

**Distribuciones de Variable y Técnicas de
muestreo.**

ESTADISTICA I
MTRO. ROSARIO GOMEZ LUJANO



PRESENTA EL ALUMNO:

Flor de Liz García Mendoza

GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:

1er. cuatrimestre "A" Psicología Escolarizado

Pichucalco, Chiapas

2 de diciembre del 2020.

Distribuciones de Variables y Técnicas de Muestreo.

Las distribuciones de variables son aquellos que es una función que asigna a cada suceso definido sobre la variable la probabilidad de que dicho suceso ocurra.

La distribución de probabilidad se define sobre el conjunto de todos los sucesos y cada uno de los sucesos es el rango de valores de la variable. Las variables tiene dos tipos: Continuas y discretas, entre esas dos hay muchos tipos de distribución que a continuación vamos a definir.

Distribución de Variables discretas: esta distribución describe la probabilidad de ocurrencia de una variable aleatoria discreta, en esta variable tienen valores que son contables, en decir, que solo permiten números exactos que no tengan decimales.

- Distribución Binomial: en esta se mide el numero de exitos en una secuencia de n ensayos independientes

con una probabilidad fija p de ocurrencia del éxito entre los ensayos.

- Distribución Binomial negativa: en esta incluye la distribución de pascal.
- Distribución de poisson: en esta distribución el tiempo medio de estos sucesos ocurren en frecuencia media e independiente del tiempo del último evento.
- Distribución geométrica: en estas se concentran dos tipos de distribuciones: para obtener un éxito del número de ensayo X y del número $Y-X-1$ de fallos antes del primero éxito.
- Distribución hipergeométrica: en esta se relaciona con el muestreo aleatorio y no tiene reposición.
- Distribución de Bernoulli: en esta tienen los valores 1 para la probabilidad del éxito (p) y el 0 para la probabilidad del fracaso.
- Distribución uniforme discreta: en esta se asumió números finitos de valores con las mismas probabilidades.

Distribución de variables continuas: en esta describe las probabilidades de valores aleatorias continuas. Esta Distribución tiene valores de números intermedios o decimales. Los tipos son:

- Distribución de Pearson o χ^2 : en esta distribución tiene un parametro que representa los grados de libertad de la variable aleatoria.
- Distribución de + student: en esta es en donde obtienen el problema de buscar la media de poblaciones con pequeñas muestras.
- Distribución normal: esta es la mas sencilla, en esta permite modelar variables de fenómenos ya sean naturales, sociales y psicológicos.
- Distribución gamma: En estadística la distribución gamma es una distribución de probabilidad continua con dos parámetros k y λ cuya función de densidad para valores $x > 0$
- Distribución beta: En estadística la distribución beta es una distribución de probabilidad continua con dos parámetros a y b cuya función de densidad para valores $0 < x < 1$
- Distribución F : Usada en teoría de probabilidad y estadística, la distribución F es una distribución de

probabilidad continua. También se la conoce como distribución F de Snedecor (por George Snedecor) o como distribución F de Fisher-Snedecor.

Una de las funciones de la estadística es que no se puede recolectar información sin técnicas para obtener tales datos, es así como usan los métodos de muestreos.

Los métodos de muestreo son herramientas o técnicas que permiten seleccionar las muestras de una población para estudiarla mejor, se espera conseguir propiedades extrapolables. Son usados para facilitar el estudio de un caso y obtener resultados fácilmente que se usan para base de la población en general.

Existen dos métodos de muestreo:

- Muestreo simple: Él muestreo aleatorio simple tiene la posibilidad de que todos sean elegidos de la misma forma, se puede calcular la extracción de cualquiera de las muestras. No tiene formular como tal, único que se consigue es calcular el Ran# con el número de población y dando tantas veces de la muestra que

desean escoger dando diversos resultado posibles de que esa muestra sea escogida entre un grande grupo.

- Muestreo sistemático: esta es mas compleja que él simple, se utiliza cuando el universo o población es de gran tamaño o ha de extenderse en el tiempo. En este método de ordenan la población con base a sus datos o el turno, este consta de un fórmula $K = N/n$ donde N es él numero de población y n es él número de muestra que desean extraer, ambos numero se dividen dando un número, con ese número se eligen las muestras aleatoriamente hasta completar él número de muestras.

Todos aquellos métodos son utilizados para la recaudación de lo que deseemos investigar, los dos métodos son sencillos pero él mas confiable es él sistemático.

Un intervalo de confianza es un rango estadístico de valores, derivado de los datos que la muestra aporta, en estas es casi posible que él valor de un parámetro de población que no ha sido entrevistada o recaudada.

Debido a que fue causado de manera aleatoria ya que es su naturaleza, es poco probable que dos muestras de esa población produzcan un intervalo de Confianza.

Este intervalo se determina calcula usando estos dos puntos.

- Estimación de punto: este es un valor individual que estima un parámetro que se usa los datos de la muestra escogida de la Población.
- Margen de error: es cuando se utiliza la estadística para estimar un valor, que nos hace recordar que no importa si el estudio este sólidamente bien diseñado, en esta se sujeta a un error de muestreo en algunos casos.

Una vez aplicado todos esto es posible hacer fácilmente nuestros trabajos en el que deseemos investigar algún fenómeno y conseguir esos datos de manera fácil y ordenada sin necesidad de llegar a pasos tan complicados.

Actividades.

1. En la universidad del Sureste hay 120 alumnos de bachillerato. Elegir una muestra de 20 alumnos para hacerles una serie de preguntas, utiliza el muestreo aleatorio simple y el muestreo sistemático.

Simple.	/	sistemático
N= 120 – población.		$K= N \div 20$
N= 20 – muestra.		$K= 120 \div 20 = 6$
Ran#= no aleatorio.		Muestra obtenida:
Ran#= 11.75= 12.		6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60
Ran# = 117.24= 117.		66, 72, 78, 84, 90, 96, 102, 108,
Ran#= 90.12=90.		114, 120.
Ran#= 97.32= 97		
Ran#= 63=63		
Ran#= 49.8=50		
Ran#= 84.36= 84		
Ran#= 73.92= 74		
Ran#= 111.24= 111		
Ran#= 7.08= 7		
Ran#= 109.8= 110		
Ran#= 76.8= 77		
Ran#= 39.96= 40		
Ran#= 116.76= 117		

$$\text{Ran\#} = 31.92 = 31$$

$$\text{Ran\#} = 23.16 = 23$$

$$\text{Ran\#} = 14.4 = 14$$

$$\text{Ran\#} = 2.52 = 3$$

$$\text{Ran\#} = 0.72 = 1$$

$$\text{Ran\#} = 6. = 6$$

2. Si $N = 45$ obtener una muestra de $n = 7$ mediante el muestreo de aleatorio simple.

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23
,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45.

$$K = N \div n$$

$$K = 45 \div 7 = 6$$

Muestra: 3,8,14,20,26,32.

3. En el evento estatal de fútbol interescolar, donde hubo una participación de 300 estudiantes, se registraron diversos incidentes, relacionados con diferentes tipos de lesiones físicas; 8 fracturas de diversos tipos, 35 dislocaciones, 40 torceduras, 26 tirones, 121 inflamaciones y los restantes participantes no sufrieron lesión alguna. Dados esos datos encuentra la distribución de probabilidad correspondiente.

Muestras	Probabilidad
8 fracturas	0.026
35 dislocaciones	0.116
40 torceduras	0.133
26 tirones	0.086
121 inflamaciones	0.403
70 sin lesion.	0.233