



Cuadro sinóptico.

Nombre del Alumno: Jhoanny del Carmen Méndez Díaz.

Nombre del tema: Distribuciones de probabilidad.

Parcial: 1er.

Nombre de la Materia: Estadística.

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano.

Nombre de la Licenciatura: Trabajo Social y Gestión Comunitaria.

Cuatrimestre: 1ro.

Pichucalco Chiapas; 03 de diciembre de 2024.

Distribuciones de variable discreta.

Son una forma de representar la probabilidad de que una variable aleatoria discreta tenga un valor específico.

Distribución binominal.

Cuenta el número de éxitos en una secuencia de n ensayos de Bernoulli.

Se utiliza para modelizar el número de aciertos en una muestra de tamaño extraída.

Distribución binominal negativa.

Incluye a la distribución de pascal.

Utilizada en procesos en los cuales se ve necesaria la repetición de ensayos.

Distribución de Poisson.

Expresa la probabilidad de que ocurra un determinado número de eventos durante cierto periodo de tiempo.

Se especializa en la probabilidad de ocurrencia de sucesos con probabilidades muy pequeñas o sucesos raros.

Distribución geométrica.

La distribución de probabilidad del número x del ensayo de Bernoulli es necesaria para obtener un éxito.

Se utiliza para describir procesos en los que se repiten pruebas hasta conseguir un resultado deseado.

Distribuciones de variable discreta.

Distribución hipergeométrica.

Modelo estadístico utilizado cuando se extrae una muestra sin reemplazo de una población finita.

Se utiliza para calcular la probabilidad de obtener un número específico de éxitos en la muestra.

Distribución de Bernoulli.

Conocida también como distribución dicotómica.

Nombrada así por el matemático suizo Jacob Bernoulli.

Toma valor 1 para la probabilidad de éxito (P) y valor (0) para la probabilidad de fracaso ($q=1-P$)

Distribución uniforme discreta.

Es una distribución de probabilidad.

Asume un número finito de valores con la misma probabilidad.

Distribuciones de variabilidad continua distribución "X"

Distribución T de Studen.

Surge del problema de estimar la media de una población normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño.

Aparece de manera natural al realizar la prueba T de Studen para la determinación de las diferencias entre dos medidas muestrales.

Distribución normal.

También conocida como distribución de Gauss o distribución Gaussiana.

Su importancia radica en que permite modelar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos.

Distribución Gamma.

Se aplica a un amplio rango de cantidades físicas y está relacionada con otras distribuciones.

- logarítmica normal.
- exponencial.
- pascal.

Se utiliza en procesos meteorológicos.

Distribución Beta.

Es una familia de distribuciones continuas de probabilidad.

Se usa para estudiar las variaciones.

Distribución F.

Aparece frecuentemente como la distribución nula de una prueba de estadística.

Especialmente en el análisis de varianza.

Muestreo.

-Es la herramienta que la matemática utiliza para el estudio de las características de una población.

-La muestra de estudio debe ser lo más pequeña posible.

-la muestra elegida debe ser un proceso aleatorio.

Muestreo no probabilístico.

No se usa el azar, si no el criterio del investigador.

Muestreo aleatorio simple.

Se asigna un número a cada uno de los individuos de la población.

Seguidamente se van eligiendo al azar los componentes de la muestra.

Muestreo sistemático.

Se ordenan previamente los individuos de la población.
Después se elige uno al azar.

A continuación, a intervalos contantes, se eligen todos los demás hasta completar la muestra.

Muestreo estratificado.

Se divide la población total en clases homogéneas.

La muestra se escoge aleatoriamente en número proporcional al de los componentes de cada estrato.

Estimación estadística.

Estimación A partir de una muestra.

Conjunto de técnicas.

Permiten obtener un valor aproximado de un parámetro.

A partir de los datos de una muestra.

Intervalos de confianza.

Describe la variabilidad.

Entre la medida obtenida en un estudio y la media real de la población.

Error admitido.

Es el valor extremo del error de medida.

Que se permite para un instrumento, medición o sistema de medición.

Tamaño de muestra.

Se le conoce como aquel número determinado de sujetos o cosas.

