

Licenciatura en Administración

Unidad de Competencia						
Estadística Inferencial						
Semestre	Fecha de elaboración			Área de formación		
Tercero	DD	MM	AÑO	Específica general. Subárea Matemáticas y Estadística		
	11	Abril	2016			
PERFIL DEL DOCENTE						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Licenciatura en Matemáticas, Estadística, Ingeniería o su equivalente. Estudios de posgrado en Matemáticas, Estadística o Administración. 2. Experiencia mínima de tres años organizaciones públicas o privadas en sistemas de información o proyección estadística. 3. Conocimiento del idioma inglés en el nivel A2 del MCER o su equivalente. 4. Conocimientos de Tics: Uso de hoja de cálculo (Excel), manejo del software estadístico Minitab. 						
HT	HP	HAI	HCD	HSM	CR	ACADEMIA
2	2	2	4	64	6	Complementaria. Facultad de Contaduría y Administración, C-I Matemáticas. Facultad de Ciencias de la Administración, C-IV Investigación. Escuelas de Ciencias Administrativas, C-VII Cuerpo Colegiado. Facultad de Ciencias Administrativas, C-VIII Cuerpo Colegiado. Escuela de Ciencias Administrativas Arriaga, C-IX Matemáticas. Escuela de Ciencias Administrativas Istmo-Costa, C-IX Tonalá
Propósito general:				Presentación:		
Al finalizar la unidad de competencia el estudiante analizará las tendencias, comportamientos de parámetros de actividades empresariales de una región o país, a partir del estudio de estadísticos obtenidos de muestras extraídas de ello.				La inferencia juega un papel muy importante en el ámbito empresarial y social dando soporte y objetividad a las investigaciones que se desarrollan usando muestras representativas. En el entorno actual de las empresas en la que estamos inmersos en economía globales, disponemos de vastas cantidades de información estadística. Los mejores administradores, gestores y ejecutivos son quienes pueden comprender la información y usarla eficazmente en la toma de decisiones ante la incertidumbre. Esta unidad de competencia, aporta al perfil del Licenciado en Administración, la capacidad para explicar fenómenos involucrados con los procesos de la toma de decisiones en los negocios y, la sensibilidad y conocimientos para hacer uso eficiente de las pruebas de hipótesis, en el ámbito donde se sitúe su desempeño profesional. Para integrarla, se ha hecho uso de sus herramientas. Para el estudio de las aplicaciones estadísticas en el turismo, se identifican temas experimentales paramétricos de comparación simple y múltiple, concentrando su aplicación a la empresarial. Esta unidad de competencia forma parte del área de matemática y		

	estadística. <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[Aplicaciones Estadísticas] --> B[Muestreo y distribuciones de muestreo.] A --> C[Estimación de parámetros e intervalos de confianza.] A --> D[Pruebas de hipótesis.] A --> E[Análisis de regresión y correlación.] </pre> </div>
Competencias	
Genéricas	Profesionales
1. Mejora las habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. 2. Forja la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas de forma creativa e innovadora, asumiendo la toma de decisiones con responsabilidad ética y profesional.	1. Administrar estratégicamente a la organización, formando cadenas productivas que optimicen la aplicación de los recursos financieros para mejorar la producción y comercialización de bienes y servicios; considerando que la información contable, financiera, fiscal y de comercialización deben sistematizarse para generar información confiable, veraz y oportuna.

Estructura básica de la Unidad de Competencia

Subcompetencia	Elementos de la subcompetencia	Subcompetencia integrada	Contenidos temáticos
Identificar los tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico para aplicarlos en aspectos de la actividad empresarial	Conocimientos: Identifica los conceptos de muestreo	Al finalizar la unidad de subcompetencia, el estudiante será competente para identificar los conceptos de muestreo probabilístico (aleatorio) y no probabilístico para su aplicación en la solución e interpretación del comportamiento de una población propia del sector, con actitud reflexiva, crítica y colaborativa fomentando el valor de la justicia.	1. Muestreo y distribuciones de muestreo. 1.1 Poblaciones y muestras. 1.2 Parámetros y estadísticos. 1.3 Muestreo. 1.3.1 Razones que justifican el muestreo. 1.3.2 Muestreo de juicio y probabilístico. 1.3.3 Muestreo aleatorio simple, sistemático, estratificado y por conglomerados.
	Habilidades: Asocia los conceptos de muestreo para resolver problemas.		
	Valores y actitudes profesionales: reflexivo, crítico, colaborativo, justicia		

