



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SECRETARÍA
ARAGUA VENEZUELA

FACULTADES: *INGENIERIA, CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES*

ESCUELAS: *SISTEMAS*

ASIGNATURA: ***ESTADISTICA I***

CODIGO: *MAT-333*

UNIDADES CREDITO: *3 U.C.*

DENSIDAD HORARIA: *H.T.: 2*
H.P.: 2
T.H.: 4

PRE-REQUISITO: *MAT-205*

OBJETIVO TERMINAL DE LA ASIGNATURA:

Identificar las técnicas y metodologías de las estadística descriptiva aplicándolas en áreas afines a su especialidad y relacionándolas con la investigación en las ciencias administrativas e ingeniería.

UNIDAD: I

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE ESTADISTICA.

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Analizar los principios fundamentales de la Estadística, estableciendo conexiones entre ellos.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 1.1.-Estadística: Definición e importancia.
- 1.2.-Clasificación de la Estadística: descriptiva e inferencial.
- 1.3.-Datos.
- 1.4.-Universo, población y muestra.
- 1.5.-Parámetros Estadísticos.
- 1.6.-Fenómenos, aleatorios.
- 1.7.-Variables: Continuas, Discretas, Independientes, Dependientes.
- 1.8.-Etapas de una investigación estadística.
 - a.-Formulación del problema.
 - b.-Desarrollo de un método para la obtención de los datos.
 - c.-Recolección de los datos.
 - d.-Clasificación y tabulación de los datos.
 - e.-Análisis Estadístico.
 - f.-Presentación de los resultados.
 - g.-Interpretación de los resultados.
- 1.9.-Presentación de los resultados:
 - a.-Textual.
 - b.-Tabular cuadros estadísticos.
 - c.-Gráficos: Gráficos de barras, gráficos por sectores, pictóricos y cartogramas.

UNIDAD: II

ORGANIZACION Y PRESENTACION DE LOS DATOS.

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Representar gráfica y tabularmente los datos recolectados de población o muestra.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

Distribución de frecuencia.

- 2.1.-Ordenación de los datos:
 - a.-De menor a mayor.
 - b.-De mayor a menor.
- 2.2.-Distribución de frecuencia. Datos no agrupados.
- 2.3.-Distribución de frecuencia: Datos agrupados.
- 2.4.-Componentes de una distribución de frecuencia. Datos agrupados:
 - a.-Amplitud total o rango.
 - b.-Número de clases.
 - c.-Intervalos de clases.
 - d.-Límites de clase. Límites reales. Límite superior e inferior
 - e.-Fórmula de Sturges para calcular el número de clases y el intervalo.
 - g.-Frecuencias: Absolutas, acumuladas, relativas y relativa acumulada.
- 2.5.-Representación gráfica de una distribución de Frecuencia:
 - a.-Histograma.
 - b.-Polígono de frecuencia absoluta.
 - c.-Polígono de frecuencias acumuladas (ojiva). 2

UNIDAD: III
CALCULO Y SELECCION DE MEDIDAS DESCRIPTIVAS.

DURACION: 3 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Analizar las medidas de posición de la estadística descriptiva relacionándolas con situaciones reales.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 3.1.-Notación de sumatoria y Reglas para su uso.
- 3.2.-Desvíos con respecto a un valor arbitrario.
- 3.3.- Medidas de la tendencia central o de posición.
- 3.4.- Promedios matemáticos y promedios no matemáticos.
- 3.5.-Media aritmética, definición, cálculo, propiedades.
- 3.6.-Media aritmética ponderada.
- 3.7.-Media aritmética para datos agrupados en una distribución de frecuencia.
- 3.8.-Métodos abreviados para el cálculo de la media aritmética:
 método de los desvíos con respecto a un valor arbitrario, método de los desvíos unitario.
- 3.9.-Media geométrica para datos agrupados y para datos no agrupados: Definición y cálculo
- 3.10.-Media armónica: Definición y cálculo.
- 3.11.-La mediana. Definición y cálculo, analíticamente y gráficamente.
- 3.12.-La moda o el modo: definición y cálculo.
- 3.13.-Cuartiles, percentiles y deciles: definición y cálculo.

