

PROGRAMA SINTÉTICO

PRIMERA PARTE: CONCEPTOS BASICOS

- I - INTRODUCCION A LA ESTADÍSTICA
- II - INTRODUCCION AL CÁLCULO DE PROBABILIDADES
- III - DISTRIBUCIONES ELEMENTALES DE PROBABILIDAD

SEGUNDA PARTE: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

- V- RELEVAMIENTO Y PRESENTACION DE LA INFORMACION
- VI- AJUSTAMIENTO
- VII - ANALISIS DE REGRESION Y CORRELACION
- VIII- SERIES CRONOLOGICAS.
- IX. - NUMEROS INDICES

TERCERA PARTE: INFERENCIA ESTADÍSTICA

- XI - INTRODUCCION AL MUESTREO.
- XII. TEORIA GENERAL DE LA ESTIMACION Y LOS TEST DE HIPÓTESIS
- XIII. APLICACIONES DEL MUESTREO EN LA EMPRESA Y EN LA ECONOMIA.

PROGRAMA ANALITICO

PRIMERA PARTE: CONCEPTOS BASICOS

I. - INTRODUCCION A LA ESTADÍSTICA

1. La Estadística como disciplina científica: origen e importancia.
2. El rol de la Estadística en la Empresa y en la Economía.
3. La observación estadística. Naturaleza. Regularidad estadística. Estadísticas y Estadística.
4. Necesidad de una teoría matemática.

II- INTRODUCCION AL CÁLCULO DE PROBABILIDADES

- 5 - Definición y concepto: Posición clásica
- 6 - Propiedades. Enunciado. Probabilidad condicional.
- 7 - Principio de estabilidad de las frecuencias
- 8 - Teoremas fundamentales: Probabilidad Total. Probabilidad compuesta. Regla de Bayes.
- 9 - Variables aleatorias discretas y variables aleatorias continuas.
10. - Función de cuantía o de frecuencia. Función de densidad. Función de distribución o de acumulación.
11. - Valor medio o esperanza matemática: concepto, determinación, propiedades y aplicaciones.

- 12. - Momentos: Absolutos y centrados. Relaciones entre los mismos.
- 13 - Medidas de variabilidad. Otras características: asimetría y curtosis
- 14- Desigualdad de Tchebycheff.

III.- DISTRIBUCIONES ELEMENTALES DE PROBABILIDAD

- 15 - Pruebas repetidas con probabilidad constante y variable.
- 16 - Otras distribuciones discretas: Hipergeométrica, Poisson.
- 17 - Distribución normal: Análisis de la curva de Gauss. Función de frecuencia y función de distribución. Análisis de los valores tabulados.
- 18.- Límites de la distribución binomial. Teorema central del límite.
- 19 - Otras distribuciones: “Chi” cuadrado, “t” de Student.

SEGUNDA PARTE: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

V.- RELEVAMIENTO Y PRESENTACION DE LA INFORMACION

- 20.- Fuentes de información: Encuestas. Censos. Muestras. Procesamiento de la información.
 - 21 - Representaciones gráficas: escalas, diagramas, etc.
- 22 - La información estadística en la Argentina.
- 23.- Análisis de observaciones cuantitativas:
 - Series simples: Observación. Variables discretas y continuas.
 - Series de frecuencias. Distribuciones de frecuencia. Agrupamiento.
 - Representaciones gráficas: Histograma, Polígono de frecuencia.
 - Características, cálculo e interpretación. Medidas de tendencia central: media aritmética, media geométrica, mediana, modo. Medidas de Variabilidad. Medidas de formas: asimetría y curtosis.
 - Curva de Lorenz. índice de Gini.
- 24 - Atributos cualitativos:
 - Atributos dicotómicos. Consistencia de los datos: condiciones, determinación. Número y relaciones entre los grupos.
 - Asociación de atributos. Criterios de independencia. Coeficientes de asociación.
- 25 - Atributos policotómicos. Contingencia.