			1.4 Sesgo y error de muestreo.
Evidencias de desempeño			
Cuadro comparativo de las diversas técnicas de muestreo. Ejercicios con diversas técnicas de muestreo en poblaciones .			
Recursos didácticos		Estrategias de aprendizaje	
Apuntes. Antología. Diapositivas. Ejercicios. Casos.		Exposición del profesor. Discusión grupal. Análisis de casos. Solución de ejercicios.	
Subcompetencia	Elementos de la subcompetencia	Subcompetencia integrada	Contenidos temáticos
Generaliza los intervalos de confianza de una población a partir de muestras representativas.	Conocimientos: Construir intervalos de confianza de parámetros de una población	Al finalizar la unidad de subcompetencia, el estudiante será competente para construir intervalos de confianza de parámetros de una población que le permita hacer estimaciones confiables con un sentido de responsabilidad. Permitiendo así la colaboración y apoyo a la toma de decisiones óptimas.	2. Estimación de parámetros e intervalos de confianza. 2.1 Definición de estimador y estimación. 2.2 Propiedades de los estimadores: insesgamiento, eficiencia y congruencia. 2.3 Tipos de estimación: puntual y por intervalo. 2.4 Probabilidad de que el verdadero parámetro de la población esté contenido dentro de la estimación por intervalo. 2.5 Cálculo de las estimaciones por intervalo de la media en muestras grandes 2.6 Cálculo de las estimaciones por intervalo de la proporción en muestras grandes. 2.7 Estimadores por
	Habilidades: Generalizar el alcance de las variables estudiadas.		
	Valores y actitudes profesionales: Responsabilidad, Colaboración y Apoyo		

			intervalo mediante la distribución t. 2.8 Determinación del tamaño de la muestra 2.8.1 Para estimar una media 2.8.2 Para estimar una proporción.
Evidencias de desempeño			
Cuadro sinóptico con los diferentes tipos de intervalos de confianza. Ejercicios de intervalos de confianza de un parámetro a partir del muestreo realizado en dicha población. Reporte de resultados que arroja el software minitab al determinar intervalos de confianza.			
Recursos didácticos		Estrategias de aprendizaje	
Apuntes. Antología. Diapositivas Software estadístico: Minitab Casos prácticos		Exposición del profesor Exposición del estudiante Discusión grupal Análisis de casos Solución de ejercicios Análisis de los resultados obtenidos por el software implementado.	

Subcompetencia	Elementos de la subcompetencia	Subcompetencia integrada	Contenidos temáticos
Contrastar hipótesis estadísticas	Conocimientos: Formular hipótesis estadística, a partir de una problemática planteada.	Al finalizar la unidad de subcompetencia, el estudiante será competente para formular y contrastar hipótesis estadísticas de problemáticas del entorno del estado y del país. Para ello es necesario utilizar un criterio adecuado la cual permita ser objetivo en la decisión tomada que conlleven a acciones responsables y disciplinadas.	3. Pruebas de hipótesis. 3.1 Concepto de prueba de hipótesis. 3.1.1 Tipos de hipótesis. 3.2 Tipos de error y nivel de significación. 3.3 Pruebas de hipótesis con uno o dos extremos. 3.4 Pruebas de hipótesis para la media, muestras grandes y pequeñas. 3.5 Pruebas de hipótesis de proporciones, muestras grandes y pequeñas. 3.6 Pruebas de hipótesis mediante la distribución F. 3.6.1 Principales características de la
	Habilidades: Aceptar o rechazar una hipótesis utilizando contrastes estadísticos.		
	Valores y actitudes profesionales: Responsabilidad, objetividad, disciplina		

			distribución F. 3.7 Prueba de hipótesis mediante la distribución X^2 . 3.7.1 Prueba de bondad de ajuste de X^2 : frecuencias separadas iguales. 3.7.2 Características de la distribución X^2 . Prueba de bondad de ajuste de X^2 : frecuencias separadas desiguales
Evidencias de desempeño			
Análisis de hipótesis estadísticas de casos prácticos planteados. Cuadro comparativo de las hipótesis estadísticas de los parámetros medidos			
Recursos didácticos		Estrategias de aprendizaje	
Apuntes Antología Diapositivas Casos prácticos		Exposición del profesor Discusión grupal Análisis de casos Exposición del estudiante	
Subcompetencia	Elementos de la subcompetencia	Subcompetencia integrada	Contenidos temáticos
Analizar la correlación entre variables	Conocimientos: Medir la correlación entre dos variables .	Al finalizar la unidad de subcompetencia, el estudiante será competente para medir y analizar la correlación entre dos variables relacionadas con una actitud de interés en la influencia que ejercen ciertas variables, principalmente en el impacto ambiental, la cual los haga sensibles a esta problemática y sociabilicen los resultados a la comunidad universitaria.	4. Análisis de regresión y correlación. 4.1 Introducción. 4.2 Tipos de relaciones. 4.3 Diagramas de dispersión. 4.4 Representaciones gráficas de los diferentes tipos de relación: lineal y curvilínea. 4.5 Determinación de “Y estimada” mediante ajuste de mínimos cuadrados. 4.6 Error estándar de la estimación. 4.7 Análisis de correlación. 4.7.1 Coeficiente de
	Habilidades: Análisis de influencia entre variables que le permita pronosticar el comportamiento de dichas variables en el futuro.		
	Valores y actitudes profesionales Interés, sensibilidad, sociabilidad		

