|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **1** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Administración de Empresas |  |
| **Prueba**: Estadística |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**Comprende el proceso de aplicación de la estadística para el manejo de los datos aplicados al desarrollo y crecimiento económico de una empresa.Desarrolla habilidades para: registrar, graficar, analizar e interpreta fenómenos estadísticos en forma escrita y oral.Identifica las probabilidades como la posibilidad de que un suceso produzca un determinado resultado, que afecte el logro de la empresa.Define estimaciones de variables como resultado de los tamaños de muestra calculados y establece el grado de relación en el manejo de variables.Identifica los componentes de los diferentes índices como forma para la toma de decisiones futuras, en un contexto empresarial y económico. |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:La siguiente tabla muestra el resultado de una encuesta realizada a 20 egresados de la Universidad sobre el número de idiomas que dominan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Numero de idiomas que dominan** | **Numero de egresados** |
| 1 | 8 |
| 2 | 6 |
| 3 | 3 |
| 4 | 2 |
| 5 | 1 |

 |
| **ENUNCIADO**:De la anterior tabla se puede deducir que: |
| **Opciones de respuesta**a. El 10% de los egresados domina 5 idiomas.b. El 40% domina entre 3 y 5 idiomas.c. El 60% domina 2 o más idiomas.d. El 80% domina 4 o más idiomas. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es a: porque no corresponde al porcentaje de los egresados que dominan 5 idiomas el cual está dado por:$$\frac{1}{20}=0,05$$Luego el porcentaje es equivalente al 5%. |
| Por qué NO es b: porque no corresponde al porcentaje de los egresados que dominan 3 y 5 idiomas el cual está dado por:$$\frac{3+2+1}{20}=\frac{6}{20}=0,3$$Luego el porcentaje es equivalente al 30%. |
| Por qué NO es d: porque no corresponde al porcentaje de los egresados que dominan 4 o más idiomas el cual está dado por:$$\frac{2+1}{20}=\frac{3}{20}=0,15$$Luego el porcentaje es equivalente al 15%. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es c porque el porcentaje de los egresados que dominan 2 o más idiomas está dado por:$$\frac{6+3+2+1}{20}=\frac{12}{20}=0,6$$Luego el porcentaje es equivalente al 60%. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **2** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Administración de Empresas |  |
| **Prueba**: Estadística |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**Comprende el proceso de aplicación de la estadística para el manejo de los datos aplicados al desarrollo y crecimiento económico de una empresa.Desarrolla habilidades para: registrar, graficar, analizar e interpreta fenómenos estadísticos en forma escrita y oral.Identifica las probabilidades como la posibilidad de que un suceso produzca un determinado resultado, que afecte el logro de la empresa.Define estimaciones de variables como resultado de los tamaños de muestra calculados y establece el grado de relación en el manejo de variables.Identifica los componentes de los diferentes índices como forma para la toma de decisiones futuras, en un contexto empresarial y económico. |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:Una importante textilería ha elaborado una encuesta con un muestreo aleatorio simple, para saber la aceptación que podría llegar a tener un producto en hombres y mujeres mayores de edad, de niveles socio económicos 2, 3, 4 y 5 de las ciudades de Bogotá, Medellín y Barranquilla; algunas de las preguntas efectuadas y sus posibles respuestas fueron:**Edad en años cumplidos** (Posibles respuestas: de 18 en adelante).**Género** (Posibles respuestas: 0 para hombre y 1 para mujer).**Nivel Socio Económico** (Posibles respuestas: 2, 3, 4 y 5).**Sueldo** (Posibles respuestas: de cero en adelante). |
| **ENUNCIADO**:A usted como estadístico de la empresa le solicitan precisar en qué escala fue medido el género. Su respuesta será: |
| **Opciones de respuesta**a. Nominal.b. Ordinal.c. Intervalo.d. Razón. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es b: porque no es posible ordenar o dar una jerarquía al Género. |
| Por qué NO es c: porque las variables medidas en escala de intervalo tienen que tener la propiedad de Orden, que no se cumple para este caso. |
| Por qué NO es d: porque la variable no cuenta con un cero absoluto. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es a porque sólo es posible hacer grupos con los valores de dicha variable, no es posible asumir orden. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **3** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Administración de Empresas |  |
| **Prueba**: Estadística |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**Comprende el proceso de aplicación de la estadística para el manejo de los datos aplicados al desarrollo y crecimiento económico de una empresa.Desarrolla habilidades para: registrar, graficar, analizar e interpreta fenómenos estadísticos en forma escrita y oral.Identifica las probabilidades como la posibilidad de que un suceso produzca un determinado resultado, que afecte el logro de la empresa.Define estimaciones de variables como resultado de los tamaños de muestra calculados y establece el grado de relación en el manejo de variables.Identifica los componentes de los diferentes índices como forma para la toma de decisiones futuras, en un contexto empresarial y económico. |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:Una microempresa ha realizado un estudio para medir el impacto de un producto que ofrece. Para este estudio se efectuaron encuestas dividiendo la población objetivo en tres grupos. Los resultados fueron los siguientes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grupo** | **Total, de personas encuestadas** | **Cantidad de personas que conocen que existe el producto, pero no lo usan** | **Cantidad de personas que conocen y usan el producto** |
| I | 300 | 170 | 110 |
| II | 600 | 310 | 260 |
| III | 250 | 180 | 60 |

