



Nombre del alumno:

Rodolfo Román Barrera López

Nombre del MAGNER JOEL HERRERA

PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del trabajo:

Formulas

Materia: Bioestadística

Grado: 4er cuatrimestre

Grupo: LEN10SDC0221 - A

Comalapa Chiapas a 6 de diciembre del 2022

Actividad 2

Medidas de Tendencia Central

Ejercicios

Ejercicio 1. Dado el conjunto de datos correspondiente a la edad de ocho niños, determina las medidas de tendencia central (Media, mediana y moda): 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18.

Ejercicio.

3,8,8,8,9,9,9,18.

Media: $72/8=9$

Mediana= $8+1/2=4.5=8.5$.

Moda=8 y 9.

DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

Ejercicio 2. Los siguientes datos muestran el retardo en segundos respecto a la hora de entrada de 12 empleados en un hospital. Con la información proporcionada determina: la media aritmética, la mediana y la moda.

X	f	F	x * f
44	1	44	44
45	4	180	180
49	1	49	49
53	1	53	53
54	1	54	54
55	2	110	110
56	1	56	56
57	1	5	57
Total	12		603

x = Retardo en segundos

f = Frecuencia absoluta o real

F = Frecuencia acumulada

$x = 603/8 = 75.37$

Media= $8+1/2=4.5=45$

Moda: 45

Medidas de Dispersión

Ejercicio 3. Los años de servicio de una muestra de 7 empleados en un hospital Psiquiátrico son los siguientes: 2, 2, 4, 4, 5, 5 y 6. Determine: La varianza y la desviación estándar.

FORMULAS $x = 28/7 = 4$

$(2-4)^2 + (2-4)^2 + (4-4)^2 + (4-4)^2 + (5-4)^2 + (5-4)^2 + (6-4)^2$

$4+4+0+0+1+1+4/6 = 14/6 = 2.3$

$$\sqrt{2.3}$$
$$1.52/4 = 38\%$$

Intervalo de confianza para la media de una población

Ejercicio 4. En un estudio se pretende estimar la edad media a la que se diagnostica la Diabetes Mellitus en la Comunidad Valenciana. Para ello se dispone de una muestra de **100 pacientes** a los que se les ha preguntado la edad de diagnóstico de la enfermedad. A partir de estos 100 pacientes se ha obtenido una **edad media** (muestral) **de 48.78 años**. Si es conocido, a raíz de otros estudios, que la desviación típica o estándar de esta variable (Edad de diagnóstico de la enfermedad) es **S = 16.32 años**, calcula un intervalo de confianza al **95 %** para la edad media de diagnóstico de esta enfermedad en la región de estudio.

$$X = 48.78$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$S = 16.36$$

$$N = 100$$

$$Ic = ?$$

$$Ic = 48.78 \pm 1.96 [16.32 / 100^{\wedge}]$$

$$Ic = 48.78 \pm 1.96 [1.96]$$

$$Ic = 48.78 - 3.13 = 45.64$$

$$Ic = 48.78 + 3.13 = 51.91.$$

Se esta con el 95% de confianza que la Diabetes Mellitus es de 48.78 entre 100 personas es de 45.64 y 51.91

Teorema de Bayes

Ejercicio 5. Se realizó un estudio en 3 comunidades (A, B, C) para conocer la magnitud de mujeres que tienen cáncer de mama: Suponga que en:

1. La comunidad A se estudió el **50%** de toda la población, de los cuales el **3%** posee cáncer de mama
2. La comunidad B se estudió el **30%** de toda la población, de los cuales el **4%** poseen cáncer de mama
3. La comunidad C se estudió el **20%** de toda la población, de los cuales el **5%** posee cáncer de mama.

- a) Encuentre la probabilidad de que una persona seleccionada posea cáncer de mama.
b) Si una persona posee cáncer de mama, encuentre la probabilidad de que esta provenga de cada una de las comunidades (A, B, C).

$$P = (0.5)(0.03) + (0.3)(0.04) + (0.2)(0.05)$$

$$P = 0.0015 + 0.012 + 0.01$$

$$P = 0.0235$$

$$Cm1 \ 0.0015 / 0.0235 = 0.63829 = 63.829\%$$

$$Cm2 \ 0.012 / 0.0235 = 0.5106 = 51.06\%$$

$$Cm3 \ 0.01 / 0.0235 = 0.4255 = 42.55\%$$

Nota: Para los ejercicios 4 y 5 usar 4 decimales.

Una vez terminados todos los ejercicios adjuntarlos en el apartado de plataforma en un solo archivo en formato PDF con el texto de cada ejercicio, sus operaciones y sus resultados.