

## INSTRUCTIVO Y PROGRAMA DEL CURSO

### 1. DESCRIPCION DEL CURSO

El curso de Estadística General I está dirigido a estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas.

El programa se divide en seis tesis que pretenden brindar al estudiante los elementos más importantes de la Estadística Descriptiva e introducirlos en la Estadística Inferencial a través de los temas de investigación estadística y muestreo.

### 2. OBJETIVOS

#### .1 Generales

2.1.1 Lograr que el estudiante domine las técnicas descriptivas básicas y de mayor uso en Estadística.

2.2.2 Desarrollar la capacidad del estudiante para enfrentar problemas estadísticos de la realidad nacional en su campo de estudio y resolverlos con base en los conocimientos adquiridos.

#### 2.2 Específicos

2.2.1 Enseñar los conceptos básicos y las técnicas de análisis del enfoque descriptivo univariado: distribuciones de frecuencias, tendencia central, variabilidad e índices.

2.2.2 Enseñar al estudiante las formas adecuadas de presentación estadística de la información con uso de cuadros y gráficos.

### 3. DISTRIBUCION DEL TIEMPO

El programa a cubrir en este curso se incluye al final de este instructivo. Para cubrirlo se dispone de la siguiente distribución tentativa del tiempo disponible:

Tema	Materia	No de lecciones	Debe se cubierto a más tardar el:
I	La Investigación Estadística	8	9 de marzo
II	Presentación de la Información	8	23 de marzo
III	Números Relativos	6	13 de abril
IV	Distribución de Frecuencias	8	11 de mayo
V	Medidas de Posición y Variabilidad	8	25 de mayo
VI	Elementos de Muestreo Estadístico	8	8 de junio

**3. METODOLOGIA**

El curso se desarrollará basado en las lecturas asignadas y en lecciones magistrales. También se destinará tiempo a sesiones de práctica y laboratorio de cómputo.

**4. LABORATORIO**

Se desarrollarán cuatro lecciones en el Laboratorio Nuevo de la Facultad de Ciencias Económicas (antigua aula 008), donde se resolverán diferentes prácticas mediante paquetes de cómputo, especialmente el EXCEL.

**5. EVALUACION**

Se realizarán exámenes de comprobación de lectura, así como de comprensión de los temas desarrollados.

5.1 La nota final se obtendrá de las siguientes ponderaciones:

I Examen parcial.....	25 %
II Examen Parcial.....	25 %
Práctica y participación.....	5 %
Exámenes cortos.....	10 %
Laboratorios de cómputo.....	5 %
Examen Final.....	30 %
	-----
TOTAL	100 %

NOTA: Quien obtenga 8,5 o más de nota ponderada en los dos parciales, práctica, exámenes cortos y examen de laboratorio no tiene que realizar examen final.

5.2 La materia que cubre los exámenes y su fecha de realización es:

EXAMEN	MATERIA QUE CUBRE	FECHA *	HORA
I parcial	Tesis: I, II, III	29 de abril	2 p.m.
II parcial	Tesis: IV, V, VI	17 de junio	2 p.m.
Final	Toda la materia	24 de junio	2 p.m.
Ampliación	Toda la materia	3 de julio	7 a.m.

\* sujetas a la aprobación de la Facultad de Ciencias Económicas

Todo estudiante debe traer a lecciones y el día del examen: carné universitario, tablas estadísticas sin agregados, regla, lápiz, lapiceros, borrador y calculadora.



- Si un estudiante faltase a algún examen por causa justificada, debe solicitar por escrito la reposición del examen acompañada de los documentos que justifiquen la ausencia. La misma debe entregarse en la Secretaría de la Escuela de Estadística el lunes siguiente a la fecha del examen. Si la causa está contemplada dentro del respectivo reglamento.

Se entenderá por causa justificada los siguientes casos:

- Enfermedad comprobada mediante dictamen médico, debidamente autorizado por la Sección de Salud de U.C.R.
  - Choque en día y hora con otro examen dentro de la U.C.R. El estudiante deberá presentar una constancia con la firma del profesor y sello de la Unidad Académica respectiva, donde se indique el horario donde el estudiante realizó el examen.
  - Alguna otra causa grave (muerte de pariente en primer grado y causas fortuitas). Por ello deberá presentar una justificación escrita con la documentación respectiva.
- El examen de AMPLIACION que incluye toda la materia del curso se hará el 3 de julio a las 7 a.m., a todos aquellos estudiantes cuya nota final sea 6,0 o 6,5. El estudiante que obtenga 7,0 o más en este examen aprobará el curso con nota de 7,0.
  - El estudiante debe presentar sus exámenes en el grupo que está matriculado. Los profesores no recibirán exámenes a estudiantes que no aparezcan en su lista de clase.

Antes del inicio de la exposición de cada tesis por parte del profesor, el estudiante debe hacer leído del libro de texto la sección correspondiente a ella. Los contenidos del programa que no se encuentren en el libro de texto deben consultarse en el libro de Gómez (Ver bibliografía).

## 6. HORAS DE CONSULTA

El estudiante puede consultar al profesor las dudas que tenga sobre el curso. Cada profesor dará el horario de consulta el primer día de lecciones.

**7. PRACTICA**

Los estudiantes deben adquirir el Manual de Prácticas de la Cátedra de Estadística General 1.

