



**NOMBRE DEL ALUMNO: JIMENA  
MALDONADO MARÍN.**

**NOMBRE DEL  
PROFESOR: ALEJANDRO MOLINA.**

**MATERIA: ESTADISTICA.**

**FECHA: 11 DE JUNIO DEL 2023.**

# UNIDAD 2

# PROBABILIDADES

## 2.5. EVENTOS INDEPENDIENTES.

Algunas situaciones de probabilidad implican más de un evento. Cuando los eventos no se afectan entre sí, se les conoce como eventos independientes.

$$P(A) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$P(B) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

La principal característica de una situación con eventos independientes es que el estado original de la situación no cambia cuando ocurre un evento. el proceso que genera el elemento aleatorio no elimina ningún posible resultado o el proceso que sí elimina un posible resultado, pero el resultado es sustituido antes de que suceda una segunda acción. (A esto se le llama sacar un reemplazo.)

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}, \text{ con } P(B) \neq 0$$

## 2.6. TEOREMA DE BAYES.

El teorema de Bayes es utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso. Podemos calcular la probabilidad de un suceso A, sabiendo además que ese A cumple cierta característica que condiciona su probabilidad.

El teorema de Bayes entiende la probabilidad de forma inversa al teorema de la probabilidad total.

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \cdot P(A)}{P(B)}$$

## 2.7. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDADES.

Una distribución de probabilidad indica toda la gama de valores que pueden representarse como resultado de un experimento si éste se llevase a cabo. Es decir, describe la probabilidad de que un evento se realice en el futuro

Definición: Distribución binomial negativa (r, p)

Parámetros:  
 r: Número de éxitos 9  
 p: Probabilidad de éxito 0,01

Resultados:

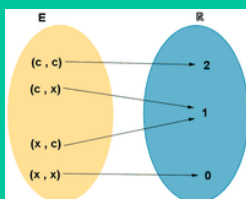
Punto k	Probabilidad punto k	Cola izquierda P(X ≤ k)	Cola derecha P(X ≥ k)
2	0	0	1

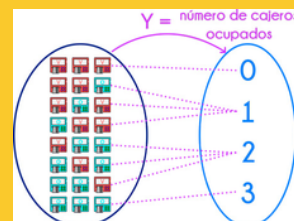
Media	Varianza	Asimetría	Curtois
0,91	89,100	0,9067	0,9067

Toda distribución de probabilidad es generada por una variable (porque puede tomar diferentes valores) aleatoria x (porque el valor tomado es totalmente al azar), y puede ser de dos tipos:

1. Variable aleatoria discreta (x).
2. Variable aleatoria continua (x).



1. Variable aleatoria discreta (x). Porque solo puede tomar valores enteros y un número finito de ellos.
2. Variable aleatoria continua (x). Porque puede tomar tanto valores enteros como fraccionarios y un número infinito de ellos dentro de un mismo intervalo.



# **BIBLIOGRAFIA.**

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE 2023, ANTOLOGÍA DE  
ESTADISTICA PÁGS. (59-70)**