

Rosalind Moore

# Los mejores problemas lógicos

2



Rosalind Moore

# Los mejores problemas lógicos 2

## Presentación

Resolver un problema lógico constituye el desafío más emocionante para la mente humana. La editorial norteamericana Dell cuenta con el mejor equipo de creadores y compiladores de problemas lógicos. El primer volumen de dichos problemas tuvo un éxito clamoroso, y ello explica que tanto en Estados Unidos como en España aparezca un segundo libro para satisfacer la creciente demanda de los aficionados a estos apasionantes estímulos intelectuales. El presente volumen conserva la estructura del primero, con setenta y cinco problemas lógicos que satisfacen las exigencias de personas de todas las edades y dotadas de diversos niveles de especialización, desde principiantes hasta veteranos. Los problemas, inéditos y distintos de todos los hasta ahora conocidos, se hallan clasificados en categorías de creciente dificultad, y una de las mayores satisfacciones del lector consistirá en ir ascendiendo a los niveles de mayor complejidad a medida que perfecciona su capacidad de razonar. Los editores del libro comparan, precisamente, la emoción de este ascenso con la que se experimenta al escalar una montaña o participar en un maratón. El atractivo de los problemas lógicos consiste probablemente en que no exigen el manejo de un rico vocabulario ni la acumulación de grandes conocimientos. Todos los abordamos en pie de igualdad. Las claves del problema suministran la información necesaria para resolver-

lo, y lo único que hay que hacer es organizarla con criterio lógico para dar con la solución correcta. Disfruten, pues, de los flamantes y originales problemas reunidos en este volumen con la única intención de brindar al lector incontables horas de distracción estimulante.

### Cómo resolver problemas lógicos

Para aquellos que son novatos en el arte de resolver problemas lógicos, daremos en las páginas siguientes algunas ideas sobre los razonamientos necesarios para su solución, además de instrucciones detalladas para el uso de los gráficos que proponemos como ayuda. Le aconsejamos que lea esas instrucciones, a fin de familiarizarse con las técnicas que presentamos. Cuando se considere ya preparado para hacer una prueba, pase al primer problema (que encontrará en la página 21) y póngase a la faena. Si, a pesar de haber estudiado bien las instrucciones, tropieza con dificultades, busque **la solución** a continuación del enunciado, y trate de seguir el razonamiento sugerido en ella. Las soluciones no se reducen a una lista de «quién hizo qué», sino que exponen paso a paso el proceso de eliminación de las posibilidades, exposición que le será extraordinariamente valiosa en su camino para llegar a dominar los problemas de lógica. Los 75 problemas lógicos de que consta este libro son exactamente lo que su nombre indica, es decir, problemas basados en la lógica, para resolver los cuales no se necesita ningún conocimiento especializado, ni un vocabulario extenso. Todo lo que se precisa es sentido común, una cierta capacidad de razonamiento y una idea básica de cómo utilizar los gráficos o cualquier otro sistema de solución que se recomiende. Todos los pasatiempos incluidos son problemas clásicos de deducción, en que normalmente se pide relacionar entre sí dos o más series de datos, por ejemplo, determinar el nombre y el apellido de varias personas. Siempre se dan todos los datos necesarios para llegar a la solución. Los problemas se sitúan por orden de dificultad creciente. Los primeros son

más bien fáciles de resolver; después, se van haciendo progresivamente más difíciles. Los últimos son especialmente complicados. Si es usted novato en la materia, le recomendamos empezar por los primeros y continuar a medida que vaya adquiriendo experiencia. De los tres ejemplos que siguen, el primero es, claro está, el más sencillo, pero las facultades que le obligará a poner en juego le ayudarán a enfrentarse incluso con el problema más enrevesado. El ejemplo número 2 contribuirá a aguzar esas facultades y le proporcionará claves valiosas para el uso de los gráficos de solución más compleja. El tercer miembro del grupo pertenece a los problemas en que no es aplicable el gráfico normal de solución. Advertirá que, en cada uno de estos ejemplos, lo mismo que en todos los problemas lógicos de este libro, la última parte del planteamiento le dice los datos que tiene que determinar para resolver la cuestión. Ahora, si ya está dispuesto para empezar, lea la introducción y las pistas del ejemplo número 1.

