

ESTADISTICA DESCRIPTIVA

PROBABILIDADES

**ALUMNO(A): NORMA DANIELA
VILLATORO MONZON**

**ASESOR ACADEMICO: ANDRES
ALEJANDRO REYES MOLINA**

**ACTIVIDAD: SUPER NOTA
GRADO: LNU 3**



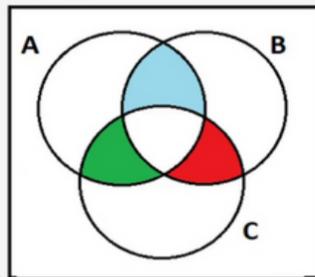
PROBABILIDADES

TECNICAS DE CONTEO

Las Técnicas de conteo son utilizadas en Probabilidad y Estadística para determinar el número total de resultados. En este artículo analizamos: Principio de multiplicación, regla factorial, permutaciones, permutación circular y permutaciones con repeticiones.

Técnicas de Conteo

Caso 3: Unión de tres conjuntos:



Número de elementos que están en A y en B y no están en C:

$$= |A \cap B| - |A \cap B \cap C|$$

Número de elementos que están en B y en C y no están en A:

$$= |B \cap C| - |A \cap B \cap C|$$

Número de elementos que están en A y en C y no están en B:

$$= |A \cap C| - |A \cap B \cap C|$$



PROBABILIDAD

LA PROBABILIDAD ES UNA MEDIDA DE LA CERTIDUMBRE DE QUE OCURRA UN EVENTO. SU VALOR ES UN NÚMERO ENTRE 0 Y 1, DONDE UN EVENTO IMPOSIBLE CORRESPONDE A CERO Y UNO SEGURO CORRESPONDE A UNO



OPERACIONES CON EVENTOS

EN LA TEORÍA DE LA PROBABILIDAD, HAY TRES TIPOS DE OPERACIONES CON SUCESOS, QUE SON LAS SIGUIENTES:

- **UNIÓN DE SUCESOS:** ES LA PROBABILIDAD DE QUE OCURRA UN EVENTO U OTRO.
- **INTERSECCIÓN DE SUCESOS:** ES LA PROBABILIDAD CONJUNTA DE DOS O MÁS SUCESOS.
- **DIFERENCIA DE SUCESOS:** ES LA PROBABILIDAD DE QUE SUCEDA UN SUCESO PERO QUE OTRO SUCESO NO OCURRA AL MISMO TIEMPO.



PROBABILIDAD CONDICIONAL

LA PROBABILIDAD CONDICIONAL ES LA POSIBILIDAD DE QUE OCURRA UN EVENTO A COMO CONSECUENCIA O DEPENDIENDO DE QUE HAYA OCURRIDO OTRO EVENTO B¹². SE PUEDE ESCRIBIR COMO $P(A|B)$, QUE SIGNIFICA LA PROBABILIDAD DE A DADO B²³. SE PUEDE OBTENER USANDO EL TEOREMA DE BAYES, QUE PERMITE AJUSTAR LAS PROBABILIDADES EN FUNCIÓN DE LAS INFORMACIONES DISPONIBLES⁴. LA PROBABILIDAD CONDICIONAL SE PUEDE REPRESENTAR CON UN DIAGRAMA DE VENN, DONDE SE MUESTRA LA RELACIÓN ENTRE LOS DOS EVENTOS Y SU INTERSECCIÓN

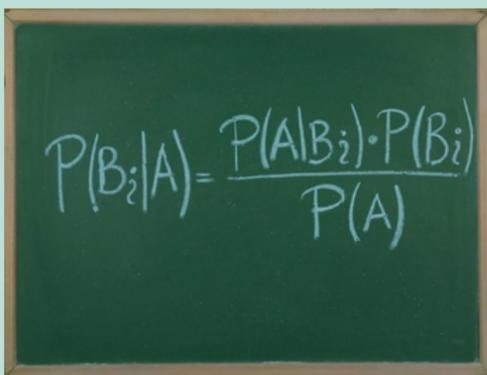
PROBABILIDADES

EVENTOS INDEPENDIENTES

LOS EVENTOS INDEPENDIENTES SON RESULTADOS DE UN EXPERIMENTO ALEATORIO CUYA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA NO DEPENDEN ENTRE SÍ. ES DECIR, DOS EVENTOS A Y B SON INDEPENDIENTES SI LA PROBABILIDAD DE QUE SUCEDA EL EVENTO A NO DEPENDE DE QUE OCURRA EL EVENTO B Y VICEVERSA



TEOREMA DE BAYES


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

EL TEOREMA DE BAYES ES UN PROCEDIMIENTO QUE NOS PERMITE EXPRESAR LA PROBABILIDAD CONDICIONAL DE UN EVENTO ALEATORIO A DADO B, EN TÉRMINOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DEL EVENTO B DADO A Y LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DE SOLO A.

EL TEOREMA DE BAYES FUE UNA PROPOSICIÓN PLATEADA POR EL REVERENDO THOMAS BAYES, UN TEÓLOGO INGLÉS DEL SIGLO XVIII QUIEN TAMBIÉN FUE MATEMÁTICO. FUE AUTOR DE VARIOS TRABAJOS EN TEOLOGÍA, PERO EN LA ACTUALIDAD ES CONOCIDO POR UN PAR DE TRATADOS MATEMÁTICOS, ENTRE LOS CUALES DESTACA COMO RESULTADO PRINCIPAL EL YA REFERIDO TEOREMA DE BAYES.

ESTE TEOREMA ES DE MUCHA UTILIDAD, YA QUE GRACIAS A ÉL PODEMOS RELACIONAR LA PROBABILIDAD DE QUE UN EVENTO A OCURRA SABIENDO QUE OCURRIÓ B, CON LA PROBABILIDAD DE QUE OCURRA LO CONTRARIO, ES DECIR, QUE OCURRA B DADO A.

DISTRIBUCION DE PROBABILIDADES

LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD ESTÁ DEFINIDA SOBRE EL CONJUNTO DE TODOS LOS SUCEOS Y CADA UNO DE LOS SUCEOS ES EL RANGO DE VALORES DE LA VARIABLE ALEATORIA. TAMBIÉN PUEDE DECIRSE QUE TIENE UNA RELACIÓN ESTRECHA CON LAS DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIA.



antologia uds pag (44,59)
UNIVERSIDAD DEL SURESTE