



**Curso de Teoría de Probabilidades**

**Profesor:** Alonso Arroyo A. \_\_\_\_\_ **Fecha:** Agosto 2012

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Código:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES: lea el siguiente caso y responda las preguntas 1 al 5 que están a continuación (valor de cada pregunta: 8%)**

Una investigación de mercados para identificar el tipo de cliente que visita un negocio de venta de licores en un local dentro de un gran centro comercial en un viernes en la noche tiene registradas las siguientes variables: **Tiempo de permanencia  $t$**  (en horas), **Consumo  $c$**  (en miles de \$) y el **Tiempo tomado en hacer el primer pedido  $p$**  (en minutos):

$t$	$c$	$p$
4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 5.6, 5.8, 6.0, 6.1, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 4.8, 4.9, 5.0, 4.8, 4.9, 4.8	15, 32, 42, 43, 58, 57, 52, 55, 64, 65, 65, 66, 68, 68, 69, 72, 75, 76, 78, 82, 82, 90, 117	0.1, 0.8, 1.3, 2.1, 3.0, 3.9, 4.0, 4.5, 5.0, 5.8, 6.0, 8.1, 0.1, 0.6, 3.9, 4.0, 4.6, 0.6, 3.7, 4.4, 4.7, 4.0, 0.6

1. Calcule la media, la mediana y la moda para la variable  **$c$ : consumo**. Determine cuál de estos indicadores marca mejor la tendencia central de los datos.
2. Calcule la varianza, el rango y el coeficiente de variación para la variable  **$c$ : consumo**.
3. Determine cuál de las tres variables ( **$t, c, p$** ) presenta un comportamiento más homogéneo. Justifique su respuesta
4. El valor de \$117,000 puede considerarse como un dato atípico en la variable  **$c$** ?. justifique su respuesta.
5. Si a usted le piden que describa al tipo de cliente que visita este negocio, como lo haría en términos de las tres variables indicadas ( **$t, c, p$** )?

**INSTRUCCION:** En las preguntas 1 al 5 Indique el concepto más apropiado correspondiente a cada ítem. **(Cada ítem tiene un valor del 4%)**

6. Es una medida de variación que no tiene en cuenta al promedio de los datos: \_\_\_\_\_
7. Una encuesta del 20 de marzo del 2010 aplicada a 1,200 personas mayores de edad mediante un muestreo aleatorio, realizada por la firma Gallup Colombia Ltda, mostro a Santos con el 34,2 por ciento de la intención de voto para la primera vuelta, seguido por Noemí Sanín con el 23,3 por ciento. Indique el tipo de Estadística aplicada (Descriptiva o Inferencial): \_\_\_\_\_
8. En un valor tal que deja el 25% de los datos ordenados a su derecha y el 75% de los mismos a su izquierda: \_\_\_\_\_
9. En una variable, el valor cero indica ausencia de la característica a medir: \_\_\_\_\_
10. La sumatoria de todos los datos con respecto a este valor siempre da cero: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCION:** Resuelva el siguiente problema:

11. **(Valor: 20%)** Dos entidades financieras han ofrecido tasas de rendimiento para inversión en los últimos doce meses con los siguientes valores:

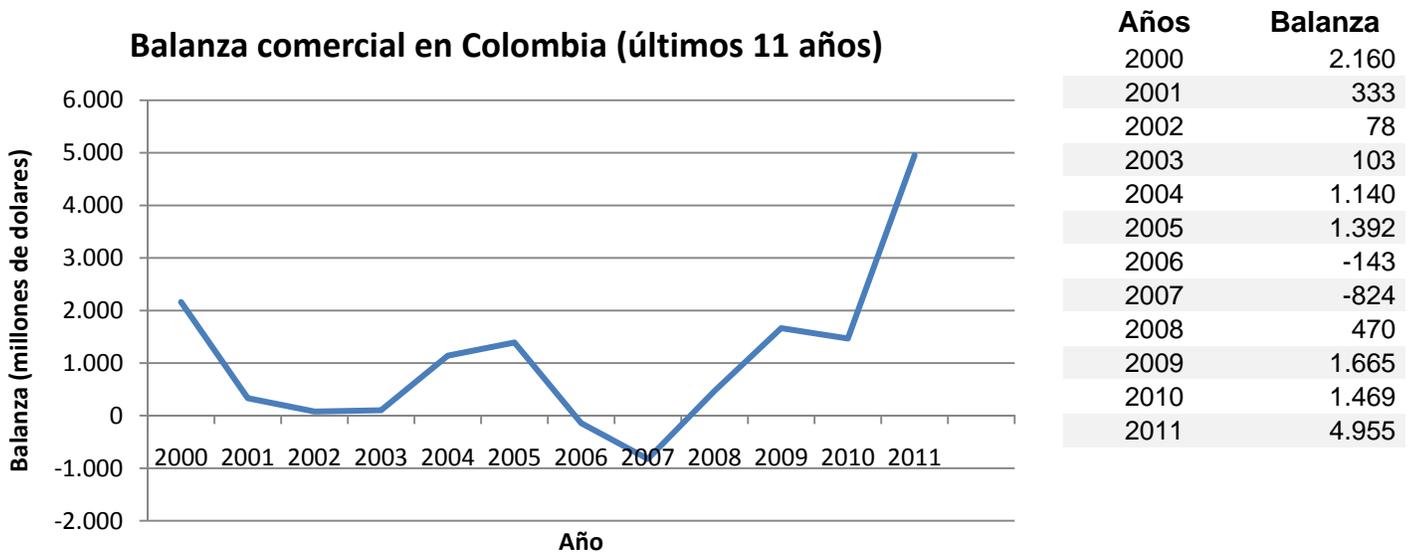
Entidad 1: 19, 20, 20, 21, 21, 21, 21, 22, 22, 23, 24, 21%

Entidad 2: 11, 16, 16, 19, 20, 21, 21, 24, 25, 29, 25, 28%

¿Cuál de las dos entidades financieras debiera elegirse para una próxima inversión si se quiere un riesgo mínimo? Justifique su respuesta con indicadores estadísticos.

**INSTRUCCION:** Resuelva el siguiente problema:

12. **(Valor: 20%)** La Balanza comercial es la diferencia que hay entre el total de las exportaciones y las importaciones en un país. La siguiente es la balanza comercial reportada por el Dane para Colombia en el periodo indicado. Haga un análisis descriptivo de esta variable.



FORMULAS:

FORMULAS:  $Q_1 = x_{\frac{n+1}{4}}$      $Q_2 = \tilde{x} = \text{mediana}$      $Q_3 = x_{\frac{3(n+1)}{4}}$      $s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$      $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}$      $Z = \frac{X - \bar{x}}{s}$

$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$      $L_p = (n + 1) \frac{p}{100}$ ,     $R = X_{\text{mayor}} - X_{\text{menor}}$ ,     $C.V. = \frac{s}{\bar{x}} * 100\%$ ,