### **Ejemplo número 1**

Una joven asiste a una fiesta. Le presentan a cuatro hombres en una sucesión más bien rápida y, como es frecuente en tales reuniones, pronto se hace mención del tipo de trabajo a que se dedica cada uno. Desgraciadamente, a la chica le falla un poco la memoria. Al cabo de media hora, sólo es capaz de recordar que ha conocido al señor Castaño, el señor Blanco, el señor Moreno y el señor Rubio. Se acuerda también de que uno de ellos es fotógrafo, que hay un tendero, un banquero y un cantante, pero le resulta imposible señalar un nombre para cada uno. Su anfitriona, una amiga aficionada a las bromas, se niega a refrescarle la memoria, pero le proporciona cuatro pistas. Por fortuna, la lógica de la muchacha es mejor que su memoria y, rápidamente, empareja cada hombre con su profesión. ¿Puede hacerlo usted? Aquí están las pistas:

- El señor Blanco sondea al banquero sobre la posibilidad de obtener un préstamo.
- El señor Castaño conoció al fotógrafo cuando le contrató para hacer las fotografías de su boda.
- El cantante y el señor Blanco son amigos, pero nunca han tenido tratos de negocios.
- Ni el señor Moreno ni el cantante conocían al señor Rubio antes de la fiesta.

Sabe, por la última parte del planteamiento, lo que tiene que determinar, es decir, ha de emparejar el apellido de cada hombre con su profesión. El gráfico tiene como misión registrar cada una de las informaciones que consiga. Le aconsejamos que ponga una X en cada casilla correspondiente a una imposibilidad definida y un punto en la casilla que corresponde a un dato confirmado. El primer paso consiste en poner una X señalando todos los datos obvios a partir de la información dada en las pistas. De la número 1 se deduce claramente que el señor Blanco no es el banquero.

Por lo tanto, pondremos una X en la casilla Blanco/banquero. La pista número 2 dice también claramente que el señor Castaño no es el fotógrafo; luego hay que anotar otra X en la casilla Castaño/fotógrafo. Según la pista número 3, el señor Blanco no es el cantante. Y en la pista número 4 puede verse que ni el señor Moreno ni el señor Rubio son el cantante. Cada una de estas imposibilidades debe ser indicada también mediante una X en el gráfico. Una vez que lo haya hecho, el gráfico quedará como sigue. Recuerde que las X indican algo que *no* es verdad.

	Moreno	Castaño	Rubio	Blanco
Banquero				X
Tendero				
Fotógrafo		X		
Cantante	X		X	X

Fíjese en la fila de casillas de abajo, destinada a descubrir cuál de los hombres es el cantante. Hay cuatro posibilidades, pero tres de ellas están ya anuladas por una X. Por lo tanto, el señor Castaño, el único cuya casilla está desocupada, tiene que ser el cantante. Ponga un punto en la casilla cantante/Castaño. Recuerde también que, si el señor Castaño es el cantante, no puede ser, como es lógico, ni el fotógrafo (cosa que ya sabíamos porque teníamos una X en la casilla correspondiente), ni el tendero, ni el banquero. Hay que poner, pues, una X en esas casillas. El gráfico aparecerá ahora como sigue:

	Moreno	Castaño	Rubio	Blanco
Banquero		X		X
Tendero		X		
Fotógrafo		X		
Cantante	X	•	X	X

Da la impresión de que en este momento se encuentra en una situación «desesperada». Ha utilizado ya todas las claves y ha emparejado solamente un nombre con su profesión. Las X adicionales que ha incluido en el gráfico no le permiten formar ninguna otra pareja, puesto que no ha eliminado las posibilidades suficientes. ¿Qué puede hacer entonces? El próximo paso será releer las pistas, considerando al mismo

tiempo la nueva información que ha obtenido. Sabe que el señor Castaño es el cantante y que ha tenido tratos de negocios con el fotógrafo (pista 2). Pero el cantante nunca ha tenido tratos de negocios ni con el señor Blanco (pista 3), ni con el señor Rubio (pista 4). Lo que significa que ni el señor Blanco ni el señor Rubio pueden ser el fotógrafo. Por consiguiente, ponga una X en cada una de esas casillas del gráfico. Una vez que lo haya hecho, éste aparecerá así:

	Moreno	Castaño	Rubio	Blanco
Banquero		X		X
Tendero		X		
Fotógrafo		X	X	X
Cantante	X	•	X	X

