

# Signos zodiacales y la toma de decisiones

Juan Antonio Pérez  
Unidad Académica de Matemáticas  
Universidad Autónoma de Zacatecas

septiembre 2, 2025

*En cualquier momento de decisión lo mejor  
es hacer lo correcto, menos mal hacer lo incorrecto,  
pero lo peor es no hacer nada.*

THEODORE ROOSEVELT (1858 -1919)

Es una frase hecha, y se uso habitual, que todo lo que hacemos tiene algún contenido matemático. Y por supuesto es verdad. El error es que casi invariablemente relacionamos lo matemático con lo numérico o más precisamente con operaciones de tipo aritmético. Sumar, multiplicar, restar y dividir son procesos muy cercanos a nuestra actividad cotidiana, son herramientas matemáticas que empleamos con plena consciencia. Hay, sin embargo, muchas otros ejercicios matemáticos que acompañan nuestras vidas y en las que no siempre reparamos.

Calculamos algunas veces antes de tomar una resolución, al medir una ventana o una prenda de vestir, adquirir mercancías o pagar por un servicio. Otras decisiones cuantitativas no pasan por "numerizar", no calculamos pero estimamos. Observar el cielo antes de salir a la calle con paraguas o sin él, conduce a una idea de la probabilidad de lluvia, no le asignamos un número como lo hace el pronóstico profesionalizado, pero hace posible discernir si es alta, baja o media.

La hora del día, el día de la semana, la situación geográfica y muchos otros datos constituyen información con valor numérico estimable, y son, en conjunto elementos con los que bordamos mentalmente la orientación

de nuestras acciones cotidianas. La probabilidad es un instrumento que solemos usar aún sin ser del todo conscientes de ello.

La toma de decisiones es un ejercicio matemático complejo, involucra por lo menos lógica y probabilidad. Se decide un voto de acuerdo con la medida en la que las candidaturas han satisfecho previamente nuestras expectativas: es más probable que se asuman posturas acordes a mis convicciones si hay antecedentes en esa dirección.

Le invito ahora a compartir un juego probabilístico: ¿Con quién en este recinto puedo compartir el día de mi cumpleaños? Una buena pregunta acerca de mis compañeros de trabajo, por ejemplo. ¿Hay alguien aquí que haya nacido en la misma fecha que yo, o que usted? Empecemos desmenuzando el manojo de datos con los que contamos.

Un año típico, sin contar los bisiestos tiene 365 días, de manera que, si nacer en cualquier día del año es igualmente probable que cualquier otro, nacer un 5 de mayo, por ejemplo es  $1/365$ . Debido a nuestra hipótesis, nacer el día de noche buena tiene también probabilidad  $1/365$ .

Con el fin de simplificar los cálculos, pensemos en algo más grueso como el signo zodiacal. Dado que hay 12 signos en el zodiaco, asumiendo que cada uno de ellos presenta la misma probabilidad para cada una de las personas, tener uno específico tiene probabilidad  $1/12$ . Si salimos a la calle y preguntamos de forma aleatoria a una persona por su signo, ¿qué tan probable es que su signo sea *sagitario*? Por lo expuesto anteriormente es  $1/12$ , y esa es la misma probabilidad de que tenga el mismo signo que usted.

Cambemos ligeramente el problema: ¿qué tan probable es que dos personas elegidas aleatoriamente en la calle tengan el mismo signo? En principio parece que la probabilidad se reducirá drásticamente, pero un poco de sigilo nos arrojará luz al respecto. Veamos, dado que has 12 signos, hay por tanto  $12(12) = 144$  pares de signos, de los cuales 12 son pares iguales, luego la probabilidad vuelve a ser  $1/12$ .

