

**PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN ASESOR FINANCIERO
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

PROGRAMA DE ASIGNATURA: ESTADISTICA INFERENCIAL

CLAVE: E-ESI-3

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante determinará las etapas de un diseño estadístico, considerando los modelos de la estadística inferencial para la solución de problemas del sector financiero.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Implementar planes estratégicos financieros y de inversión que permitan a las unidades estratégicas de negocio optimizar sus recursos y fomentar el crecimiento económico regional y bienestar social			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	7	5.62	Escolarizada	6	90

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	1.- Muestreo	10	20
2.- Teoría de la correlación	10	20	30
3.- Análisis Multifactorial	10	20	30
Totales	30	60	90

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Elaborar la planeación de los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos utilizando técnicas y herramientas del proceso administrativo para el cumplimiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo.	Realizar el diagnóstico situacional de la entidad mediante el uso de metodologías de investigación organizacional para describir la situación actual.	<p>Elabora un plan estratégico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos generales de la organización. - Diagnóstico organizacional. - Objetivos estratégicos. - Metas. - Definición de estrategias. - Definición de indicadores. - Plan de acción: actividades, recursos, responsabilidades y cronogramas. - Presupuestos. - Alcance e impacto esperado.
	Formular estrategias de desarrollo sustentable mediante el análisis de tendencias y aplicación de modelos comparativos para lograr beneficios económicos, sociales y ambientales de la organización y de su entorno.	<p>Presenta una propuesta de sustentabilidad en la organización que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la organización. - Identificación de la normatividad aplicable y su justificación. - Análisis de las tendencias de desarrollo sustentable. - Análisis de factores internos y externos (económicos, sociales y ambientales.) - Estrategias de desarrollo sustentable. - Recomendaciones.
	Proponer sistemas de gestión de calidad mediante la aplicación de normas y estándares para eficientar la operación de la organización contribuyendo a su competitividad.	<p>Presenta un plan de implementación de sistema de gestión de calidad que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos generales de la organización y de su entorno. - Objetivos. - Matriz de responsabilidades. - Cronograma de trabajo. - Mapeo de procesos: descripción de procedimientos. - Definición de indicadores. - Programa de sensibilización y capacitación al personal.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

		- Conclusiones.
	Interpretar normas de calidad mediante su análisis, definición de requisitos y estandarización de procesos para delimitar su aplicación en la organización	<p>Presenta un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la organización. - Identificación de la normatividad aplicable y su justificación. - Análisis de requisitos de la norma. - Propuesta de procesos a estandarizar. - Recomendaciones.
Realizar un protocolo de investigación en un caso práctico, utilizando los parámetros del diseño de experimentos, mediante la aplicación del método científico.	Determinar los parámetros a evaluar en los modelos de la estadística inferencial, mediante los estándares establecidos.	Elabora un protocolo de investigación que incluya: antecedentes, justificación, objetivos, metodología, resultados y discusión, conclusiones y bibliografía.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Muestreo					
Propósito esperado	El aprendiz desarrollará un diseño de investigación basado en un proyecto de investigación, diseño del tamaño de la muestra y los diversos tipos de muestreo empleados en poblaciones finitas e infinitas.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	20	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Teoría de muestras pequeñas y diversos tipos de muestreo.	<p>Identificar los conceptos de población y muestra.</p> <p>Describir el concepto de variables y sus tipos: cualitativa, cuantitativa, discreta y continua.</p> <p>Definir las escalas de medición: nominal, ordinal, de intervalo y de razón.</p> <p>Identificar las ventajas, características del muestreo y los tipos de muestreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilístico: Aleatorio simple, aleatorio sistemático, estratificado, por conglomerados, causal. - No probabilístico: por cuotas, de conveniencia, discrecional. 	Determinar el tamaño de la muestra de poblaciones normales finitas e infinitas.	Desarrollar un diseño de tamaño de la muestra a partir de un proyecto de investigación en el cuál se establecerán el tamaño de la población, la población objetivo, segmento de población, los límites y los parámetros a determinar en la investigación.
Distribución t de Student. Distribución chi cuadrada.	Explicar los conceptos de población finita e infinita, intervalo de confianza, nivel de confianza y margen de error.	Seleccionar el tipo de muestreo de acuerdo a las características del caso.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	<p>Identificar el teorema del límite central.</p> <p>Describir los procedimientos y fórmulas de cálculo de nivel e intervalo de confianza, valor crítico y margen de error.</p> <p>Describir el procedimiento y fórmula de la determinación del tamaño de muestra de la población normal finita e infinita.</p>		
Pruebas de hipótesis y significancia y reglas de decisión.			

