

## DISEÑO CURRICULAR BASADO EN COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA ADMINISTRATIVA II

<b>1. Datos Generales:</b>		
<b>Carrera:</b> Tecnología en Administración de Empresas.	Nivel: IV	Código:
<b>Unidad Académica:</b> Ciencias Administrativas	Núm. De Créditos: 2	<b>Docente:</b>
<b>Asignatura:</b> Estadística Administrativa II	Total de Horas: 32	Horas presenciales: --- Horas no presenciales: 32

### 2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DE LA ASIGNATURA

La estadística es una disciplina aplicada en todos los campos de la actividad humana. De ahí que se tenga como una asignatura indispensable en todas las áreas y carreras del conocimiento de nivel intermedio y profesional. Ella ha cobrado gran importancia en los últimos tiempos en todas y cada una de las disciplinas, no sólo por su aplicación, sino por los diferentes avances que se van dando en la ciencia y la tecnología moderna. Los seres humanos en cualquier clase de actividad a que se dediquen en su diario transcurrir, experimentan sensaciones y en una u otra medida ponderan y le dan mucho significado a sus experiencias, con lo cual han llevado al hombre a cuantificar, medir, cualificar, estos acontecimientos que lo rodea. En el mundo de hoy, es considerado la Estadística de gran importancia porque suministra los mejores instrumentos de investigación, no sólo para observar y recopilar toda una gama de información incubada dentro de un mismo entorno o fuera de ello, sino también en el control de ciertas actividades desarrolladas como son: producción, ventas, organización, proyecciones o estimaciones a corto plazo, mediano y largo plazo, procesos encaminados a facilitar la conceptualización y toma de decisiones de unos datos plasmados en tablas y gráficos. Si existe una función que sea importante universalmente para aquellas personas que laboran dentro de una organización empresarial, está es la decisión. Debido al enorme aumento de disponibilidad de datos, a través de los computadores y de la gran complejidad, el proceso de decisión está sometido a presiones extraordinarias. En el futuro, los responsables de las

decisiones tendrán que estar suficientemente familiarizados con las técnicas estadísticas existentes, para poder determinar cuándo se puede analizar una situación mediante la aplicación de la estadística.

La inferencia estadística, que se dedica a la generación de los modelos, inferencias y predicciones asociadas a los fenómenos en cuestión teniendo en cuenta lo aleatorio e incertidumbre en las observaciones. Se usa para modelar patrones en los datos y extraer inferencias acerca de la población de estudio. Estas inferencias pueden tomar la forma de respuestas a preguntas si/no (prueba de hipótesis), estimaciones de características numéricas (estimación), pronósticos de futuras observaciones, descripciones de asociación (correlación) o modelamiento de relaciones entre variables (análisis de regresión). Otras técnicas de modelamiento incluyen ANOVA, series de tiempo y minería de datos.

### 3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

¿Qué es?	La Estadística es una disciplina que utiliza recursos matemáticos para organizar y resumir una gran cantidad de datos obtenidos de la realidad, e inferir conclusiones respecto de ellos. Es el arte de obtener con confianza conclusiones sobre el modo de proceder del fenómeno que se estudia, es el objeto de las diversas técnicas existentes de inferencia estadística.
¿Qué necesidades resuelve?	La estadística Inferencial o Inductiva plantea y resuelve el problema de establecer previsiones y conclusiones generales sobre una población a partir de los resultados obtenidos de una muestra.
¿Qué persigue?	La Estadística constituye una herramienta imprescindible para el perfil de un Graduado en Administración y Dirección de Empresas ya que los modelos estadísticos actúan de puente entre lo observado (muestra) y lo desconocido (población), su construcción y estudio están basados en el cálculo de probabilidades, logrando de esta manera que el alumno desarrolle su capacidad de razonamiento lógico, su capacidad de abstracción y su capacidad de representación simbólica de un problema.
¿De qué se ocupa?	Es la ciencia que se ocupa en general de fenómenos observables y como tal se desarrolla observando hechos, formulando leyes que los explican y realizando