$$12 \left( \frac{1}{144} \right) = \frac{12}{144} = \frac{1}{12}$$

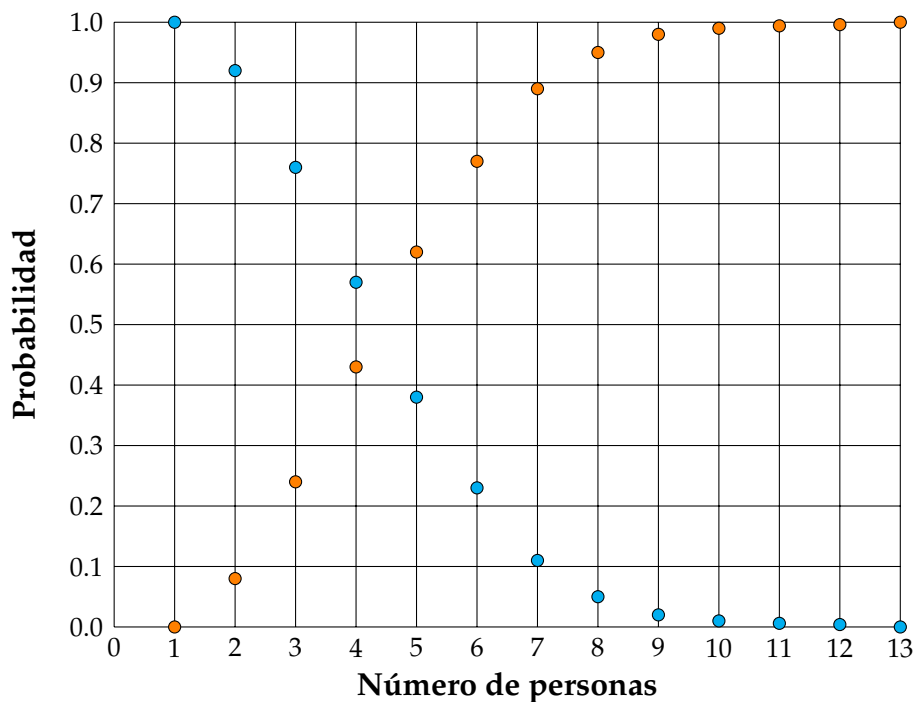
Si nos preguntamos que tan probable es que dos personas aleatoriamente tengan el mismo signo que usted, no únicamente pedimos que tengan el mismo signo sino que además coincidan con el de usted. Y solo uno de los 144 pares tiene esa propiedad; la probabilidad es entonces  $1/144$ .

Vayamos ahora un poco más adelante y tomemos cinco personas al azar, ¿cuál es la probabilidad de que dos de ellas tengan el mismo signo. Ordenemos a las personas del 1 al 5, veremos luego que el orden específico en realidad no importa. La primera persona tiene un signo con probabilidad  $1 = 12/12$ , es seguro.

La probabilidad de que la segunda persona no tenga el mismo signo que la primera es  $11/12$ . Si las dos primeras tienen signos diferentes, la probabilidad de que la tercera tenga un signo distinto de las dos primeras es  $10/12$ . En resumen, la probabilidad de que los cinco signos sean diferentes es aproximadamente 0.17.

$$\binom{12}{12} \binom{11}{12} \binom{10}{12} \binom{9}{12} \binom{8}{12} = \binom{11}{12} \binom{5}{6} \binom{3}{4} \binom{2}{3} = \frac{55}{144}$$

La probabilidad entonces de que encontraremos dos signos coincidentes en un grupo de cinco personas es entonces bastante alta, aproximadamente  $1 - 0.38 = 0.62$ . En un conjunto de 13 personas, con seguridad hay al menos dos de ellas con el mismo signo como claramente lo indica la intuición. Si la corazonada es insuficiente, podemos calcular con facilidad que en un conjunto tal, la probabilidad de signos distintos es cero.



La gráfica anterior muestra la probabilidad, con puntos naranja, de que haya signos coincidentes y con puntos azules de que tengan todos signos diferentes. Se observan cuestiones interesantes, como que la probabilidad de que haya dos personas con el mismo signo en un grupo de cinco ya es superior a  $\frac{1}{2}$ , y no sería una locura apostar por ello. A partir de ahí, el crecimiento de la probabilidad es extremadamente rápido.

En un grupo de 8 personas es seguro que encontraremos 2 personas que hayan nacido en mismo día de la semana, y la probabilidad de que ese día haya sido martes es justamente  $1/7$ . ¿Qué tan probable es que de un grupo de cinco personas dos hayan nacido en jueves? ¿Y qué tal tres?

El problema de encontrar personas con el mismo cumpleaños es muy similar, solo que involucra números más grandes. Tal vez el lector tenga ya curiosidad suficiente como para calcular las probabilidades involucradas o algunas similares. Hasta pronto.