Es necesario para que los datos obtenidos sean representativos de la población.

Grafico o diagrama de control.

Es una herramienta utilizada para distinguir las variaciones.

Gráfico de control por variables.

Es posible medir la característica de calidad a estudiar.

Son capaces de avisarnos de posibles problemas de calidad incluso antes de que estos sean ya relevantes.

Emplean datos de operaciones para establecer límites.

Gráficos de control por atributos.

Se basan en frecuencias.
Se realiza si el producto inspeccionado se clasifica como no conforme o conforme.

Tienen la ventaja de sintetizar de forma rápida toda la información referida.

1: Calcular: promedio, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar de las siguientes calificaciones.

7,8,9,9,10,9,8,7.

Promedio: 8.3

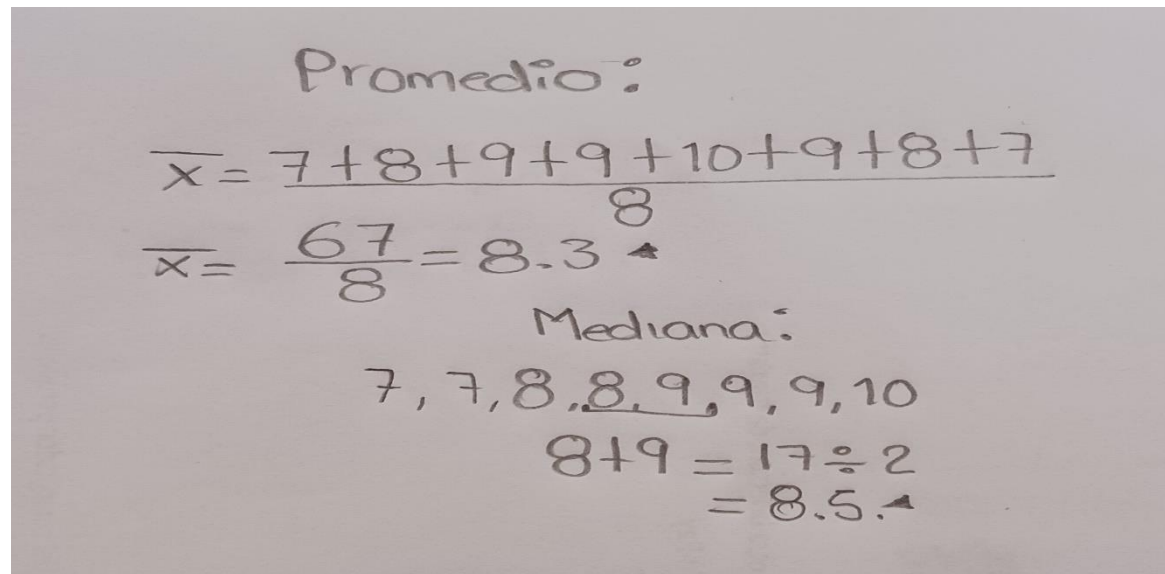
Mediana: 8.5

Moda: 9

Rango: 3

Varianza: 1.3

Desviación estándar: 1.06



Handwritten calculations for the mean and median of the data set 7, 8, 9, 9, 10, 9, 8, 7.

Promedio:

$$\bar{x} = \frac{7+8+9+9+10+9+8+7}{8}$$
$$\bar{x} = \frac{67}{8} = 8.3 \blacktriangleleft$$

Mediana:

7, 7, 8, 8, 9, 9, 9, 10

$$8+9 = 17 \div 2 = 8.5 \blacktriangleleft$$

Rango:
 $10 - 7 = 3$
 Varianza:

$$S^2 = \frac{(7-8.3)^2 + (7-8.3)^2 + (8-8.3)^2 + (8-8.3)^2 + (9-8.3)^2 + (9-8.3)^2 + (9+8.3)^2 + (10-8.3)^2}{8-1}$$

$$S^2 = \frac{(-1.3)^2 + (-1.3)^2 + (-0.3)^2 + (-0.3)^2 + (0.7)^2 + (0.7)^2 + (0.7)^2 + (1.7)^2}{7}$$