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Análisis de casos, mediante investigación de estadística inferencial aplicada a las finanzas, fomentando la discusión de grupo libre, con lecturas asistidas, basado en el aprendizaje auxiliado por tecnologías de la información: hojas de cálculo, plataformas digitales, software estadístico.	Material y equipo audiovisual. Pintarrón Computadora Internet Software.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Elabora un informe que contenga los conceptos básicos de la ciencia estadística, su importancia y campos de aplicación: estadística, estadístico, parámetro. Identifica la división de la estadística: descriptiva e Inferencial.</p> <p>Analiza los conceptos de población y muestra.</p> <p>Explica el concepto de parámetro, sus tipos y escalas de medición. Diseña los diferentes tipos de muestreo.</p>	<p>A partir de ejercicios prácticos de estadística inferencial, el aprendiz integrará un integra un portafolio de evidencias que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del tamaño de una población: - Muestreo para estudios complejos. - Muestreo Aleatorio. - Muestreo probabilístico. - Muestro estratificado. 	<p>Lista de cotejo. Guía de Observación. Rúbrica. Portafolio de evidencias.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Teoría de la correlación					
Propósito esperado	El alumno inferirá información estadística, para su interpretación y uso en la toma de decisiones y resolución de problemas					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	20	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Regresión lineal Correlación lineal Rectas de regresión de mínimos cuadrados.	Explicar el concepto, importancia y aplicación de la regresión lineal. Describir el procedimiento de proyección de valores a través de la regresión lineal por mínimos cuadrados. Explicar el concepto de coeficiente de correlación, su interpretación y su procedimiento de cálculo.	Proyectar valores por mínimos cuadrados. Realizar gráficas de dispersión Calcular el coeficiente de correlación.	Analizar los modelos estadísticos para el análisis de las variables macroeconómicas, mediante las técnicas de tendencias, regresión, correlación y mínimos cuadrados en series de tiempo.
Coefficiente de correlación Rectas de regresión y coeficiente de correlación lineal y series de tiempo.			

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Análisis de casos, mediante investigación de estadística inferencial aplicada a las finanzas, fomentando la discusión de grupo libre, con lecturas asistidas, basado en el aprendizaje auxiliado por tecnologías de la información: hojas de cálculo, plataformas digitales, software estadístico.	Material y equipo audiovisual. Pintarrón Computadora Internet Software.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El resultado del aprendizaje es el análisis de la estimación de la tendencia, de diferentes maneras: 1. Método de Mínimos cuadrados, 2. Métodos de promedio móvil, 3. Regresión lineal y 4. Coeficiente de correlación	Elaborar un portafolio de evidencias mediante un software, en el cual se analicen y grafiquen los datos que contengan: 1. Tendencia a largo plazo en series de tiempo, 2. Tendencia a largo plazo y movimiento cíclico, 3 Tendencia a largo plazo y movimientos cíclicos estacionales, 5. Regresión lineal, correlación y 6. Mínimos cuadrados.	Lista de cotejo. Guía de Observación. Rúbrica. Portafolio de evidencias.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Análisis Multifactorial					
Propósito esperado	El aprendiz realizará diseños experimentales a través de los modelos estadísticos utilizados en las finanzas, para la toma de decisiones.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	20	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Análisis de Varianza, ANOVA	Identificar los conceptos de la estadística paramétrica y no paramétrica, para su uso en diseños experimentales.	Estructurar el arreglo de tratamientos y repeticiones, con base al modelo estadístico al azar e interpretar el modelo estadístico al azar.	Determinar las etapas de un diseño experimental, considerando los conceptos básicos de la estadística inferencial para la solución de problemas en el ámbito financiero.
La prueba F de Fisher	Identificar las etapas del diseño experimental: <ul style="list-style-type: none"> - Importancia, definición del problema - Experimental - Análisis de resultados - Conclusiones 	Realizar ejercicios de estadística básica, enfocada al área de finanzas: medidas de tendencia central, de dispersión, pruebas de hipótesis, t de student, F de Fisher, Anova y regresión lineal.	
Experimento de dos factores	Identificar las características del modelo estadístico aleatorio por bloques y su aplicación en la investigación	Desarrollar la técnica estadística de ANOVA y su aplicación en la investigación.	
Cuadrados Latinos	Identificar las características del modelos estadístico cuadrado latino y su aplicación en la investigación	Estructurar el arreglo de tratamientos y repeticiones con base al modelo estadístico cuadrado latino. Desarrollar la técnica estadística e interpretar los resultados del cuadrado latino.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Análisis de casos, mediante investigación de estadística inferencial aplicada a las finanzas, fomentando la discusión de grupo libre, con lecturas asistidas, basado en el aprendizaje auxiliado por tecnologías de la información: hojas de cálculo, plataformas digitales, software estadístico.	Material y equipo audiovisual. Pintarrón Computadora Software	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Diseñar un proyecto de investigación a partir de un diseño de experimentos a partir de un problema en el sector financiero.	Elaborará un diseño de experimentos en los que se presenten diversos casos en la aplicación de análisis estadístico que contenga: 1. Análisis de Varianza, 2. Prueba de Fisher, 3. Tabla ANOVA, 4. Cuadrado Latino.	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciatura, maestría y/o doctorado en: Estadística Economía Administración Finanzas Área Económico-administrativo	Cursos relacionados con muestreo, estadística descriptiva, estadística inferencial, diseño de experimentos, base de datos y análisis de datos.	Experiencia docente preferentemente en educación superior. Dos años de experiencia de acuerdo a su formación académica.