	<p>experimentos para validar o rechazar dichas leyes.</p> <p>Los modelos que crea la ciencia son de tipo determinista o aleatorio (estocástico). La Estadística se utiliza como tecnología al servicio de las ciencias donde la variabilidad y la incertidumbre forman parte de su naturaleza.</p>
<p>¿Qué relaciones se dan?</p>	<p>En la toma de decisiones a cualquier ámbito (administrativo, gubernamental, social, personal, entre otros). En las ciencias experimentales la estadística es una herramienta fundamental que permite medir las diferencias entre los valores experimentales obtenidos y los valores esperados según el modelo teórico. En las ciencias sociales, desde los primeros estudios sobre tablas de mortalidad aplicados por las compañías de seguros hasta los complejos modelos económicos. En la Industria y Comercio como el estudio de plantaciones agrícolas, diseño de nuevos productos y tiempos de vida o en el comercio como control de calidad, evolución de la producción, etc. Así como en otros campos.</p>

#### 4. OBJETIVOS:

##### 4.1. GENERALES

Familiarizar al alumnado con la búsqueda, tratamiento y análisis de la información estadística habitual. Identificando e interpretando la información recopilada mediante el análisis y síntesis de los datos utilizando herramientas estadísticas para abordar de forma crítica cuanta información estadística precisa manejar el alumnado, tanto durante su formación, como en su futuro profesional.

##### 4.2. ESPECÍFICOS

- Analizar cómo pueden utilizarse las distribuciones de probabilidad para solucionar muchos problemas de negocios.
- Proporcionar una introducción al concepto de muestreo y a la forma como se utilizan las muestras para hacer inferencias sobre la población.

- Analizar cómo puede establecerse estimaciones por intervalo para dos parámetros y como pueden asignarse los niveles de confianza a estos intervalos, y como se pueden probar las hipótesis y, por lo tanto, sacar algunas conclusiones sobre la población.
- Aplicar en forma eficiente la regresión y la correlación, para analizar la relación que existe entre dos variables y de esta forma predecir eventos futuros.

## 5. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Familiariza al alumnado con la búsqueda, tratamiento y análisis de la información estadística habitual. Identificando e interpretando la información recopilada mediante el análisis y síntesis de los datos utilizando herramientas estadísticas para abordar de forma crítica cuanta información estadística precisa manejar el alumnado, tanto durante su formación, como en su futuro profesional.

## 6. CONTENIDOS

UNIDAD DE COMPETENCIA	1	CRÉDITO	1	TOTAL HORAS: 16	
Analiza cómo pueden utilizarse las distribuciones de probabilidad para solucionar muchos problemas de negocios.					
DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD				HORAS	
SISTEMA DE CONOCIMIENTOS	SISTEMA DE HABILIDADES		SISTEMA DE VALORES	P	N.P
Distribuciones de Probabilidad: *Distribuciones discretas -Distribución Binomial -Distribución Hipergeométrica -Distribución de Poisson *Distribuciones continuas -Distribución exponencial -Distribución uniforme -Distribución normal: Desviación normal Cálculo de probabilidades Aproximación a la distribución binomial.	-Establece en base a un experimento aleatorio la distribución de probabilidad apropiada, corroborando los axiomas y teoremas correspondientes. -Elaborar para cada tipo de distribución un mapa conceptual. - Resolver, discutir y representar gráficamente en clase problemas que involucren la aplicación de distribuciones de probabilidad. -Realizar cálculos de probabilidad mediante el manejo de las tablas correspondientes a las distribuciones Binomial y de Poisson.		- Asume una actitud crítica y reflexiva en la solución de problemas del contexto real. -Valora la importancia de las probabilidades en la solución de problemas del contexto real. -Valorar la importancia de tener una conducta profesional. - Valorar el trabajo en equipo.		16
<b>TOTAL:</b>					16