Así que, como ve, ha encontrado nuevas respuestas. El fotógrafo tiene que ser el señor Moreno, ya que hay una X en todas las demás casillas. Por su parte, el señor Blanco tiene que ser el tendero, puesto que las demás casillas bajo su nombre están ocupadas por una X. Una vez que haya puesto un punto para indicar que el señor Moreno es el fotógrafo y otro punto para indicar que el señor Blanco es el tendero (recuerde siempre que hay que añadir una X en las demás casillas de la fila y la columna que contienen el punto), su gráfico presentará el aspecto siguiente:



	Moreno	Castaño	Rubio	Blanco
Banquero	X	X		X
Tendero	X	X	X	•
Fotógrafo	•	X	X	X
Cantante	X	•	X	X

Esto le deja con una sola casilla vacía» que corresponde a las informaciones que le faltan por determinar, o sea, qué profesión ejerce el señor Rubio y quién es el banquero. Obviamente, no hay más que una posibilidad: el señor Rubio es el banquero. Y con ello queda resuelto el problema. En la mayoría de los problemas lógicos de este libro, le pediremos que determine la relación existente entre más de dos series de factores. Comprobará, sin embargo, que la manera de resolver una cuestión de lógica más complicada es la misma que la que empleamos en el ejemplo número 1, siempre que conozca el mejor método para utilizar el gráfico de solución. El ejemplo siguiente está destinado a explicarle cómo servirse de un gráfico mayor. Lo mismo que en el caso anterior, lea rápidamente el planteamiento del problema, recordando que en la introducción le dicen los datos que debe determinar.

### Ejemplo número 2

Andrés, Luis, Noel, Jorge y Paco -el apellido de uno de ellos es Mora- han sido contratados recientemente para vender refrescos y golosinas en el estadio Miramar. Cada uno de los chicos vende sólo una clase de mercancía. Partiendo de las pistas siguientes, intente determinar el nombre completo de todos ellos y las mercancías que venden.

- *Jorge, que no se apellida López, no vende palomitas de maíz.*
- *El que se apellida Díaz no vende ni gaseosa ni caramelos.*
- *Los cinco chicos son: Noel, Jorge, el que se apellida Soto, el que se apellida Cobos y el que vende helados.*
- *El apellido de Andrés no es ni López ni Cobos. Ni Andrés ni el que se apellida Cobos venden caramelos.*
- *Ni el vendedor de cacahuets ni el vendedor de helados se llaman Paco o se apellidan Díaz.*

Observe que el gráfico de la página siguiente consta de tres series de casillas: la primera corresponde a los nombres y los apellidos; la segunda, situada a la derecha de la primera, corresponde a los nombres propios y las mercancías vendidas; la tercera, debajo de la primera, corresponde a los apellidos y las mercancías vendidas. Fíjese también en que las series están separadas entre sí por medio de líneas de trazo más grueso, a fin de que resulte más fácil encontrar la casilla que se está buscando en particular.

	Cobos	Díaz	Mora	Soto	López	Car.	Hel.	Cac.	Pal.	Gas.
Andrés										
Luis										
Noel										
Jorge										
Paco										
Car.										
Hel.										
Cac.										
Pal.										
Gas.										