Referencias bibliográficas

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Azuela Flores, José Ignacio.	2020	"Análisis de la Varianza con SPSS".	México	Colofón	9786076350843
Cesar, Pérez.	2017	"Muestreo Estadístico A través de ejemplos", Aplicaciones con Excel, SPSS, Sas y Estata".	México	Garceta Grupo Editorial	9788416228850
Cesar, Pérez	2019	"Técnicas de Muestreo Estadístico".	México	Garceta Grupo Editorial	9788492812103
Díaz Rodríguez, Martín	2019	"Estadística inferencial aplicada".	España	Universidad del Norte	9789587892635
Hernández Ripalda, Manuel Darío, Tapia Esquivias, Moisés, Hernández González Salvador	2019	"Estadística inferencial 2. Para Ingenierías y Ciencias".	México	Patria	9786075502625
Linás Umberto	2019	"Estadística inferencial".	España	Universidad del Norte	9789588252245
Malacrida, Simone.	2023	"Ejercicios de estadística inferencia".	España	Pearson	9798215673201

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Cspedes Guevara, Nelly Yolanda	20/06/2024	Estadística Inferencial	https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1390/Estad%C3%ADstica%20inferencial.pdf
Díaz Rodríguez, Martín	20/06/2024	Estadística inferencial aplicada	https://www.perlego.com/es/book/3728036/estadstica-inferencial-aplicada-segunda-

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

			edicin-revisada-y-aumentada-pdf?utm_source=google&utm_medium=cpc&campaignid=20522165915&adgroupid=153591287496&gad_source=1&gclid=CjwKCAjw34qzBhBmEiwAOUQcFyKkzJvMvOwnoSV2FWIZY5sCm4SN1WguWmDVzmfLP8KSCRSxygA1PxoCwVEQAvD_BwE
Pérez Carballido, Sofía,	20/06/2024	Una introducción a la técnica de muestreo	https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/28944/P%C3%A9rez_Carballido_Sof%C3%ADa.pdf?sequence=1
María Belen Catañeda, Alberto F. Cabrera, Yadira Cabrera.	20/06/2024	Procesamiento de daros y análisis estadísticos, usando SPSS, Pontificia	https://www.researchgate.net/profile/Alberto-Cabrera/publication/261704346_Procesamiento_de_datos_y_analisis_estadisticos_utilizando_SPSS_Un_libro_practico_para_investigadores_y_administradores_educativos/links/00b4953510e4a0dd01000000/Procesamiento-de-datos-y-analisis-estadisticos-utilizando-SPSS-Un-libro-practico-para-investigadores-y-administradores-educativos.pdf

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-14.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	