<b>TAREAS INVESTIGATIVAS Y LABORALES DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA</b>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza la actividad de tu texto guía (estadística aplicada a los negocios y la economía, 3era. edición. por Allen L. Webster); pág 108 , los ejercicios del 1 al 5, Pág. 113, los ejercicios del 6 al 12, Pág. 115 del 13 al 17, Pág. 118 del 18 al 21, Pág120 del 22 al 26, Pág. 122 del 27 al 31,Pág 133 del 32 al 38.</b></li> <li>• <b>Caso de Estudio: Utilice el modelo de distribución que mejor represente a la probabilidad de que un cliente sea rentable para un Banco en la entrega de una tarjeta de crédito.</b></li> </ul>	

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>	<b>2</b>	<b>CRÉDITO</b>	<b>1</b>	<b>TOTAL HORAS: 16</b>		
Proporciona una introducción al concepto de muestreo y a la forma como se utilizan las muestras para hacer inferencias sobre la población.						
<b>DISTRIBUCIONES MUESTRALES Y MÉTODOS DE MUESTREO</b>					<b>HORAS</b>	
<b>SISTEMA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>SISTEMA DE HABILIDADES</b>		<b>SISTEMA DE VALORES</b>		<b>P</b>	<b>N.P</b>
Distribuciones Muestrales: *Para medias muestrales - Error de muestreo - La media de las medias muestrales. - El error estándar - Aplicaciones para una distribución normal. El teorema del límite central. *Para proporciones muestrales - Error de muestreo - El error estándar. - Aplicaciones para una distribución normal. - Teorema del límite central. *Procedimientos de muestreo - Errores y Sesgo. - Métodos de Muestreo: Aleatorio simple, sistemático, Estratificado y por conglomerados.	-Aplicar el conocimiento básico de distribución de muestreo para la resolución de problemas con enfoque económico-administrativo.  -Análisis de Sensibilidad en la interpretación de los resultados de los problemas.  -Aprende a seleccionar la muestra de una población de tal manera que el tamaño de la muestra condicionará el tipo de muestreo que hemos de utilizar.		- Asume una actitud crítica y reflexiva en la solución de problemas del contexto real. -Valora la importancia de las probabilidades en la solución de problemas del contexto real. -Valorar la importancia de tener una conducta profesional. - Valorar el trabajo en equipo.			16
<b>TOTAL:</b>						<b>16</b>

TAREAS INVESTIGATIVAS Y LABORALES DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza la actividad de tu texto guía (estadística aplicada a los negocios y la economía, 3era. edición. por Allen L. Webster); pág 149 , los ejercicios del 1 al 5, Pág. 152, los ejercicios del 6 al 8, Pág. 157 del 9 al 12, Pág. 160 del 13 al 17, Pág.165 del 18 al 46 los impares.</b></li> <li>• <b>Caso de Estudio: Utilice los de muestreo para seleccionar una muestra de la preferencia de marca de vehículos y realice un análisis de sensibilidad.</b></li> </ul>	

## 7. PLAN TEMÁTICO POR UNIDADES DE COMPETENCIA

TEMA	CONFERENCIA	CLASE PRACTICA	TALLER	SEMINARIO	LABORATORIO	EVALUACIÓN	TOTAL HORAS	
							P	NP
Distribuciones de Probabilidad.	5	5	5	-	-	1		16
Distribuciones Muestrales y Métodos de Muestreo.	5	5	5	-	-	1		16
						<b>SUBTOTAL</b>		<b>32</b>
						<b>TOTAL</b>		<b>32</b>

## 8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

UNIDAD DE COMPETENCIAS	METODOS	TECNICAS ACTIVAS Y PARTICIPATIVAS
Distribuciones de Probabilidad.	<b>Método interactivo</b>  <b>Método Expositivo</b>	Método Basado en Problemas -Discusión -Exposición - Práctica
Distribuciones Muestrales y Métodos de Muestreo.	Método Demostrativo	-estudio de casos -resolución de ejercicios -Aprendizaje orientado a proyectos -aprendizaje cooperativo
Estimación con intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.	Método Heurístico	Se invita al estudiante a comprender conceptos, tratando de resaltar el uso práctico de los conocimientos impartidos, motivándolo a desarrollar

		una actitud crítica.
Regresión Simple y Correlación	Método Inductivo/deductivo	-El alumno a través de la observación obtiene y genera conceptos. -Utiliza procesos de aplicación, comprobación y demostración.