VI.- AJUSTAMIENTO

- 26 - Criterios de ajustamiento: Criterio de los momentos. Criterio de las diferencias mínimas. Ajuste a funciones de distribución.
- 27 - Criterio de mínimos cuadrados: definición de la función de ajuste, determinación de los parámetros, reducción del método.
- 28 - Nociones sobre bondad del ajuste: utilización de “Chi” cuadrado y análisis de los datos tabulados. Aplicaciones.

VII.- ANALISIS DE REGRESION Y CORRELACION

- 29 - Distribución normal bivariada. Conceptualización. Diagrama de dispersión Momentos mixtos. Covarianza.
- 30 - Regresión lineal. Coeficientes de regresión mínimo cuadrática. Líneas de regresión. Representaciones gráficas.
- 31.- Correlación lineal. Coeficiente. Cálculo e interpretación. Relación con los coeficientes de regresión.
- 32 - Descomposición de la varianza. Varianza residual. Variación explicable y no explicable. Determinación e interpretación
- 33 - Regresión y correlación particulares: Regresión y correlación entre series con intervalos de clases.
- 34 - Correlación por rangos: coeficiente de correlación de Spearman.

VIII.- SERIES CRONOLOGICAS

- 35 - Análisis de series económicas y sociales. Componentes. Concepto e interpretación.
- 36.- Tendencia secular. Ajustes: gráfico, mecánico, analítico. Promedios Móviles. Tendencia lineal.
- 37 - Funciones polinómicas y exponenciales.
- 38.- Eliminación” de la tendencia. Confiabilidad en la determinación de la tendencia.
- 39 - Variaciones estacionales. Métodos para determinar índices de estacionalidad.
- 40 - Fluctuaciones cíclicas e irregulares. Medición de los ciclos con datos anuales y con datos mensuales. Eliminación de las variaciones periódicas e irregulares.

IX.- NUMEROS INDICES

- 41- Concepto. Problemas a considerar. Objetivo. Número y selección de los datos. Base. Ponderaciones. Métodos y fórmulas.
- 42 - índices agregativos. Promedios de “relativos”.
- 43 - índices de precios. Base fija o variable. Ponderaciones constantes o variables.
- 44 - índices de cantidades y de valores.
- 45. - Condiciones matemáticas o propiedades que deben cumplir los números índices. Comparación de índices. Cambio de base: Empalme de índices. índices en cadenas.
- 46. - Utilización de números índices: deflactación de series económicas.

TERCERA PARTE: INFERENCIA ESTADÍSTICA

XI.- INTRODUCCION AL MUESTREO.

- 47. - Objeto y naturaleza de la Teoría de la Inferencia Estadística. Su

- aplicación a problemas de decisión en la empresa y la economía.
48. - Técnicas de selección de muestras: muestreo aleatorio simple y sistemático. Nociones básicas sobre: Muestreo estratificado, muestreo por conglomerados y por Áreas y muestreo por etapas. Muestreo no aleatorio y semialeatorio.
 49. Estadísticos muestrales y estimadores. Conceptos. Propiedades. Distribuciones de estadísticos muestrales. Muestras grandes. Casos de poblaciones finitas. Muestras pequeñas.
 - 50 - Planificación de una Investigación Estadística. Fases de una investigación estadística. Finalidad y objeto de la investigación. Definiciones. Alcance o cobertura de la enumeración. Cuestionarios. Métodos de recolección de datos. Tablas estadísticas. Organización y control de operaciones. Los errores estadísticos y su posible reducción

XII.- TEORIA GENERAL DE LA ESTIMACION Y LOS TEST DE HIPÓTESIS

- 51- Estimación puntual y por intervalos de confianza. Distintos casos.
- 52 - Determinación del tamaño de la muestra para la media. Determinación del tamaño de la muestra para proporciones. Estimación y determinación del tamaño de la muestra para poblaciones finitas.
- 53.- El procedimiento para pruebas de hipótesis. Errores de tipo I y II.
- 54 - Prueba de hipótesis para la media y para proporciones.
- 55 - La conexión entre los intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.
- 56 - Potencia de una prueba. El método del valor “p” para las pruebas de hipótesis.
- 57 - Prueba para la diferencia de medias y proporciones.
- 58.- Prueba para la igualdad de varianzas de dos poblaciones independientes.

