

PROBABILIDAD ELEMENTAL



PROBABILIDAD ELEMENTAL

Cuando hablamos de probabilidad, nos referimos a qué tantas oportunidades tiene un evento de suceder, por ejemplo, cuando se dice que durante el día puede llover y nos dicen los del pronóstico que hay una probabilidad de 10%, nosotros sabemos que las oportunidades de que esto suceda, son pocas; sin embargo, si nos mencionan que las probabilidades son del 80%, sabemos que es muy posible que llueva. Hay que aclarar que no porque sea alta la probabilidad, ya sucederá, o si es baja, ya no pasará; solo se nos indica si tiene o no muchas oportunidades para que suceda.

La probabilidad se basa en eventos y existen dos tipos: independientes y dependientes.

EVENTO:

Es un suceso y debe estar expresado de tal forma que se puedan saber a ciencia cierta sus posibles resultados.

Algunos ejemplos pueden ser: de una lista de los 10 primeros pares, escoger un número menor que 10, que llueva por la tarde, escoger entre 5 candidatos, etc.

EVENTO INDEPENDIENTE:

Es todo aquel evento que no depende de que suceda algo antes de que este pase, cómo, tomar uno de tres posibles postres, decidir si toma vacaciones o no, etc.

EVENTO DEPENDIENTE:

Lo consideramos así porque, como su nombre lo indica, necesita que suceda algo antes para que se pueda dar este evento, por ejemplo:

Si una persona puede acceder a un descuento, siempre y cuando compre más de \$1,000 pesos; si el cliente compró menos de \$1,000 entonces no se le puede hacer el descuento. O bien, para que un ciudadano decida por qué candidato votar, debe primero ser mayor de edad y además contar con credencial para votar. En este segundo ejemplo, el evento a medir, depende de otros dos eventos.

EVENTOS EXCLUYENTES:

Son aquellos eventos que no pueden acontecer al mismo tiempo, por ejemplo, el día y la noche, porque no podemos decir es de día-noche. Otro ejemplo es falso o verdadero, lo que sí sabemos es que si sucede uno, estamos plenamente seguros que el otro no sucedió.

CÁLCULO DE LA PROBABILIDAD:

En el inicio mencionamos que los eventos se deben definir para poder conocer todos y cada uno de los resultados u opciones posibles, y además debemos definir de esos resultados posibles, los que nosotros queremos que sucedan y la fórmula para su cálculo es:

$$P(A) = \frac{\text{cantidad de eventos deseados}}{\text{número de eventos}}$$

Ejemplo: ¿Cuál es la probabilidad de que salga cualquier número entre 1 y 6 (inclusive) al lanzar un dado (normal)?

Solución:

- Al lanzar un dado “normal”, hay 6 posibles resultados.
- Se desea un número entre 1 y 6, incluyendo claro al 1 y al 6.
- Teniendo los dos datos que necesitamos para aplicar la fórmula

$$P(A) = \frac{\text{cantidad de eventos deseados}}{\text{número de eventos}} = \frac{1}{6} \text{ Ó } 0.1666$$

- Por lo que el resultado es 16.66 % de probabilidades.