## 9. RECURSOS

HUMANOS: Profesor, Alumnos, dirección, coordinación
MATERIALES: Pizarra, Separatas, lecturas, casos de estudio, dinámicas seleccionadas, guías de estudio, guías de trabajo, Guía de autoevaluaciones.
TECNICOS: Utilización de software matemático como Matlab, Medios electrónicos: Uso de correo electrónico, Web sites relacionados a la asignatura para investigar los temas tratados, hoja electrónica.
TECNOLOGICOS: Calculadora científica, computador con data show, proyector multimedia

## 10. LINEAS DE INVESTIGACION

LINEAS DE INVESTIGACION DE LA CARRERA	PROYECTO INTEGRADOR DE ASIGNATURA
Emprendimiento, Gestión e Innovación	Aplicación de un Pronóstico de volumen de ventas en base a información de un historial.

## 11. SISTEMA DE EVALUACION DE LA ASIGNATURA

TECNICAS:	INSTRUMENTOS	INDICADORES OPERATIVOS	STANDARES DE CALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba escrita</li> <li>- Examen oral.</li> <li>-Talleres(trabajo en grupo)</li> <li>-búsqueda de información</li> <li>-Resúmenes de lectura</li> <li>-revisiones bibliográficas</li> <li>-Exposiciones orales individuales o en equipo.</li> <li>-Preparación y elaboración de documentos escritos</li> <li>-realización de investigaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen de conocimiento</li> <li>-Participación en clase</li> <li>- Prueba objetiva</li> <li>- Problemas modelos o problemas tipo.</li> <li>-cuestionarios y/o casos de estudio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-nivel de respuesta</li> <li>-Identifica variables</li> <li>- Formula el problema usando conceptos del cálculo.</li> <li>- Expone y debate el tema y respeta la palabra de los demás en las sesiones de Aprendizaje.</li> <li>- Análisis comparativo.</li> <li>-Capacidad para identificar, reconocer y resolver ejercicios algebraicos.</li> <li>-Calidad en la presentación de la evidencia de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Efectividad</li> <li>-Optimización</li> <li>-Impacto</li> <li>-Eficiencia</li> <li>-Eficacia</li> </ul>

		<i>aprendizaje</i>	
--	--	--------------------	--

- EVALUACIÓN INICIAL (de la asignatura de la unidad de competencia y del tema clase )
- EVALUACIÓN DE PROCESO (60%) (utilización de técnicas e instrumento de evaluación por crédito)
- EVALUACIÓN FINAL ( 40% ) (proyecto integrador de asignatura )
- 

#### **11.1. ACREDITACIÓN :**

- Evaluación por crédito
- Evaluación final (proyecto integrador de asignatura)
- Acta de calificación de aprobación y/o reprobación de la asignatura.
  - De 40 a 69 se presenta a examen recuperación
  - Menos 40 puntos reprobado

## **12. BIBLIOGRAFIA**

<b>AUTOR</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>AÑO</b>	<b>IDIOMA</b>	<b>EDICIÓN</b>
ALLEN L. WEBSTER	Estadística aplicada a los negocios y economía.	2000	Español	<i>3era. Edición</i>
LIND-MARCHAL- MASON.	Estadística para administración y Economía.	2004	Español	<i>11ava Edición</i>
RICHARD LEVIN – DAVID RUBIN – DAVID LEVINE.	Estadística para administración.	2009	Español	<i>2da. Edición</i>
JORGE BRITO	Estadística Teoría y Problemas	S.F.	Español	
FELICIDAD MARQUES	Estadística Descriptiva a través de Excel.	2010	Español	<i>1era. edición</i>