XIII.- APLICACIONES DEL MUESTREO EN LA EMPRESA Y EN LA ECONOMIA.

- 59.- El método de regresión lineal. Inferencia sobre los parámetros del modelo.
- 60 - Control de calidad. Estadísticos utilizados.
61. - Planes de muestreo en Auditoría.
62. - Otras Aplicaciones.

BIBLIOGRAFIA

BASICA (Para todo el programa cualquiera de ellos a elección del alumno)

1. Toranzos, Fausto I.: ‘Teoría Estadística y Aplicaciones’. Kapeluz. Buenos Aires, 1985.
2. Berenson, M. Y Levine, D.: “Estadística Básica en Administración. Conceptos y Aplicaciones”. Ed. Prentice Hall, México, 1992. Prentice Hall. México 1992-Cuarta Edición.
3. Kazmier, L. Y Díaz Mata, A.: “Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía”.

- Mc.Graw Hill. México, 1993 - Cuarta edición (Incluye un diskete 5).
4. Stevenson, W.J.: "Estadística para Administración y Economía". Editorial Haría.
 5. Chou, Y.: "Análisis Estadístico". Interamericana. México, 1972.

COMPLEMENTARIA

6. Barbancho, Alfonso G.: "Estadística Elemental Moderna". Ariel, Barcelona, 1980.
7. Freund, J. Y Williams, F.: "Elementos Modernos de Estadística Empresarial": Prentice Hall Internacional. New Jersey, 1973.
8. Merrill, W. Y Fox, K.: "Introducción a la Estadística". Amorrortu. Buenos Aires, 1972.
9. Neter, J. Y Wasserman: "Fundamentos de Estadística Aplicada a los negocios y a la Economía". C.E.C.S.A. México, 1967.
10. Chao, Lincoln L.: "Introducción a la Estadística. C.E.C.S.A. México, 1985.
11. Shao, S.: "Estadística para Economistas y Administradores de Empresas". Herrero Hnos. México, 1971.
12. Landro, Alberto : "Acerca de la Probabilidad" - Ediciones Cooperativas "EC"- 2da. Ed. - 2002- Pgs.: 949.
13. Canavos, George C.: "Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos" - Ed. Me Graw Hill - España, 1994.

ADICIONAL

14. Dixon, W. Y Massey, F.: "Introducción al Análisis Estadístico". Me. Graw Hill. México, 1970.
15. Mood, A. Y Graybill, F.: "Introducción a la Teoría de la Estadística". Aguilar. Madrid, 1969.
16. Levin, R. I: y Rubín, D. S: "Estadística para Administradores". Prentice Hall. México 1996 - Sexta Edición (Incluye un diskete).
17. Yamane, Taro: "Estadística". Editorial Haría, 1980.
18. Kohan y Carro: "Estadística Aplicada". Edit. EUDEBA, 1978.
19. Ríos, Sixto: "Análisis Estadístico Aplicado". Paraninfo, 1972.
20. Lipschutz, Seymour: "Probabilidad". MC.GrawHill (Serie Schaum). México, 1982.
21. Wonnacott, T. Y Ronald J.: "Fundamentos de Estadística para Administración y Economía". Limusa. México, 1981.
22. Mandenhall, W. Y Reinmuth, J.: "Estadística para la Administración y Economía". Iberoamericana. México, 1990.
23. Hoel, Paul G.: "Estadística Elemental". C.E.C.S.A. México, 1979.
24. Lipschutz, Seymour: "Probabilidad". Mc.GrawHill (Serie Schaum). México, 1982.
25. Brunk, H. D.: "Introducción a la Estadística Matemática". Trillas. México, 1979.
26. Zuwaylif, Fadil H.: "estadística General Aplicada". F.E.I.S.A. México, 1977.
27. Mills, Frederick: "Métodos Estadísticos Aplicados a la Economía y a los Negocios". Aguilar. Madrid, 1967.