 |
| **ENUNCIADO**:Una persona que lee esta información asegura que en el grupo III se conoce más el producto que en el grupo I. ¿Estaría usted de acuerdo con esto? |
| **Opciones de respuesta**a. No, porque la suma de la cantidad de personas que conocen que existe el producto y las que usan el producto, es mayor en el grupo I que en el III.b. Sí, porque la cantidad de personas que conocen que existe el producto, pero no lo usan es mayor en el grupo III que en el grupo I.c. No, porque la cantidad de personas que conocen el producto en el grupo I corresponde al 21% del total, mientras que en el grupo III corresponde al 16%.d. Sí, porque la cantidad de personas que conocen el producto en el grupo III corresponde aproximadamente al 96%, mientras que en el grupo I corresponde al 93,3%. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es a: porque el total de personas encuestadas es diferente para los dos grupos, por lo tanto, se debe comparar en base a porcentajes y no en base a una suma. |
| Por qué NO es b: porque el total de personas encuestadas es diferente para los dos grupos, por lo tanto, se debe comparar en base a porcentajes y no en base a una suma. |
| Por qué NO es c: porque los porcentajes no corresponden al valor verdadero. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es d porque se puede plantear una ecuación para encontrar el porcentaje de personas que conocen el producto1. $280\* \left(\frac{100}{300}\right)=$ 93,3%

III)$ 240\* \left(\frac{100}{250}\right)$ = 96%Luego, la cantidad de personas que conocen el producto corresponde al 96% en el grupo III y 93,3% para el grupo I. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **4** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Administración de Empresas |  |
| **Prueba**: Estadística |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**Comprende el proceso de aplicación de la estadística para el manejo de los datos aplicados al desarrollo y crecimiento económico de una empresa.Desarrolla habilidades para: registrar, graficar, analizar e interpreta fenómenos estadísticos en forma escrita y oral.Identifica las probabilidades como la posibilidad de que un suceso produzca un determinado resultado, que afecte el logro de la empresa.Define estimaciones de variables como resultado de los tamaños de muestra calculados y establece el grado de relación en el manejo de variables.Identifica los componentes de los diferentes índices como forma para la toma de decisiones futuras, en un contexto empresarial y económico. |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:El Gerente de una empresa de producción ha tomado la decisión de entregar un estímulo económico por valor de $10.000.000 a sus tres mejores trabajadores de acuerdo a su antigüedad en la empresa.La siguiente tabla muestra los trabajadores y el tiempo en la empresa

|  |  |
| --- | --- |
| **Trabajador** | **Años en la empresa** |
| Diana | 10 |
| Andrés | 6 |
| Paola | 4 |

 |
| **ENUNCIADO**:Si el reparto se realizó proporcionalmente a los años trabajados en la empresa, se pude afirmar que: |
| **Opciones de respuesta**a. Entre Diana y Andrés recibieron $ 8.000.000.b. Entre Andrés y Paola recibieron $ 6.000.000.c. Entre Diana y Paola recibieron $ 6.500.000.d. Entre Andrés y Paola recibieron $ 4.000.000. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es b: porque entre Andrés y Paola recibieron $ 5.000.000. |
| Por qué NO es c: porque entre Diana y Paola recibieron $ 7.000.000. |
| Por qué NO es d: porque entre Andrés y Paola recibieron $ 5.000.000. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es a porque:Tomando como D(Diana), A(Andrés), P(Paola), se pueden establecer las siguientes ecuaciones:$$D+A+P=10000000$$$$\frac{D}{10}=\frac{A}{6}=\frac{P}{4}$$Luego,$$\frac{D+A+P}{10+6+4}=\frac{D}{10}=\frac{A}{6}=\frac{P}{4}$$Entonces,$$D=\frac{10000000×10}{20}=5000000$$$$A=\frac{10000000×6}{20}=3000000$$$$P=\frac{10000000×4}{20}=2000000$$ |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **5** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Administración de Empresas |  |
| **Prueba**: Estadística |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**Comprende el proceso de aplicación de la estadística para el manejo de los datos aplicados al desarrollo y crecimiento económico de una empresa.Desarrolla habilidades para: registrar, graficar, analizar e interpreta fenómenos estadísticos en forma escrita y oral.Identifica las probabilidades como la posibilidad de que un suceso produzca un determinado resultado, que afecte el logro de la empresa.Define estimaciones de variables como resultado de los tamaños de muestra calculados y establece el grado de relación en el manejo de variables.Identifica los componentes de los diferentes índices como forma para la toma de decisiones futuras, en un contexto empresarial y económico. |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:La siguiente gráfica muestra el número de microempresas fundadas por jóvenes menores de 25 años en algunos países de Latinoamérica. |
| **ENUNCIADO**:¿Cuál o cuáles de estos países tiene(n) un número de microempresas fundadas por jóvenes superior al promedio de los seis países? |
| **Opciones de respuesta**a. México.b. México y Venezuela.c. México, Argentina, Colombia.d. México, Argentina, Colombia y Venezuela. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es a: porque México no es el único que está por encima del promedio, esta condición también la cumple Venezuela. |
| Por qué NO es c: porque estos resultados no cumplen ambos con el criterio de comparación, México tiene mayor número de microempresas fundadas por jóvenes que el promedio, pero Argentina y Colombia no. |
| Por qué NO es d: porque estos resultados no cumplen todos con el criterio de comparación, México y Venezuela tiene mayor número de microempresas fundadas por jóvenes que el promedio, pero Argentina y Colombia no. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es b porque:Procedemos a hallar el promedio de salas de todos los países.Número de salas totales: (325 + 238 + 347 + 710 + 240 + 423) /6Número de salas promedio de todos los países es: 380.5 aprox 381 empresasComparando con la gráfica se analiza que los países que cumplen el criterio son México y Venezuela. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |