

Sudoku

De Wikipedia, la enciclopedia libre

Saltar a [navegación](#), [búsqueda](#)

Sudoku (en [japonés](#): □□, *sūdoku*) es un [pasatiempo](#) que se popularizó en [Japón](#) en [1986](#), y se dio a conocer en el ámbito internacional en [2005](#). El objetivo del sudoku es rellenar una cuadrícula de 9×9 celdas (81 casillas) dividida en subcuadrículas de 3×3 (también llamadas "cajas" o "regiones") con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas. Aunque se podrían usar colores, letras, figuras, se conviene en usar números para mayor claridad. Lo que importa, en todo caso, es que sean nueve elementos diferenciados. No se debe repetir ninguna cifra en una misma fila, columna o subcuadrícula. Un sudoku está bien planteado si la solución es única. La resolución del problema requiere paciencia y ciertas dotes lógicas.

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9



Ejemplo de sudoku.

La solución de un sudoku siempre es un [cuadrado latino](#), aunque el recíproco en general no es cierto ya que el sudoku establece la restricción añadida de que no se puede repetir un mismo número en una región.

Numerosos periódicos han empezado a publicar el sudoku desde el [2005](#) en su sección de [pasatiempos](#).

Contenido

[[ocultar](#)]

- [1 Reglas y terminología](#)
- [2 Métodos de resolución](#)
 - [2.1 Escaneo](#)

- [2.2 Marcado](#)
- [2.3 Análisis](#)
- [3 Niveles de dificultad](#)
- [4 Construcción](#)

📌 Reglas y terminología

El sudoku se presenta normalmente como una tabla de 9×9 , compuesta por subtablas de 3×3 denominadas "regiones" (también se le llaman "cajas" o "bloques"). Algunas celdas ya contienen números, conocidos como "números dados" (o a veces "pistas"): El objetivo es rellenar las celdas vacías, con un número en cada una de ellas, de tal forma que cada columna, fila y región contenga los números 1–9 sólo una vez. Además, cada número de la solución aparece sólo una vez en cada una de las tres "direcciones", de ahí el "los números deben estar solos" que evoca el nombre del juego.

Métodos de resolución

			1		7
5			9		
6		7			9
4			8		
	2				9
		4		7	3
7	3		2		

La región 3×3 de la esquina superior izquierda debe contener un 7.

La estrategia para resolver este rompecabezas se puede considerar como la combinación de tres procesos: escaneo, marcado y análisis.



Escaneo

Rastreando a lo largo y ancho los siete localizados en cualquier lugar de la rejilla, el jugador puede eliminar todas las celdas vacías de la esquina superior izquierda que no pueden contener un 7. Esto deja sólo una celda posible (remarcada en verde).

Marcado

El escaneo viene a interrumpirse cuando no pueden descubrirse nuevos números. En este punto es necesario centrarse en algún análisis lógico. La mayoría encuentra útil guiar este análisis mediante el marcado de números candidatos en las celdas vacías. Hay dos notaciones populares: subíndices y puntos

En la notación de subíndice, los números candidatos se escriben en pequeño en las celdas. La desventaja es que los puzzles originales se publican en periódicos que habitualmente no dejan demasiado espacio para acomodar más que unos pocos dígitos. Si se usa esta notación, los resolutores crean, a menudo, una copia más grande del puzzle y emplean un lápiz afilado.

La segunda notación es un patrón de puntos con un punto en la esquina superior izquierda representando un 1 y un punto en la esquina inferior derecha representando un 9. Esta notación tiene como ventaja que puede usarse en el puzzle original. Se requiere destreza para el emplazamiento de los puntos, porque la existencia de puntos desplazados o marcas inadvertidas lleva, inevitablemente, a confusión y no son fáciles de borrar sin añadir más confusión.

Análisis

Hay dos aproximaciones principales:

- En **eliminación**, el progreso se realiza mediante la sucesiva eliminación de números candidatos para una o más celdas, hasta dejar sólo una elección. Después de lograr cada respuesta, debe realizarse un nuevo escaneo (habitualmente comprobando el efecto del último número). Hay una serie de tácticas de eliminación. Una de las más comunes es el "borrado del candidato no coincidente". Las celdas con idéntica configuración de números candidatos se dice que coinciden si la cantidad de números candidatos en cada una es igual al número de celdas que los contienen. Por ejemplo lápiz y una goma. Esta aproximación puede ser desaprobada por puristas lógicos por demasiado [ensayo y error](#) pero puede llegar a soluciones claras y rápidamente.

Idealmente, se necesita encontrar una combinación de técnicas que eviten alguno de los inconvenientes de los elementos de arriba. El recuento de regiones, filas y columnas puede resultar aburrido. Escribir números candidatos en celdas vacías puede consumir demasiado tiempo. La aproximación "y-si" puede ser confusa a menos que se sea bien organizado. El quid de la cuestión es encontrar una técnica que minimice el recuento, el marcado y e

Niveles de dificultad

Los programas informáticos que resuelven sudokus pueden estimar la dificultad que tiene un humano para encontrar la solución, basándose en la complejidad de las técnicas de resolución necesarias. Esta estimación permite a los editores adaptar sus sudokus para personas con diferente experiencia resolutoria. Algunas versiones "en línea" (online) también ofrecen varios niveles de dificultad.

Construcción

Es posible establecer sudokus con más de una solución y también realizar tableros iniciales de sudoku sin solución, pero no se consideran rompecabezas sudoku apropiados; como la mayor parte de los rompecabezas lógicos, se espera una solución única.

La construcción de un rompecabeza sudoku puede ser realizada a mano eficientemente predeterminando las posiciones de los números dados y asignándoles valores para realizar un proceso deductivo. Tal indefinido dada se puede suponer que no tienen ningún valor particular, mientras se le da un valor diferente antes de que se complete la construcción, el encargado de resolver será capaz de hacer las mismas deducciones derivadas de tales supuestos, como en ese momento, el dado es muy mucho más definido como algo más. Esta técnica da al constructor un mayor control sobre el flujo de resolución de puzzles, líder en el alvistas solucionador de sudokus por compuestas íntegramente.

Los sudoku [Nikoli](#) se construyen a mano, y el nombre del autor aparece en los créditos junto a cada rompecabeza; los números dados siempre se encuentran en forma de un patrón simétrico. Los rompecabezas *Number Place Challenger* de Dell (véase Variantes más abajo) también citan los créditos del autor. Los rompecabezas sudoku que aparecen en la mayoría de los periódicos del Reino Unido aparentemente son generados por ordenador, pero emplean probables en sudokus generados por ordenador. El desafío para los programadores de sudokus es enseñar a un programa cómo construir rompecabezas inteligentes, de manera que no se puedan distinguir de aquellos realizados por humanos; Wayne Gould necesitó retocar su popular programa durante seis años para creer que había alcanzado ese nivel.