

DISTRIBUCION PROBABILISTICA

Es importante realizar una pequeña introducción de que es la **probabilidad y algunas de sus áreas de aplicación**, la probabilidad permite obtener la frecuencia con la que ocurre un determinado suceso por medio de un experimento aleatorio, del cual se conocen todos los posibles resultados, sujeto a circunstancias *suficientemente* seguras. Es aplicable en muchas áreas profesionales algunas de estas son: la física, la estadística, la matemática, las ciencias y la economía.

Por lo anterior la distribución estadística es entonces todos los posibles valores que pueden resultar en un experimento aleatorio, junto con la probabilidad asociada a cada valor.

En la vida diaria suceden innumerables, eventos sin que podamos pronosticar los resultados con precisión. Por ejemplo, cuando lanzamos los dados en un juego de parques. ¿Sabemos con certeza cuál será el resultado obtenido y si a consecuencia de este ganaremos o perderemos? Ciertamente no, ya que la experiencia nos enseña que algunas veces el resultado es favorable o por el contrario puede ser desfavorable.

Este es tan solo un ejemplo de las incalculables formas en las que interviene el azar en nuestras vidas; a estos eventos se les denomina aleatorios o probabilísticos. Diremos que hay una probabilidad que el resultado sea favorable y el triunfo sea nuestro, pero lamentablemente no podemos asegurar que esto ocurra.

Los eventos o acontecimientos aleatorios frecuentemente están presentes en la cotidianidad de nuestra vida, ya que son más repetitivos los sucesos que se le atribuyen al azar que los que recaen a los acontecimientos predecibles con exactitud. ¿Cómo estará el clima hoy? ¿Ganaremos el partido de tenis? Acontecimientos tan sencillos como los anteriores deben ser interpretados con aplicaciones probabilísticas, las cuales giran entorno de las eventualidades y las incertidumbres.

Al observar cada uno de estos sucesos aisladamente como por ejemplo, ganaremos el partido de tenis del domingo, nada podemos concluir. Sin embargo, si tomamos un grupo de cada dato de estos en forma y número adecuados como por ejemplo, cuántos y cuáles domingos hemos ganado el partido de tenis durante el torneo, es posible predecir con cierto grado de exactitud lo que seguramente sucederá en un futuro. Para poder resolver dificultades como la anterior, un campo de las matemáticas se ha encargado de investigar y desarrollar procesos que ayuden a cumplir este objetivo, ha este campo se le llama estudio de probabilidades y estadística.

Si hacemos el experimento de lanzar una moneda muchas veces; ciertamente probaremos lo que la experiencia ya nos demuestra, antes de cada lanzamiento no podríamos asegurar si es preciso que esa vez salga cara o sello. Si lanzamos la moneda una gran cantidad de veces, la cantidad de caras y sellos van a ser muy parejas; entonces de acuerdo a lo anterior podemos decir que:

Para sacar cara la probabilidad es $\frac{1}{2}$.

La probabilidad de sacar sello también es $\frac{1}{2}$.

Y para saber cuál es la probabilidad de sacar cara o sello debemos sumar ambas probabilidades; puesto que cuando la moneda cae hay un solo resultado o es cara o es sello, no hay ningún otro posible resultado.

Por otro lado cuando tenemos la completa seguridad de que un evento sucederá, podemos decir que éste tiene una probabilidad de 1.

Tomemos ahora el siguiente ejemplo, si faltando dos partidos para la final del torneo de tenis el equipo **A** (nuestro equipo) le lleva 10 puntos al equipo **B**, la probabilidad de que este sea el campeón es de 1, lo que quiere decir que tenemos la seguridad de que este va a ser campeón así no gane los últimos partidos.

Ahora caso contrario sucede cuando es improbable que algo acontezca, entonces decimos que ese evento tiene probabilidad de cero.

Ejemplo: Si faltando 2 fechas para la final el equipo **B** le lleva al **A** 10 puntos, la probabilidad que **A** gane el campeonato es de cero, debido a que ya no hay manera de que pueda conseguir el triunfo.

De todo lo anterior podemos concluir, que cuando un evento es probabilístico siempre va tener varios posibles resultados que dependen del azar ya que no tenemos certeza de que cual será el que obtendremos, lo que sí es claro, es que nuestra vida cotidiana está llena de eventos probabilísticos que el hombre ha tratado de pronosticar con el fin de tener una idea de cuáles son sus posibilidades de triunfo o fracaso; es de aquí donde nace la importancia de la probabilidad estadística y de su aplicación no solo en el diario vivir sino para tomar grandes decisiones en función de las diferentes profesiones.