**8. BIBLIOGRAFIA**

- 9.1 Texto del curso: GOMEZ BARRANTES, Miguel Elementos de Estadística Descriptiva, Editorial UNED 1985 ó superior
- 9.2 Tablas Estadísticas U.C.R. Editorial de la U.C.R.
- 9.3 Libros de consulta:
  - QUINTANA RUIZ, Carlos. Estadística Elemental. Editorial U.C.R. 1983.
  - QUINTANA RUIZ, Carlos. Elementos de Inferencia Estadística. Editorial U.C.R. 1989.
  - LEVIN, Richard I. Estadística para administradores. Editorial Prentice Hall. 1988.
  - YAMANE, Taro. Estadística. Editorial Harla.
  - SPIEGEL, M. Estadística. (Serie Schaum).
  - SHAO, Estadística para Economistas y Adm. de Empresas.
  - SHAO, Lincoln L. Estadística para las Ciencias Administrativas.
  - FREUD y WILLIMAS. Elementos Modernos de Estadística Empresarial. Prentice-hall.
  - HOEL, Paul. Estadística Elemental CECSA.



**PROGRAMA DE ESTADISTICA GENERAL I****TEMA I****LA INVESTIGACION ESTADISTICA**

- 1.1 ¿Qué es Estadística? Diferentes acepciones de la palabra. Dato estadístico. Sus campos de acción e importancia. Ejemplos de aplicación de la Estadística.
- 1.2 ¿Qué se puede hacer con la estadística?
- 1.3 Algunos conceptos básicos: Unidad estadística y población; características y observación; muestra; muestreo; necesidad de trabajar con muestras; enumeración total, encuesta por muestreo.
- 1.4 Atributos y variables.
- 1.5 Estadística descriptiva e Inferencia Estadística.
- 1.6 Fuentes de información. Evaluación de las Fuentes.
- 1.7 Métodos de recolección de información no existente; observación, entrevista personal y telefónica, correo, registro y mixto. Características, ventajas y desventajas de cada uno de estos métodos.
- 1.8 Fases de la investigación estadística típica:
  - 1.8.1 Identificación del problema.
  - 1.8.2 Definición del problema en términos estadísticos.
  - 1.8.3 Preparación de un plan general.
  - 1.8.4 Elaboración del cuestionario.
  - 1.8.5 Diseño y selección de la muestra: tipo de muestras (aleatorias y no aleatorias), aleatoriedad y representatividad; errores de muestreo y sesgos; selección de una muestra simple al azar.
  - 1.8.6 Recolección de datos.
  - 1.8.7 Procesamiento y presentación de los datos.
  - 1.8.8 Análisis e interpretación.
  - 1.8.9 Preparación del informe.

**TEMA II****PRESENTACION DE LA INFORMACION**

- 2.1 Revisión, codificación y tabulación de los datos.
- 2.2 Formas de presentación de los datos; dentro de un texto, semitabular, tabular y gráfica.
- 2.3 Detalles sobre la confección de cuadros. Cuadros generales y cuadros de referencia. Análisis de cuadros.
- 2.4 Importancia y utilidad de los gráficos como medio de presentación y como instrumento analítico. Detalles sobre la confección de gráficos.
- 2.5 Gráficos de barras verticales, horizontales, simples, compuestas y comparativas.
- 2.6 Barra 100% y gráfico circular.
- 2.7 Gráficos lineales (cuadrícula aritmética). Detalles de construcción. Gráficos de área. Uso e importancia.

**TEMA III****NUMEROS RELATIVOS**

- 3.1 Importancia de los números relativos.
- 3.2 Cálculo de razones y porcentajes. Efectos del cambio de base. Errores más frecuentes en el uso de números relativos.
- 3.3 Modelos de crecimiento (aritmético, geométrico y exponencial)
- 3.4 Concepto de índice. Clases de índices.
- 3.5 Índices de precios. Detalles de su construcción, uso e importancia.
- 3.6 Ejemplos de tasas, razones e índices más utilizados en Costa Rica.



**TEMA IV****DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS**

- 4.1 Necesidad de resumir la información: la distribución de frecuencias.
- 4.2 Detalles de frecuencias de variables discretas.
- 4.3 La medición de las variables continuas y el problema del redondeo.
- 4.4 Distribución de frecuencias de variables continuas.
- 4.5 Límites reales y límites indicados; intervalo de clase y punto medio.
- 4.6 Frecuencias absolutas y relativas, simples y acumuladas.
- 4.7 Las representación gráfica de las distribuciones de frecuencias: histograma, polígonos y ojivas.

**TEMA V****MEDIDAS DE POSICION Y VARIABILIDAD**

- 5.1 Propósito de las medidas de posición.
- 5.2 Moda, mediana, cuantiles.
- 5.3 Media aritmética simple y ponderada.
- 5.4 Características y uso de las medidas de posición principales. Efectos de los valores extremos.
- 5.5 El problema de la variabilidad y su importancia.
- 5.6 Medición de la variabilidad. El recorrido o amplitud. La desviación media. La variancia y la desviación estándar.
- 5.7 Dispersión relativa. El coeficiente de variación.
- 5.8 Promedio y variancia para variables cualitativas.

**TEMA VI**

**ELEMENTOS DE MUESTREO ESTADISTICO**

- 6.1 Introducción y algunos conceptos básicos.
- 6.2 Muestreo aleatorio simple.
- 6.3 Muestreo aleatorio estratificado.
- 6.4 Muestreo de conglomerados.
- 6.5 Muestreo sistemático.
- 6.6 Muestreo en etapas.

R.L.B.-