Como en el ejemplo número 1, el primer paso será anotar en las casillas del gráfico las imposibilidades reveladas por las pistas. Recuerde que ahora tiene muchas más casillas que rellenar. La palabra FILA indica una serie de casillas que se extiende horizontalmente (la fila de Andrés, por ejemplo), y la palabra COLUMNA indica una serie de casillas que se extiende verticalmente (la columna de Cobos, por ejemplo). La pista número 1 le dice que el apellido de Jorge no es López y que Jorge no vende palomitas de maíz. Por lo tanto, ponga una X en la casilla Jorge/López y otra X en la casilla Jorge/palomitas, de la fila de Jorge. La pista número 2 afirma que el chico apellidado Díaz no vende ni gaseosa ni caramelos. Busque la columna de Díaz, sígala hacia abajo hasta llegar a la casilla Díaz/gaseosa y ponga una X en ella. A continuación, busque la casilla Díaz/caramelos en la misma columna y márkela también con una X. La pista número 3 le dice varias cosas. Le habla de los cinco chicos, dándole o bien su nombre propio (el de dos de ellos), su apellido (el de otros dos) o la mercancía que vende (en lo que se refiere al último). En consecuencia, ya sabe algo acerca de los cinco: el nombre del primero es Noel; el del segundo, Jorge; el tercero se apellida Soto; el cuarto se apellida Cobos, y el quinto chico es el que vende helados. Todos esos datos corresponden a personas distintas. Por lo tanto, la pista número 3 le permite señalar un buen número de X. El apellido de Noel no es ni Soto ni Cobos. Hay que poner una X en las casillas Noel/Soto y Noel/Cobos. Noel no puede ser el vendedor de helados. La casilla Noel/helados recibirán también una X. Jorge no se apellida ni Soto ni Cobos y tampoco es el vendedor de helados. Ponga una X en las casillas Jorge/Soto, Jorge/Cobos y Jorge/helados. Y ni Soto ni Cobos pueden ser el vendedor de helados, así que añada una X en las casillas correspondientes. Según la pista número 4, Andrés no se apellida ni López ni Cobos. Y también según ella, Andrés no vende caramelos, ni tampoco lo hace el chico que se apellida Cobos. Seguro que ahora ya sabe dónde tie-

ne que poner las X... Sí, en la casilla Andrés/López, la casilla Andrés/Cobos, la casilla Andrés/caramelos y la casilla de la columna Cobos correspondiente a los caramelos. Por la pista número 5, sabemos que ni Paco ni el chico apellidado Díaz son el que vende cacahuets ni el que vende helados. (Aquí hay que tener en cuenta una cuestión importante. Lea de nuevo la pista número 5. Advertirá que no dice si el apellido de Paco es o no Díaz. Sólo dice que ni el chico vende caramelos ni el que vende helados se llaman Paco o se apellidan Díaz.) Su gráfico aparecerá ahora como sigue:

	Cobos	Díaz	Mora	Soto	López	Car.	Hel.	Cac.	Pal.	Gas.
Andrés	X				X	X				
Luis										
Noel	X			X			X			
Jorge	X			X	X		X		X	
Paco							X	X		
Car.	X	X								
Hel.	X	X		X						
Cac.		X								
Pal.										
Gas.		X								

A partir de este punto, le aconsejamos que vaya llenando el gráfico anterior a medida que descubra los datos bien establecidos. Si mira la columna de Díaz, verá que tiene ya cuatro X en las casillas de las mercancías. Por lo tanto, el chico apellidado Díaz es el que vende las palomitas. Ponga un punto en la casilla Díaz/palomitas. Y dado que es Díaz el que vende las palomitas, ninguno de los demás puede hacerlo, así que habrá que poner una X en todas las casillas restantes de la fila de las palomitas. El paso siguiente consiste en examinar la otra serie de casillas correspondientes a las mercancías y ver qué nombres propios tienen una X en la columna de las palomitas. Advertirá que Jorge tiene ya una X en esa columna (según la pista 1). Entonces, sabiendo que Jorge no vende palomitas, se deduce que no se apellida

Díaz, puesto que Díaz es el vendedor de las mismas. Puede poner una X en la casilla Jorge/Díaz. Al hacerlo, verá que la fila de Jorge tiene ahora cuatro X en lo que se refiere a los apellidos. Por consiguiente, Jorge se apellida Mora, ya que la casilla correspondiente es la única libre. Añada un punto en la casilla Jorge/Mora y no olvide rellenar con X todas las demás casillas de la columna Mora, que corresponden a los nombres propios de los otros chicos. Sabiendo que Jorge es Mora, está ya preparado para ver qué otras cosas ha descubierto a propósito de él y transferirlas a la columna de su apellido. Recuerde que, dado que Jorge es Mora, todo cuanto sepa acerca de Jorge tiene que ser verdad también con respecto a Mora, puesto que son la misma persona. Verá que, según la pista número 3, Jorge no es el vendedor de helados y que hay una X en la casilla correspondiente. Así que Mora no puede ser tampoco el vendedor de helados. Ponga una X en la columna de Mora para dejar bien sentado que no es el vendedor de helados. Una vez que la X de Mora/helados esté en su lugar, fíjese en lo que ocurre en la columna de López. Es el único apellido que queda libre para el vendedor de helados. Ponga un punto en la casilla López/helados y una X en todas las demás casillas de su columna, correspondientes a las demás mercancías. ¿El próximo paso? Como antes, está ya preparado para deducir lo que este nuevo dato le revela. Repase la otra serie de casillas relativas a las mercancías y vea lo que le dicen acerca del vendedor de helados. No es ni Noel ni Paco, puesto que había ya dos X en sus casillas. Ahora que ha descubierto que el chico apellidado López es el vendedor de helados, sabe que su nombre propio no puede ser ni Noel ni Paco, ya que ninguno de ellos vende helados. Y al poner sendas X en las casillas Noel/López y Paco/López, se dará cuenta de que conoce quién es López. Recuerde que la pista número 4 le había dicho ya que el apellido de Andrés no era López, por lo que tiene una X en la casilla Andrés/López. Gracias a las nuevas X, se ve claramente que el nombre propio de López

