



Mi Universidad

Super Nota

Nombre del Alumno: Yoselin Mendoza Moreno

Nombre del tema: Probabilidad y teoría del conjunto

Parcial: 3°

Nombre de la Materia: Estadística

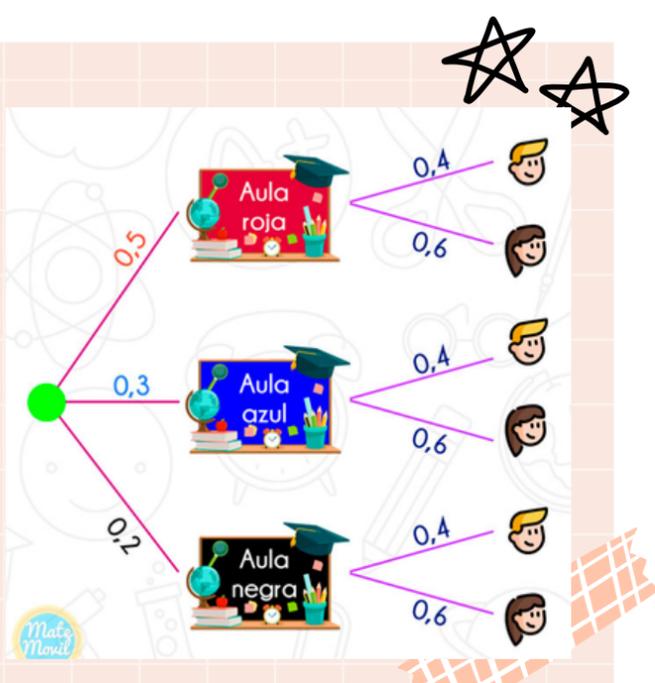
Nombre de la Licenciatura: Psicología

Cuatrimestre: 2°

ARBOLES DE PROBABILIDAD

¿QUÉ ES?

Es un esquema que permite establecer relaciones, de manera jerarquizada, entre conceptos. Es uno de los gráficos más utilizados en estadística, por lo que es importante conocer cómo hacer uno e interpretarlo.



SIRVE

La utilidad de un diagrama de árbol radica en su capacidad de representar la relación de causas y efectos de un experimento y, por lo tanto, facilitar su comprensión e interpretación en una investigación.

SU OBJETIVO

Es brindar un panorama del comportamiento de unas variables en un determinado contexto.



CARACTERÍSTICAS

- Su estructura es similar a un árbol, de manera que los conceptos se despliegan desde los más generales hasta los más detallados, o mediante etapas.
- Se utiliza en estadística inferencial, especialmente, en probabilidad.
- Es un gráfico jerárquico, pues representa la información desde sus líneas generales, hasta los conceptos más específicos.
- Expone la información de manera concisa.

PARTES QUE LO CONFORMAN

- Nudo: también se le denomina nodo o raíz. Es la parte donde se define el concepto a tratar en el gráfico, o el evento previo a unos resultados.
- Ramas: son las líneas que conectan o relacionan las causas y efectos que se enmarcan dentro del experimento. En este aspecto se debe tener en cuenta la jerarquía que hemos dispuesto para el desarrollo de la investigación.
- Hojas: hace referencia a los posibles resultados de una acción. De estas, también pueden partir otras ramas que conectan a otras hojas, de manera que los resultados también se conviertan en causas.

TEOREMA DE BAYES

¿QUÉ ES?

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. El teorema de la probabilidad total hace inferencia sobre un suceso B, a partir de los resultados de los sucesos A. Por su parte, Bayes calcula la probabilidad de A condicionado a B.

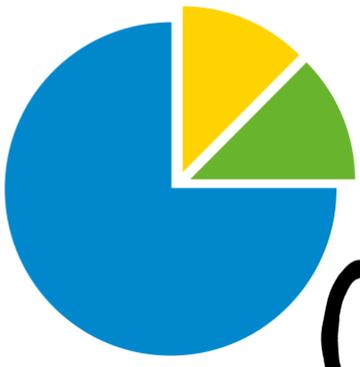


FÓRMULA

$$P[A_n/B] = \frac{P[B/A_n] \cdot P[A_n]}{\sum P[B/A_i] \cdot P[A_i]}$$

¿CÓMO FUNCIONA?

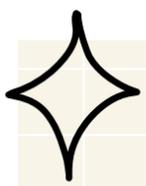
Donde B es el suceso sobre el que tenemos información previa y A(n) son los distintos sucesos condicionados. En la parte del numerador tenemos la probabilidad condicionada, y en la parte de abajo la probabilidad total. En cualquier caso, aunque la fórmula parezca un poco abstracta, es muy sencilla.



DEFINICIÓN DE CONJUNTO

¿QUÉ ES?

Un conjunto es la agrupación, clase, o colección de objetos o en su defecto de elementos que pertenecen y responden a la misma categoría o grupo de cosas, por eso se los puede agrupar en el mismo conjunto. Esta relación de pertenencia que se establece entre los objetos o elementos es absoluta y posiblemente discernible y observable por cualquier persona.



CLASES DE CONJUNTOS

Conjunto Finito: Es el conjunto al que se le puede determinar su cardinalidad o puede llegar a contar su último elemento.

Conjunto Infinito: Es el conjunto que, por tener muchísimos elementos, no se le puede llegar a contar su último elemento.

Conjunto Vacío: Es el conjunto cuya cardinalidad es cero ya que carece de elementos. El símbolo del conjunto vacío \emptyset o $\{\}$.

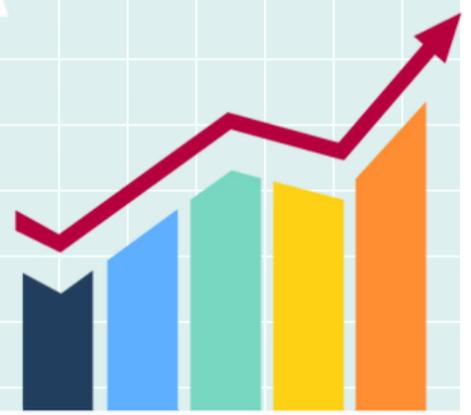
Conjunto Unitario: Es el conjunto que solo tiene un elemento. Su cardinalidad es uno (1).



DIAGRAMAS DE VENN

¿QUÉ ES?

Un diagrama de Venn es una representación pictórica de conjuntos en el plano. El conjunto universal U se representa por un rectángulo, cualquier otro conjunto se representa con un círculo. Una operación se representa mediante el sombreado de los elementos del conjunto.



Se emplean hoy día para enseñar matemáticas elementales y para reducir la lógica y la Teoría de conjuntos al cálculo simbólico puro. Se suelen usar también en el aula diagramas de Venn de dos o tres conjuntos como herramienta de síntesis, para ayudar a los estudiantes a comparar y contrastar dos o tres de elementos; en este uso, se incluyen dentro de cada elemento las características exclusivas, y en las intersecciones, las comunes con los otros.