$$S^2 = \frac{1.69 + 1.69 + 0.09 + 0.09 + 0.49 + 0.49 + 0.49 + 2.89}{7}$$

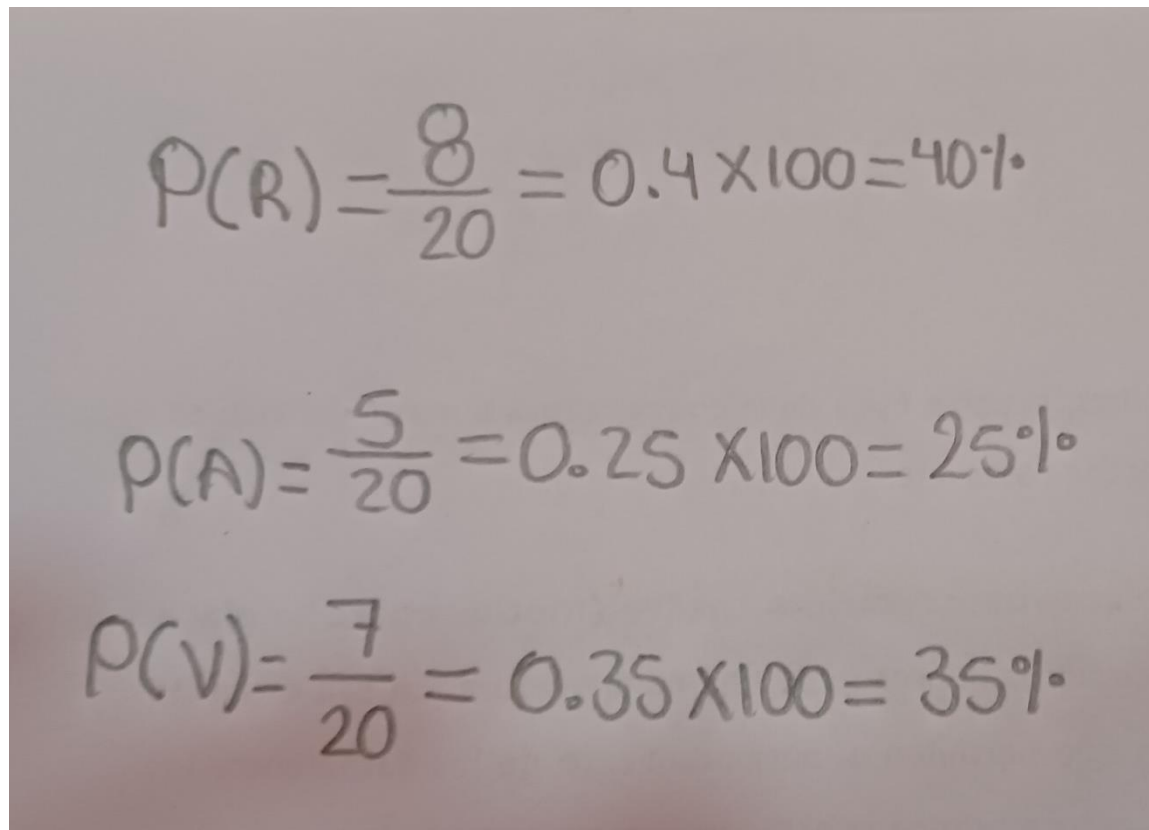
$$S^2 = \frac{7.92}{7} = 1.13^{\ast}$$

Desviación estándar-

$$\sqrt{1.13} = 1.06^{\ast}$$

Una urna tiene ocho bolas rojas, cinco amarillas y siete verdes. Si extrae una bola aleatoriamente, determinar la probabilidad de que sea:

- a) Roja: 40%
- b) Amarilla: 25%
- c) Verde: 35%


$$P(R) = \frac{8}{20} = 0.4 \times 100 = 40\%$$
$$P(A) = \frac{5}{20} = 0.25 \times 100 = 25\%$$
$$P(V) = \frac{7}{20} = 0.35 \times 100 = 35\%$$

Bibliografía.
Antología UDS.

Probabilidad y estadística de George Canavos Estadística de Murray R. Spiegel.