

**a) Enuncie las características de un experimento binomial.**

Consiste en una sucesión de  $n$  ensayos dicotómicos independientes con probabilidad de éxito constante.

**a) Para obtener los datos desestacionalizados de la serie de ventas trimestrales de los últimos 5 años de cierto producto, se debe utilizar una media móvil de 12 períodos.**

Falso. Debería utilizar una media móvil de 4 períodos porque hay 4 trimestres por año.

**b) El número índice para un año base siempre es cero.**

Falso. El número índice en la base vale siempre 100

**c) Un valor pequeño de  $R^2$  indica que el modelo ajustado no es bueno.**

Verdadero. Si el coeficiente de determinación es un valor pequeño, significa que es poca la variación en  $Y$  que se puede atribuir a  $X$ , por tanto, el modelo no será de utilidad para obtener buenas estimaciones de  $Y$  en función del valor de  $X$ .

**d) El coeficiente de variación es una medida de dispersión relativa.**

Verdadero. El CV indica cuánto representa el desvío estándar en relación a la media, en una escala porcentual.

**e) En un muestreo aleatorio siempre sabemos la probabilidad de que cualquier elemento de la población se incluya en la muestra.**

Verdadero. Al utilizar un mecanismo aleatorio para definir qué elementos se seleccionan para la muestra, se puede calcular la probabilidad de selección de cada elemento de la población.

**f) La última frecuencia absoluta acumulada en la tabla de distribuciones de frecuencias debe coincidir con el total de datos.**

Verdadero.

**g) Una probabilidad subjetiva no es otra cosa que un pronóstico empírico.**

Falso.

**h) La altura máxima del río Paraná registrada diariamente en la ciudad de Rosario durante todo un año es un ejemplo de serie de tiempo.**

Verdadero.

**i) La mediana puede calcularse con datos nominales.**

Falso.

**j) Una de las razones para realizar un censo es producir información más precisa.**

Falso.

**l) Una probabilidad frecuencial no es otra cosa que un pronóstico subjetivo.**

Falso. Es un enfoque objetivo.

**m) Los valores extremos de un conjunto de datos tienen un fuerte efecto sobre la media.**

Verdadero. Un valor muy grande o muy chico respecto del resto distorsiona el valor del promedio.

**n) No siempre es deseable utilizar niveles de confianza altos, debido a que producen intervalos de confianza grandes.**

Verdadero. Cuanto mayor sea el nivel de confianza se deberá utilizar un multiplicador de confianza mayor y esto produce un intervalo más ancho.

**ñ) El período base para la construcción de números índice debe ser un período “normal” en el sentido de que debe ser estándar, sin excesiva prosperidad ni tampoco con una marcada dispersión.**

Verdadero. El período base debe ser representativo del volumen habitual de la variable observada.

**o) La estacionalidad es el efecto del ciclo económico sobre el comportamiento de una serie de tiempo.**

Falso. Las variaciones debidas a los ciclos económicos constituyen la componente cíclica.

**p) El método de las medias móviles se puede usar para efectuar predicciones a largo plazo.**

Falso. El pronóstico por medias móviles solo es adecuado para plazos cortos.

**q) Una muestra es una colección de todos los elementos que se están estudiando.**

Falso. Una muestra es una parte de la población.

**r) El rango intercuartil se basa sólo en dos valores tomados del conjunto de datos.**

Verdadero. El rango intercuartil se basa en el primer y tercer cuartil.

**s) Cuando se utiliza el enfoque subjetivo de la probabilidad, dos personas con la misma información pueden proporcionar respuestas distintas, pero igualmente correctas.**

Verdadero. Como se basa en algún punto en la opinión o creencia del sujeto se pueden dar valores diferentes de probabilidad.

**t) Existe menos dispersión en la distribución muestral de la media que en la población.**

Verdadero. Ya que la desviación estándar de la media es igual a la dispersión de la población dividido una cantidad positiva,  $\sqrt{n}$ .

**u) El coeficiente de determinación se utiliza para medir qué tan bien la recta de regresión explica la variación de la variable dependiente.**

Verdadero. El coeficiente de determinación mide la proporción de la variación total en la variable respuesta que queda explicada por la regresión.

**v) Un número índice ponderado da la misma importancia a todos los productos considerados.**

Falso. Se utilizan ponderaciones para darle distinta importancia a los ítems considerados en el índice.

**w) Las clases de cualquier distribución de frecuencias son colectivamente exhaustivas y mutuamente excluyentes.**

Verdadero. Cada dato debe pertenecer a una y sólo una clase en la tabla de frecuencias.

**x) El valor de cada observación del conjunto de datos se toma en cuenta cuando calculamos su mediana.**

Falso. Para calcular la mediana sólo se toma en cuenta el valor del dato central en la distribución ordenada cuando  $n$  es par y de los dos centrales cuando  $n$  es impar.

**y) En una serie de ventas mensuales, la componente estacional está dada sólo por influencia climática.**

Falso. Las variaciones estacionales pueden deberse también a costumbres y eventos sociales como las compras navideñas.

**z) Si los valores de una de las variables crecen o decrecen y los de la otra permanecen constantes, la correlación es nula**

Verdadero. Cuando no hay relación entre las variables, los valores de una de ella se mantendrán similares para distintos valores de la otra y el coeficiente de correlación poblacional es igual a cero.

**z)i- Si se seleccionan 100 muestras aleatorias de una población, todas del mismo tamaño y se calcula para cada una de ellas un intervalo de confianza del 95%, se verificará que el verdadero valor del parámetro se encontrará contenido en el 95 % de los intervalos.**

Verdadero. La proporción de intervalos que contenga al verdadero valor del parámetro será aproximadamente igual al nivel de confianza utilizado.

**z)ii- Las técnicas de suavizado exponencial sólo pueden utilizarse en series estables.**

Falso. Para series estables se utiliza el suavizado exponencial simple, pero pueden aplicarse otras fórmulas de suavizado exponencial en otros casos, por ejemplo, el método lineal de Holt cuando la serie presenta tendencia creciente o decreciente.

**z)iii- Los números índice en el período base siempre toman el valor 100.**

Verdadero. El período base es el período que se toma como referencia y se le asigna el 100%.

**Explique cómo se debió proceder para obtener esta muestra simple aleatoria de estudiantes y cuáles son las desventajas o limitaciones de este tipo de muestreo.**

Se debió asignar un número a cada uno de los estudiantes que asistieron al evento y luego generar 10 números aleatorios e incluir en la muestra a los estudiantes que tenían asignados esos números que se obtuvieron. El muestreo simple aleatorio no es adecuado para poblaciones heterogéneas y suele ser más costoso. Requiere de un marco muestral.

**En una estimación por intervalo de confianza, ¿precisión y confianza significan lo mismo? Justifique su respuesta.**

No. La precisión tiene que ver con la amplitud del intervalo. A mayor confianza se pierde precisión ya que se debe utilizar un coeficiente de confianza mayor. El nivel de confianza indica la proporción de estimaciones correctas que se pueden obtener.