

# Distribuciones Probabilísticas de una Variable Aleatoria Discreta

**Distribución de probabilidad.** Una distribución de probabilidades asociadas con cada uno de los diversos valores de la variable aleatoria.

Recordemos el experimento anterior sobre arrojar dos monedas. Arrojábamos dos monedas y observábamos ninguna cara, una cara o dos caras. Si definimos la variable aleatoria  $x$  como el número de caras observado cuando se arrojan dos monedas, entonces en este experimento,  $x$  puede tomar valores de 0, 1 o 2. Las probabilidades de cada uno de los tres eventos serán iguales a las que determinamos antes:  $P(x=0) = P(0C) = \frac{1}{4}$ ,  $P(x=1) = P(1C) = \frac{1}{2}$ ,  $P(x=2) = P(2C) = \frac{1}{4}$ . Estas probabilidades pueden enumerarse de diversas maneras, pero la mejor de ellas consiste en construir una tabla de la siguiente forma:

$x$	$P(x)$
0	$\frac{1}{4}$
1	$\frac{1}{2}$
2	$\frac{1}{4}$

Puede verse por qué empleamos el nombre “distribución de probabilidad”.

# Distribuciones Probabilísticas de una Variable Aleatoria Discreta

En el experimento donde se echaba un solo dado y se observaba el número de puntos en la cara superior, la variable aleatoria es precisamente el número observado. La distribución probabilística para esa variable aleatoria es:

x	P(x)
1	1/6
2	1/6
3	1/6
4	1/6
5	1/6
6	1/6

En ocasiones, conviene poder escribir una regla que expresa la probabilidad de un evento en términos del valor de la variable aleatoria. Esta expresión se suele escribir como fórmula y se llama “función de probabilidad”.

**Función de probabilidad.** Una regla de correspondencia entre la variable aleatoria de un evento y la probabilidad asignada a ese mismo evento.

La regla de correspondencia puede ser tan sencilla como una lista donde se aparejen los valores de las variables aleatorias con sus probabilidades. Las dos tablas anteriores contienen listados de este tipo. La función de probabilidad a menudo se expresa como fórmula, y los dos ejemplos siguientes lo relevan. La función de probabilidad, así como la distribución probabilística correspondiente, puede expresarse también gráficamente.

# Distribuciones Probabilísticas de una Variable Aleatoria Discreta

**Referencia:**

Johnson R. (2005). Estadística elemental. México: Trillas.