tiene que ser Luis. Y puesto que Luis es López, y López vende helados, Luis vende lógicamente helados. Puede poner un punto en la casilla Luis/helados, y no olvide poner X en la fila de Luis para las demás mercancías, y en la columna de helados para los demás nombres propios.

	Cobos	Díaz	Mora	Soto	López	Car.	Hel.	Cac.	Pal.	Gas.
Andrés	X		X		X	X	X			
Luis	X	X	X	X	•	X	•	X	X	X
Noel	X		X	X	X		X			
Jorge	X	X	•	X	X		X		X	
Paco	•	X	X	X	X		X	X		
Car.	X	X			X					
Hel.	X	X	X	X	•					
Cac.		X			X					
Pal.	X	•	X	X	X					
Gas.		X			X					

Fíjese en que, desde el momento en que Luis López entra en el gráfico, hay cuatro X en la columna de Cobos, por lo que Paco tiene que ser el chico que lleva este apellido. Ponga el punto y las X correspondientes en la fila de Paco, y su gráfico quedará como se puede ver en la página siguiente. Hay cuatro X en la columna de Soto por lo que respecta a los nombres propios, de forma que el nombre propio de Soto tiene que ser Andrés, y el apellido de Noel es Díaz, ya que es el único que resta. Recuerde -o repase la columna de Díaz para comprobarlo- que, según sabíamos, Díaz vende palomitas de maíz. Por lo tanto, Noel, que se apellida Díaz, vende palomitas de maíz. Naturalmente, habrá que añadir las X correspondientes en la fila de Noel y la columna de las palomitas. Ahora que ha determinado dos series completas de datos -qué nombre propio corresponde a cada apellido-, puede utilizar las dos series de casillas de las mercancías casi como si fueran una sola. Esto es, dado que conoce el nombre y el apellido de cada chico, todo lo que sepa con res-

pecto al nombre se aplica también al apellido. Y viceversa, todo lo que sepa con respecto al apellido se aplica también al nombre. Por ejemplo, sabe que Cobos es Paco, de modo que repase la columna de Cobos. Advertirá que ha puesto ya una X en las casillas de los caramelos, los helados y las palomitas. Pase a la otra fila de Paco y ponga las X que ya conoce acerca de Cobos, Tras poner una X en la casilla Paco/caramelos, se dará cuenta de que es Paco el que vende gaseosas. Como siempre, no olvide poner las X apropiadas una vez que haya señalado un punto para indicar un dato determinado. Esas X disminuirán las posibilidades restantes. ¡Ahora sí que las cosas van deprisa! Después de anotar las X apropiadas en la fila de Paco y la columna de las gaseosas, descubrirá rápidamente que hay cuatro X en la columna de los caramelos y que, por consiguiente, Jorge (Mora) es el vendedor de caramelos. Por eliminación, Andrés (Soto) vende cacahuetes, y el problema está totalmente resuelto. Muchos de los problemas lógicos incluidos en este libro necesitan gráficos muy semejantes al del ejemplo número 2. Pueden ser de más envergadura y exigir que se emparejen más series de datos, pero el método para resolverlos utilizando el gráfico sigue siendo exactamente el mismo. Basta con recordar:

- *Lea siempre rápidamente todo el problema. Lo que hay que averiguar aparece por regla general expuesto en la última parte del planteamiento.*
- *En los gráficos de solución, utilice una X para señalar las imposibilidades que haya determinado y un punto para indicar los datos confirmados.*
- *Una vez que haya puesto un punto para indicar un dato confirmado, hay que rellenar con X el*