



I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Proyecto de Carrera:	CIENCIAS FISCALES				
Programa de Estudio:	Tecnólogo	Licenciado	X	Ingeniero	Diplomado
Unidad Curricular:	ESTADISTICA APLICADA				
Semestre	Código	Unidad Crédito	Horas Semanales	Horas Semestre	
III	1866316	4	5	80	

Componente de Formación:	General	Profesional Básica	X	Profesional Especializada
	Práctica Profesional:	Pasantía:		

Carácter de la Unidad Curricular:	Obligatoria	X	Electiva
Requisitos para Cursar la Unidad Curricular (Prelaciones):	ESTADISTICA Y PROBABILIDAD		

Elaborado por: Prof. Zoraida Pérez y el Prof. Joan Betancourt	Fecha: ABRIL 2018
VºBº Coordinador (a) del Proyecto de Carrera:	
Nombre: Tritzi Gutiérrez	Firma:
VºBº Coordinador (a) de Currículo:	
Nombre: María Mentor	Firma:



II. PROPÓSITO: Desarrollar en el estudiante competencias para procesar información de una población a través de una muestra representativa de la misma en los procesos de las ciencias fiscales y el sector financiero que permitan caracterizar parámetros de dicha población e inferir su comportamiento para contribuir en la toma de decisiones.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS:

- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas a través de diferentes métodos.
- Conocimiento de la estructura organizacional.
- Aplicación de las políticas institucionales.
- Planificación, control y evaluación de proyectos en su organización o medio socio-cultural.
- Desarrollo de la Capacidad crítica.
- Desarrollo de la Comunicación escrita y verbal en su idioma nativo y en otro idioma.
- Comprensión decodificación e interpretación del lenguaje formal y simbólico, para entender su relación con el lenguaje natural.
- Manejo de los recursos instrumentales y metodológicos de la investigación.
- Aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

IV. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

- Habilidad para interpretar la información tributaria para la toma de decisiones gerenciales.
- Habilidad para desarrollar y evaluar sistemas que generen información tributaria para la toma de decisiones.

V. COMPETENCIAS DE LA UNIDAD CURRICULAR:

- Formula, interpreta y resuelve problemas que requieren del análisis estadístico inferencial, de análisis cronológico de variables y del uso de números índice para proponer soluciones en el área de las ciencias gerenciales.
- Conoce, selecciona y aplica técnicas básicas para el análisis estadístico inferencial, realiza estimaciones de parámetros basados en el estudio de muestras.



- Conoce, selecciona y aplica modelos probabilísticos a situaciones o casos en el área de las Ciencias gerenciales.
- Combina la ejecución de cálculos con la formación y fortalecimiento de criterios para seleccionar métodos e interpretar resultados.
- Utiliza herramientas tecnológicas (como la calculadora, la hoja de cálculo y algunos softwares estadísticos). Reconoce su importancia por el apoyo que presta en la simplificación de procesos del análisis estadístico.

VI. VALORES Y ACTITUDES:

1. Respeto al entorno.
2. Ética y Honestidad.
3. Responsabilidad Social.
4. Identificación de actitudes.
5. Identificación y valorización de los recursos con que se cuenta.
6. Uso adecuado de los recursos.

VII. TEMARIO:

1. La Econometría y La Estadística Inferencial,
2. Métodos De Muestreo
3. Distribuciones Muestrales
4. Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza y cálculo del tamaño de la muestra.
5. Contraste de Hipótesis.
6. Análisis de varianzas (ANOVA)..
7. Pruebas no Paramétricas.
8. Series Cronológicas
9. Números Índices

VIII. CONTENIDO DETALLADO POR TEMA:

- 1. La Econometría y La Estadística Inferencial.**
 - 1.1.** Definición de econometría, tipos de econometría, etapas de elaboración de un modelo econométrico .
 - 1.2.** Definir Estadística inferencial.
 - 1.3.** Definición y comparación de población y muestra; parámetro y estadístico.



2. Métodos De Muestreo

- 2.1. Introducción al Muestreo: ¿Por qué tomar muestras? Términos básicos relativos al proceso de muestreo: Universo estadístico, población estadística, unidades estadísticas (unidad de investigación, unidad de análisis, unidad de observación, unidades de muestreo). Tipos de muestreo (probabilístico y no probabilístico). Error de muestreo.
- 2.2. Métodos o modelos de muestreo probabilístico: m. aleatorio simple, m. estratificado aleatorio, m. sistemático, m. por conglomerado, m. por etapas, m. por fases.
- 2.3. Elementos a considerar para seleccionar el Tamaño de la muestra: variables claves, unidades auto-representadas, varianzas y cuasi-varianzas poblacionales, error máximo admisible, coeficiente de confianza y nivel de significación. Función costo.

3. Distribuciones Muestrales

- 3.1. Base Conceptual: Qué es una distribución muestral? Error estándar, Ley de los grandes números, Teorema del Límite Central.
- 3.2. Distribución muestral de la media. Distribución "t" de Student. Distribución muestral de la proporción. Distribución muestral la Varianza. Distribución muestral de la diferencia de medias

4. Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza y cálculo del tamaño de la muestra.

- 4.1. Técnicas de estimación. Tipos de estimadores
- 4.2. Estimación puntual, nivel de confianza, nivel de significancia.
- 4.3. Intervalo de confianza para la media poblacional cuando se conoce la desviación típica poblacional.
- 4.4. Intervalo de confianza para la media poblacional cuando se no conoce la desviación típica poblacional.
- 4.5. Intervalo de confianza para una proporción de la población.
- 4.6. Intervalo de confianza para la desviación estándar y la varianza de una población.
- 4.7. Determinar el tamaño de una muestra adecuada.

