



Cuadro sinóptico

Nombre del Alumno: Jocsan Bautista Villatoro

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

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

Apropiada 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

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

Proceso que consiste en establecer un valor para un parámetro a partir de deducciones basadas en estadística

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 individuos 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.

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

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

$$\bar{X} = 61.5$$

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

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

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

$$\tilde{X} = 59$$

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

$$\hat{X} = 0$$

$$R = 76 - 52$$

$$R = 24$$

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

$$S^2 = \frac{(9.5)^2 + (7.5)^2 + (6.5)^2 + (3.5)^2 + (1.5)^2 + (-3.5)^2 + (-10.5)^2 + (-14.5)^2}{7}$$

$$S^2 = \frac{90.25 + 56.25 + 42.25 + 12.25 + 2.25 + 12.25 + 110.25 + 210.25}{7}$$

$$S^2 = 536 \div 7 = 76.57$$

$$S = 8.75$$

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

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

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

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