

# PROBABILIDAD



# QUÉ ES LA PROBABILIDAD

**LA PROBABILIDAD ES LA MAYOR O MENOS POSIBILIDAD DE QUE OCURRA UN DETERMINADO SUCESO. EN OTRAS PALABRAS, SU NOCIÓN VIENE DE LA NECESIDAD DE MEDIR O DETERMINAR CUANTITATIVAMENTE LA CERTEZA O DUDA DE QUE UN SUCESO DADO OCURRA O NO.**

**ÉSTA ESTABLECE UNA RELACIÓN ENTRE EL NÚMERO DE SUCEOS FAVORABLES Y EL NÚMERO TOTAL DE SUCEOS POSIBLES. POR EJEMPLO, LANZAR UN DADO Y QUE SALGA EL NÚMERO UNO (CASO FAVORABLE) ESTÁ EN RELACIÓN A SEIS CASOS POSIBLES (1,2,3,4,5 Y 6); ES DECIR, LA PROBABILIDAD ES  $1/6$ .**

# QUÉ ES LA PROBABILIDAD

**SE DEFINE A LA PROBABILIDAD COMO EL ESTUDIO Y MEDICIÓN CUANTITATIVA QUE UN DETERMINADO HECHO SUCEDA O SE PRODUZCA. PARA ELLO SE DETERMINAN CIERTOS PRESUPUESTOS DEL CONTEXTO, SUS POSIBLES COMBINACIONES Y ADEMÁS SE HACE USO DE LA DISCIPLINA ESTADÍSTICA. EN ESTE CASO LAS PROBABILIDADES SUELEN SER REPRESENTADOS EN NÚMEROS MAYORES A CERO E INFERIORES A UNO O EN FRACCIONES.**

# **QUE INTENTA DETERMINAR LA PROBABILIDAD**

**SE INTENTA DETERMINAR LA CANTIDAD DE VECES QUE PUEDE UN DETERMINADO RESULTADO ACONTECER, CON EL FIN DE CONOCER QUÉ SUCESO ES EL MÁS PROBABLE. ALGUNOS DE LOS ELEMENTOS QUE SE TIENEN EN CUENTA SON EL ESPACIO DE MUESTRAS, LOS SUCESOS, LOS SUCESOS ELEMENTALES Y LAS PARTES.**

# MÉTODOS PARA EL ESTUDIO DE PROBABILIDAD

**MÉTODO DE DISTRIBUCIÓN BINOMIAL:** EN ESTE CASO ES POSIBLE OBTENER DOS RESULTADOS, LOS MISMOS SON INDEPENDIENTES Y EXCLUYENTES ENTRE SÍ. POR EJEMPLO SI SE LANZA UNA MONEDA PUEDO OBTENER CARA O CRUZ, AL OBTENER CARA NO PUEDO OBTENER CRUZ Y VICEVERSA.

**MÉTODO DE MULTIPLICACIÓN:** EN ESTE CASO SE DETERMINA UNA PROBABILIDAD DE VARIOS EVENTOS QUE SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ, ES DECIR QUE LOS RESULTADOS OBTENIDOS NO TENDRÁN INFLUENCIA EN LOS DEMÁS RESULTADOS.

**MÉTODO DE LA SUMA O REGLA DE ADICIÓN:** EN ESTE CASO LA POSIBILIDAD DE QUE SUCEDA UN EVENTO ESPECÍFICO ES EQUIVALENTE A LA SUMATORIA DE LAS PROBABILIDADES PARTICULARES. ESTA REGLA SE DA BAJO LA CONDICIÓN QUE LOS EVENTOS SEAN EXCLUYENTES ENTRE SÍ.

# CONCEPTOS

## ESPACIO MUESTRAL:

ES EL CONJUNTO DE TODOS LOS POSIBLES RESULTADOS DE UN EXPERIMENTO ALEATORIO Y SE SUELE REPRESENTAR COMO  $E$

## EJEMPLO:

CUANDO LANZAMOS UNA MONEDA ¿CUÁLES SON TODOS LOS POSIBLES RESULTADOS QUE PODEMOS OBTENER?

$E = \{\text{CARA, CRUZ}\}$

SI LANZAMOS UN DADO:

$E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

# CONCEPTOS

## SUCESO:

**UN SUCESO ES CUALQUIER SUBCONJUNTO DEL ESPACIO MUESTRAL. POR EJEMPLO “SACAR CARA” EN EL LANZAMIENTO DE UNA MONEDA “SACAR EL NÚMERO 5” Ó “SACAR UN NÚMERO PRIMO” EN EL LANZAMIENTO DE UN DADO SON SUCESOS.**

# **EN QUE SE BASA LA PROBABILIDAD**

**LA PROBABILIDAD ESTÁ BASADA EN EL ESTUDIO DE LA COMBINATORIA Y ES FUNDAMENTO NECESARIO DE LA ESTADÍSTICA, ADEMÁS DE OTRAS DISCIPLINAS COMO MATEMÁTICA, FÍSICA U OTRA CIENCIA. EN ELLAS SE APLICA UNA TEORÍA DE PROBABILIDADES, LA CUAL TIENE COMO FIN EXAMINAR LAS FORMAS Y MEDIOS PARA OBTENER ESAS MEDIDAS DE CERTEZA, ASÍ COMO ENCONTRAR LOS MÉTODOS DE COMBINARLOS CUANDO INTERVIENEN VARIOS SUCESOS EN UN EXPERIMENTO ALEATORIO O PRUEBA.**