5. Contraste de Hipótesis.

- 5.1. Definir hipótesis, pruebas de hipótesis, nivel de significancia, errores tipo I y II.



- 5.2. Pruebas de hipótesis para la media poblacional cuando se conoce y no se conoce la desviación típica.
 - 5.3. Pruebas de hipótesis para la proporción poblacional.
 - 5.4. Pruebas de hipótesis para dos medias poblacionales independientes cuando se conocen las desviaciones típicas.
 - 5.5. Pruebas de hipótesis para proporciones de dos muestras.
 - 5.6. Pruebas de hipótesis de medias con desviaciones estándares desconocidas iguales y desiguales.
 - 5.7. Pruebas de hipótesis para media entre observaciones apareadas o dependientes.
 - 5.8. Pruebas de hipótesis para desviaciones típicas y varianzas.
-
6. **Análisis de varianzas (ANOVA).**
 - 6.1. Variación total, variación de tratamiento, variable aleatoria.
 - 6.2. Características de la distribución F.
 - 6.3. Comparar dos varianzas.
 - 6.4. Pruebas de hipótesis entre tres o más medias de tratamiento.
 - 6.5. Análisis de la varianza de dos vías.
-
7. **Pruebas no Paramétricas**
 - 7.1. Pruebas no paramétricas.
 - 7.2. Prueba de los signos a datos ordenados.
 - 7.3. Prueba de hipótesis acerca de una mediana.
 - 7.4. Prueba de los rangos con signos de Wilcoxon.
 - 7.5. Prueba de la suma de los rangos de Wilcoxon.
 - 7.6. Prueba de Kruskal –Wallis.
 - 7.7. Coeficiente de correlación de rangos de Spearman.
-
8. **Series Cronológicas**
 - 8.1. Qué son? Variación en Series cronológicas. Análisis de Tendencia.
 - 8.2. Predicciones con el análisis de series cronológicas.
-
9. **Números Índices**
 - 9.1. Números índices simples.
 - 9.2. Tipos: Índices no ponderados, Índices ponderados y Índices de valores.
 - 9.3. Consideraciones importantes sobre los números índice.
 - 9.4. Índices de precio al consumidor.
 - 9.5. Cambio de base.



IX. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

1. ESTRATEGIAS DOCENTES:

- * Estrategia del hilo conductor.
- Preguntas abiertas y reflexivas.
- Estudios de casos.
- Resolución de problemas.
- Proyecto de Investigación aplicado a un caso real.

1. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES:

- Elaboración de esquemas
- Exposiciones
- Resolución de ejercicios
- Investigaciones
- Análisis e Interpretación de resultados
- Aprendizaje basado en proyectos
- Uso de herramientas informáticas

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDERSON Y OTROS. **Estadística para administración y economía**. 7ma. Edición. Internacional Thomson editores. México, 1999.

BERENSON, Mark y David Levine. **Estadística Básica en Administración**. 6ta. Edición. Prentice may Hispanoamericana. México. 1998.

FLORES, Rosalinda y Héctor Lozano. **Estadística Aplicada para Administración**. Grupo editorial Iberoamericana. México. 1998

GOMEZ RONDON, Francisco. **Estadística Aplicada**. Ediciones Frigor. Caracas, 1993.

HILDEBRAND, David y R. Lyman. **Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía**. 7ma. Edición. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. U.S.A. 2010.

JOHNSON, R., & Kuby, P. (2008). **Estadística Elemental. Lo esencial**. 10a. ed. México: Thomson.

KAZMIER, Leonard. **Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía**. 3 era. Edición. McGraw-Hill interamericana editores, S.A. México, 2000.



- LEVIN, Richard y David Rubin. **Estadística para Administradores**. 6ta. Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1996.
- LEVINE, David M., y OTROS. **Estadística para administración**. Cuarta Edición. Pearson Educación. México, 2006.
- LIND, D., Mason, R., & Marchal, W. (2001). **Estadística para administración y economía**, 3a. ed. México: McGraw Hill.
- LIPPMAN, S.A. **Elementos de Probabilidades y Estadística**. Marcombo, S.A. España, 1976.
- MARTINEZ B, Ciro. **Estadística y muestreo**. 11va. Edición. Ecoe Ediciones. Bogotá. 2002
- SHAO, Stephen. **Estadística para Economistas y Administradores de Empresas**. Herrero Hermanos, Sus. S.A. México, 1990.
- SPIEGEL, Murray. **Probabilidad y Estadística**. McGraw-Hill interamericanas editores. México, 1998.
- WALPOLE, Ronald y otros. **Probabilidad y Estadística para ingenieros**. 6ta. Edición. Prentice-Hall Hispanoamericana. México, 1998.
- WEBSTER, A. (2000). **Estadística aplicada a los Negocios y a la Economía**. 3a ed.º Ed. Colombia: McGraw Hill.

SITIOS EN LA WEB

- Addlink Software Científico, S.L. (2013). Primer vistazo a Minitab 16 y Estadística Descriptiva. . Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=fmj4h2lq07M>
- Universidad de Salamanca - MOOC. (2013). Estadística Descriptiva: Tablas estadísticas y Tratamiento gráfico. Módulo 1. Obtenido de Cursos Online Masivos y Abiertos de la Universidad de Salamanca.: <https://www.youtube.com/watch?v=BkSHNKjARYU>
- Software Shop - Cuantitativo. (2014). Análisis de información Univariada y Bivariada con Statgraphics Centurión. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=sG11Q4tw85A>