UNIDAD: IV
MEDIDAS DE DISPERSION.

DURACION 3 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL

Analizar las medidas de dispersión de la Estadística Descriptiva, relacionandolas con situaciones reales.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

Medidas de dispersión absolutas:

- 4.1.-Rango, definición y cálculo.
- 4.2.-Desviación media. Definición y cálculo.
- 4.3.-desviaciónsemi-intercuartil, definición y cálculo.
- 4.4.-Desviación típica a estándar. Definición y cálculo.
- 4.5.-Fórmulas simplificadas para el cálculo. Propiedades.
- 4.6.-Métodos abreviados para su cálculo: Método de los desvíos con respecto a un valor arbitrario y método de los desvíos unitarios.
- 4.7.-Varianza, cálculo y propiedades.
- 4.8.-Error probable. 3
- 4.9.-Medidas de dispersión relativas.
- 4.10.-Coeficiente de variación.

UNIDAD: V

MOMENTOS DE LOS DESVIOS DE UNA DISTRIBUCION DE FRECUENCIA.

SEMANA 2

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar la unidad los alumnos estarán en capacidad de: Calcular el momento de un Desvío, interpretándolo correctamente

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 5.1.-Momentos de los desvíos respecto a un origen general (arbitrario);cálculo e interpretación.
- 5.2.-Momentos de los desvíos respecto a la media aritmética. Cálculo e interpretación.
- 5.3.-Momentos de los desvíos con respecto a una media arbitraria Cálculo e interpretación.

UNIDAD: VI

MEDIDAS DE ASIMETRIA Y KURTOSIS.

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar la unidad, el alumno estará en capacidad de: Calcular las medidas de asimetría y Kurtosis, relacionándolas con las medidas de tendencia central y dispersión.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 6.1.-Medidas de asimetría. Definición e interpretación.
- 6.2.-Coeficiente de Asimetría de PEARSON.
- 6.3.-Coeficiente de asimetría de BOWLEY.
- 6.4.-Medidas de la Kurtosis, definición e interpretación.
- 6.5.-Coeficiente de Kurtosis.

UNIDAD: VII

ANALISIS DE CORRELACION Y REGRESION.

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar la unidad el alumno, estará en capacidad de: Determinar la naturaleza y fuerza de la relación que existe entre dos variables.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 7.1.-Correlación. Definición.
- 7.2.-Coeficiente de correlación de PEARSON.
- 7.3.-Análisis de regresión.
- 7.4.-Regresión lineal simple.
- 7.5.-Coeficientes de la regresión.
- 7.6.-Error standar de regresión.
- 7.7.-Variación explicada y variación no explicada.
- 7.8.-Coeficiente de Determinación.
- 7.9.-Correlación y casualidad.
- 7.10.-Predicción.
- 7.11.-Regresión no lineal.
- 7.12.-Regresión lineal múltiple.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS: Clases magistrales, trabajos grupales, trabajos individuales, exposiciones orales, evaluación escrita.

EVALUACION: Evaluación continua, examen final.

BIBLIOGRAFIA:

- OVALLE, Rosa (1989) ESTADISTICA A SU ALCANCE EDIT. NORMA, COLOMBIA.
- BERENSON, H. (1988) ESTADISTICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA EDIT. INTERAMERICANA.
- CHAO, Lincoln (1985) INTRODUCCION A LA ESTADISTICA EDIT CECSA. MEXICO.
- FREUND, Jhon (1987) ESTADISTICA PARA INGENIEROS 3RA EDICION. PRETICE HILL HISPANOAMERICANA S.A.
- LEVIN, Richard (1987) ESTADISTICA PARA ADMINISTRADORES PRETICE HILL. HISPANOAMERICANA S.A.
- SPIEGEL, Murray ESTADISTICA EDIT. MC GRAW-HILL.
- RIVAS, Ernesto (1985) ESTADISTICA GENERAL S/E CARACAS.
- FREUND/WALPO ESTADISTICASMATEMATICASC/APLICADAS 4TA EDICION.