



CURSO DE ESTADISTICA I

PARTE TEORICA

- 1) Distribución de la muestra cuando se distribuye por igual en cada estrato: _____
- 2) Indica el cambio relativo de una variable respecto al tiempo: _____
- 3) Medida estadística que mide el grado de asociación entre dos o más variables: _____
- 4) Medida estadística usada para describir alguna característica de una muestra: _____
- 5) Valor del coeficiente de correlación cuando no existe relación entre dos variables: _____

PARTE PRÁCTICA

PROBLEMA No. 1

Los socios de la empresa "29 de Noviembre", le ordenan a Ud. como jefe del Depto. de Contabilidad para, que realice el siguiente trabajo:

- e) Utilizando el método abreviado, ajustar los datos a una ecuación lineal.
- f) Trasladar el origen de la ecuación al año 2,005.
- g) Trasladar el origen de la ecuación 2,005 al año 2,008.
- h) Estimar con cada una de las 3 ecuaciones el impuesto sobre la renta a pagar para, el año 2,010.

La información en miles de Q. es la siguiente:

Años	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009
ISR	12	14	16	20	23	26

PROBLEMA No.2

Se decidió en sesión de accionistas seleccionar una muestra aleatoria del total de facturas de una semana, numeradas 01 al 99.

Se pide:

- c) Determinar el tamaño de la muestra, con un nivel de confianza del 80%, error absoluto de muestreo Q.9.00, se sabe que la desviación estándar de la población es Q.8.00.
- d) Seleccionar las facturas utilizando la tabla de números aleatorios, iniciando en la hoja uno, fila 5, columna 5, verticalmente. (Últimos dígitos)



PROBLEMA No. 3

Se tienen tres grupos de empresas, se seleccionó una muestra de 25 del total de 200, formando tres estratos, para cada uno se calculó el promedio y la varianza de sus ventas, la información es la siguiente:

Estrato	No. De Clientes	Promedio en miles de Q.	Varianza
I	80	47	256
II	48	80	81
III	72	110	100

Se pide:

- Distribuir proporcionalmente la muestra.
- Estimar puntualmente el promedio de las ventas.
- Estimar por intervalo de confianza, el promedio de las ventas con una probabilidad del 95%.
- Estimar el monto de sus ventas, para todas las empresas.

PROBLEMA No. 4

Tres empresarios decidieron invertir en la bolsa de valores y lo contratan a Ud. como asesor financiero, para estimar la relación de utilidades y la inversión efectuada. Aplicando el método de mínimos cuadrados, ellos obtuvieron las siguientes sumatorias en miles de quetzales:

$$\begin{aligned}\sum x &= 67 \\ \sum y &= 140 \\ \sum xy &= 2,262 \\ \sum x^2 &= 1,097 \\ \sum y^2 &= 4,680 \\ N &= 5\end{aligned}$$

Se pide:

- Obtener la ecuación de regresión para estimar las utilidades.
- Determinar el valor de las utilidades para, una inversión de Q.30,000.00.
- Encontrar el grado de asociación existente entre las 2 variables.
- Interprete el inciso anterior.
- Calcular el error estándar de estimación.