Sweeney &amp; Thomas A. Williams (2015) Estadística Para Administración Y Economía. Edición. <i>CENGAGE Learning</i>, 12ª edición</p>
<p>En diversos contextos y tipos de datos, se estudia cómo estimar medias poblacionales en intervalos de confianza para muestras grandes y muestras pequeñas.</p> <p>Se estudia la importancia de una prueba de hipótesis y la posibilidad de cometer diferentes tipos de error en base al nivel de significancia.</p> <p>Se presenta cómo se establecen las hipótesis para realizar una prueba, analizar e interpretar los resultados de la misma.</p> <p>El uso de la prueba de hipótesis le lleva a la toma de decisiones.</p>	<p><b>Bibliografía sugerida de mayor relevancia:</b></p> <p>Webster, A. L., &amp; García, Y. M. (2000). <i>Estadística aplicada a los negocios y la economía</i>.</p> <p>Levin, R. I., &amp; Rubin, D. S. (2004). <i>Estadística para administración y economía</i>. Pearson Educación.</p> <p><b>Bibliografía opcional:</b></p> <p>Murray, R. S., &amp; Larry, S. J. (1991). Estadística serie Schaum.</p> <p>David R. Anderson, Dennis J. Sweeney &amp; Thomas A. Williams (2015) Estadística Para Administración Y Economía. Edición. <i>CENGAGE Learning</i>, 12ª edición</p>

## **Estrategias de aprendizaje<sup>2</sup>, ambientes de aprendizaje<sup>3</sup> y recursos educativos<sup>4</sup> para el logro de las competencias y resultados de aprendizaje esperados**

a) El ambiente de aprendizaje se desarrolla mediante el trabajo de campo en distintos contextos tales como: empresa, supermercado, comunidad, universidad, contexto familiar, etc.

b) El uso de los diferentes tipos de software (EXCEL, STATA, SPSS) se realizará tanto en laboratorios de cómputo, como en trabajo independiente del estudiante.

c) Análisis crítico

Promover en el alumno el análisis crítico de diversas situaciones, proporcionado información cuantitativa que permita un análisis estadístico básico que lo lleven a tener una mayor comprensión de la realidad. Identificar problemas y desarrollar actividades como la investigación y estudios de casos ya sea de situaciones reales o simuladas para proponer soluciones con modelos lineales. Fomentar el trabajo en equipo para fortalecer las competencias de la investigación y análisis científico en colaboración para generar un pensamiento complejo.

d) Uso de Tecnologías de la Información

Utilizar las tecnologías de la información como una herramienta para el análisis y procesamiento de datos. Promover la búsqueda de información en revistas especializadas y bases de datos de bibliotecas virtuales.

e) Simulación en investigación

Proporcionar al alumno estudios de casos para que identifique problemas reales en los cuales analice investigaciones y contribuya vía la investigación científica a una solución de los mismos.

f) Proyecto de investigación

El docente proporcionará al alumno a lo largo del semestre, diversas tareas con diferente nivel de dificultad con la finalidad de que domine la identificación de variables, análisis de datos y se introduzca en los métodos de investigación, y que estas sean integradas en un reporte final al término del ciclo de estudio.

---

<sup>2</sup> Las estrategias de aprendizaje son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los propósitos establecidos y la naturaleza del programa de formación, con la finalidad de hacer efectivo el aprendizaje.

<sup>3</sup> Un ambiente de aprendizaje es un espacio físico o virtual en el que los estudiantes interactúan, bajo condiciones propicias, para generar experiencias de aprendizaje significativo.

<sup>4</sup> Recurso educativo es cualquier tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de aprendizaje.

<b>Integración de la calificación</b>	
<b>Actividad/producto</b>	<b>Porcentaje de la calificación</b>
Analiza los antecedentes de un problema económico administrativo seleccionado/reporte de actividades.	25%
Plantea una propuesta metodológica para la obtención de datos/base de datos.	25%
Analiza y discute los hallazgos obtenidos/cuadro comparativo.	25%
Integra los resultados de la investigación/reporte final.	25%

<b>Perfil del docente que imparta esta UDA</b>
El docente deberá tener estudios de maestría o doctorado en ciencias o profesionalizante, preferentemente en las áreas de las ciencias sociales, ingeniería o medio ambiente. Poseer conocimientos de Administración, Finanzas, Mercadotecnia o áreas afines. Experiencia profesional en el área de investigación social. Ser creativo y capaz de problematizar aspectos reales del entorno social. Aplicar metodologías científicas para proponer alternativas de solución y colaborar de manera interdisciplinaria.

<b>Palabras clave</b>
Estadística
Método científico
Entorno social
Manejo de paquetes computacionales

<b>Responsable(s) del diseño de la UDA/curso</b>	<b>Programa de adscripción</b>
Irma Leticia Chávez Márquez	
José Gerardo Reyes López	

Aldo Josafat Torres García	
Gloria Lizeth Ochoa Adame	