



Cuadro sinóptico
problemas

Nombre del Alumno: Luis armando Alvarado

Martinez

Nombre del tema: unidad 4

Parcial: 1

Nombre de la Materia: Estadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Psicología general

Cuatrimestre: 1°

DISTRIBUCIONES DE VARIABLE DISCRETA

Algunas de las más importantes son las siguientes:

DISTRIBUCIÓN PARA VARIABLES ESTADÍSTICAS

Es una función que muestra cómo se distribuyen los valores de una variable en las observaciones

- Distribución normal: Conoce la probabilidad de encontrar un valor de la variable, sea igual o inferior
- Distribución uniforme discreta: Describe el comportamiento de una variable que no puede tomar varios valores (Ejemplo: Lanzamiento de un dado)
- Distribución binomial: Describe el número de aciertos en una serie de experimentos independientes con resultados binarios como sí o no

DISTRIBUCIÓN PARA VARIABLES CONTINUAS

Es una descripción de las probabilidades de los valores posibles de una variable aleatoria continua

- Distribución uniforme continua: Apropia para representar la distribución de errores de redondeo
- Distribución exponencial: Distribución continua que se utiliza para modelar tiempos de espera para la ocurrencia de un cierto evento
- Distribución f: Es una distribución de probabilidad continua aparece frecuentemente con la distribución nula de una prueba estadística especialmente en el análisis de varianza
- Distribución t de student: Describe las distancias estandarizadas de las medidas de la muestra hasta la medida de población cuando la desviación estándar de la población no se conoce

MUESTREO Y ESTIMACIÓN APLICADA AL CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS

Son técnicas que se aplican en el control estadístico de procesos para detectar desviaciones y anticipar problemas de calidad

- Muestreo: Consiste en la selección de una muestra de una población para estimar la varianza muestral
- Estimación: Se utiliza para desarrollar estimaciones de las características de la población más grande a partir de los datos de la muestra
- Control estadístico de procesos: Utiliza herramientas estadísticas para motorizar la variación de un proceso productivo

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL MUESTREO Y ESTIMACIÓN

- Se basa en la selección aleatoria de una muestra de una población para obtener información sobre ella y hacer referencia sobre la población completa
- Proceso que consiste en establecer un valor para un parámetro a partir de deducciones basadas en estadística

- Teoría del muestreo: Se basa en principios estadísticos y matemáticos para seleccionar un subconjunto de la valoración y estimar parámetros de la misma
- Distribución del muestreo: Es la función de distribución de una estadística sobre todas las muestras posibles
- Muestreo: Es una herramienta de la investigación científica que permite determinar qué parte de una población debe examinarse para hacer inferencias sobre ella

DISTRIBUCIÓN DE MUESTREO CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES EN PSICOLOGÍA

Es el proceso de seleccionar una porción de la población para estudiar y generalizar los resultados

- Características: Forma parte de un conjunto mayor que es la población estadística
- Aplicaciones: Puede utilizarse para obtener una certeza que permita determinar el comportamiento acciones o situaciones

TEOREMA DE LÍMITE CENTRAL

Es uno de los fundamentales en la estadística. Estudia el comportamiento de la suma de variables aleatorias

TIPOS DE ESTIMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La estimación es un proceso que consiste en generalizar los resultados de una muestra a una población total

- Sesgo: Es incesgado si la medida de la distribución del estimador es igual al parámetro
- Consistencia: Es consistente si se aproxima al valor del parámetro cuanto mayor es el tamaño de la muestra
- Eficiencia: Es más eficiente que otros y la varianza de la distribución muestral del estimador es menor que la del otro

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

Es el número de individuo o cosas que se deben estudiar para que los datos obtenidos sea representativos de la población

Función matemática que expresa la relación entre las variables cantidad de participantes y poder estadístico

INTERVALOS DE CONFIANZA APLICADOS AL CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS

Son una herramienta estadística que utilizan para calcular los valores que se encuentran alrededor de una media muestral

- Estos permiten:
 - Determinar un rango de valores en el que se espera que se encuentre el parámetro poblacional
 - Representar la calidad de una estimación
 - Recordar las limitaciones de las estimaciones

GRÁFICAS DE CONTROL Y TIPOS DE VARIACIÓN EN LOS PROCESOS

Es una herramienta visual que permite monitorear la variación de los procesos y detectar si hay variaciones anormales

- Variación de parte a parte: La variabilidad en las mediciones entre las diferentes partes
- Variación por causas comunes: Se puede abordar sin que todo el proceso quede fuera de variación
- Variación por causas especiales: Puede requerir medidas agresivas o correctivas

Resuelve los siguientes ejercicios:

1.- los pesos en kilogramos de ocho alumnos de bachillerato son los siguientes 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55 y 76.

Obtener el promedio de peso de los alumnos mediana moda rango varianza y desviación estándar.

$$\bar{X} = 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55, 76$$

$$\bar{X} = 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55, 76, = 492 \div 8$$

$$\bar{X} = 61.5$$

$$\bar{X} = 52, 54, 55, 58, 60, 65, 72, 76$$

$$\bar{X} = 58 + 60 = 118$$

$$\bar{X} = 118 \div 2 = 59$$

$$\bar{X} = 59$$

$$\hat{X} = 52, 54, 55, 58, 60, 65, 72, 76$$

$$\hat{X} = 0$$

$$R = 76 - 52$$

$$R = 24$$

$$S^2 = \frac{(61.5 - 52)^2 + (61.5 - 54)^2 + (61.5 - 55)^2 + (61.5 - 58)^2 + (61.5 - 60)^2 + (61.5 - 65)^2 + (61.5 - 72)^2 + (61.5 - 76)^2}{8}$$

$$S^2 = \frac{(9.5)^2 + (7.5)^2 + (6.5)^2 + (3.5)^2 + (1.5)^2 + (-3.5)^2 + (-10.5)^2 + (-14.5)^2}{8}$$

$$S^2 = \frac{90.25 + 56.25 + 42.25 + 12.25 + 2.25 + 12.25 + 110.25 + 210.25}{8}$$

$$S^2 = 536 \div 8 = 67$$

$$S = 8.19$$

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

- a) roja
- b) amarilla
- c) verde

$$8 \div 20 = 0.4 = 40\%$$

$$5 \div 20 = 0.25 = 25\%$$

$$7 \div 20 = 0.35 = 35\%$$