			determinación. 4.7.2 Coeficiente de correlación.
Evidencias de desempeño			
Gráficas que muestren los diferentes tipos de correlaciones. Tablas estadísticas para obtener la recta de regresión, coeficiente de correlación y error estándar de la estimación. Investigación de dos variables y análisis de la correlación que existe entre ellas			
Recursos didácticos		Estrategias de aprendizaje	
Apuntes. Antología. Diapositivas Uso de software: Minitab y paquetería Office Casos prácticos		Exposición del profesor. Discusión grupal. Análisis de casos. Solución de ejercicios. Investigación bibliográfica, de campo y por Internet Análisis de los resultados obtenidos al implementar el software estadístico.	

Estrategias de evaluación			Competencia que evidencia	%
Criterios	Instrumentos	%		
Conocimientos	Evaluación parcial de conocimientos (3) Análisis de hipótesis estadísticas de casos prácticos planteados. Cuadro sinóptico con los diferentes tipos de intervalos de confianza. Ejercicios con diversas técnicas de muestreo en poblaciones Ejercicios de intervalos de confianza de un parámetro a partir del muestreo realizado en dicha población. Investigación de dos variables y analizar la correlación que existe entre ellas Reporte de resultados que arroja el software minitab al	40	Genérica Mejora las habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Forja la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas de forma creativa e innovadora, asumiendo la toma de decisiones con responsabilidad ética y profesional. Profesionales Administrar estratégicamente a la organización, formando cadenas productivas que optimicen la aplicación de los recursos financieros para mejorar la producción y comercialización de bienes y servicios; considerando que la información contable, financiera, fiscal y de comercialización deben sistematizarse para generar información confiable, veraz y oportuna	30 30 40

	determinar intervalos de confianza.			
Habilidades	Cuadro comparativo de las diversas técnicas de muestreo. Cuadro comparativo de las hipótesis estadísticas de los parámetros medidos Gráficas que muestren los diferentes tipos de correlaciones. Tablas estadísticas para obtener la recta de regresión, coeficiente de correlación y error estándar de la estimación.	40	Genérica Mejora las habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.	25
			Forja la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas de forma creativa e innovadora, asumiendo la toma de decisiones con responsabilidad ética y profesional. Profesionales	25
			Administrar estratégicamente a la organización, formando cadenas productivas que optimicen la aplicación de los recursos financieros para mejorar la producción y comercialización de bienes y servicios; considerando que la información contable, financiera, fiscal y de comercialización deben sistematizarse para generar información confiable, veraz y oportuna	50
Valores y actitudes profesionales	Manejo de fuentes de información. Resultados de investigación Manejo de escenario en exposición. Coherencia de ideas. Redacción y ortografía. Trabajo en equipo.	20	Genérica Mejora las habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.	25
			Forja la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas de forma creativa e innovadora, asumiendo la toma de decisiones con responsabilidad ética y profesional. Profesionales	25
			Administrar estratégicamente a la organización, formando cadenas productivas que optimicen la aplicación de los recursos financieros para mejorar la producción y comercialización de bienes y servicios; considerando que la información contable, financiera, fiscal y de comercialización deben sistematizarse para generar información	50

		confiable, veraz y oportuna	
--	--	-----------------------------	--

Referencias

Básicas:	Complementarias:
Bibliográficas:	Bibliográficas:
Anderson, David, Sweeney, Dennis & Williams, Thomas (2011) <i>Estadística para los negocios</i> . México: CENGAGE Learning, 11 ^a Edición.	Hernández Sampieri, Roberto (2003) <i>Metodología de la investigación</i> . México: Mc Graw Hill.
Hanke, John, Reitsch, Arthur (2008). <i>Estadística para negocios</i> . México: Mc Graw Hill.	Levine, David M., Krehbiel, Timothy C. & Berenson, Mark L. (2006) <i>Estadística para Administración</i> . México: Pearson Prentice, 4 ^a edición.
Levin, Richard, Rubin, David (2010). <i>Estadística para la administración y economía</i> . México: Pearson Educación, 7 ^a Edición	Mendenhall, William R. (2005). <i>Estadística para Administración Economía</i> . México: Iberoamérica.
Spiegel, Murray, Stephens, Larry (2008). <i>Estadística</i> . México: McGraw Hill, 4 ^a Edición.	Webster, Allen L. (2008). <i>Estadística I, aplicada a negocios y economía</i> . México: Mc Graw Hill, 3 ^a Edición.
Bases de datos	
www.conricyt.mx www.redalyc.org www.springer.com www.ebsco.com	