

Poni

En septiembre de 1955 vi por primera vez un programa de TV, en blanco y negro, naturalmente. La BBC mostraba un concurso hípico de saltos al que me apunté con el interés de la novedad. Me alojaba en el pequeño hotel Courtland (Prince of Wales Terrace, Kensington, Londres), hasta mi incorporación a la planta de English Electric en Liverpool (East Lancashire road).

Ahora, pasados 67 años me tropiezo con otro concurso hípico distinto y muy particular: “El problema del caballo”, de Euler, consiste en lograr que un caballo de ajedrez con su movimiento en forma de “L” pase por todos y cada uno de los sesenta y cuatro escaques (casillas) de un tablero de ajedrez sin repetir ninguno.

He de advertir que yo nunca he sabido montar a caballo, y que los 64 cuadraditos son una barbaridad añadida a un planteamiento geométrico ya de por sí muy complicado. Así pues, modestamente me conformaré con intentar resolver la cuestión para la superficie de un cuarto de tablero (16 escaques nada más).

Euler lo resolvió con mucho trabajo (dice él) y, por si no fuera bastante la dificultad, él le puso la guinda de ligar su solución a un cuadrado semimágico. Por tal se entiende uno que no lo es del todo: “sólo” da como constantes las sumas de filas y columnas, pero no de diagonales. Sin embargo, consiguió algo más: que dividiendo el cuadrado del tablero de 8 x 8 en cuatro cuadrados iguales (de 4 x 4) estos fueran también semimágicos y, además, con sus rutas parciales integrados en la ruta del cuadrado total. Y siempre cumpliendo las condiciones del salto de caballo. ¡Una maravilla!

Muchos matemáticos se han ocupado del problema de marras; no quiero dejar de recordar al informático Dmitri Brant que lo resolvió para un tablero de ¡30 x 30 escaques! utilizando una red neuronal (inteligencia artificial).

Mi pretensión de resolver lo del caballo para un tablero de 4 x 4 me parecía, a la vez, cosa fácil y meritoria, sobre todo comparando con los logros de los sabios. Yo no tengo inteligencia artificial y cada vez menos de la otra. Y como tampoco dispongo ahora de programas de cálculo convencionales, pues decidí ponerme a ello “a capela”. Total, se trataría de tantear todas las escasas posibilidades que resultarían para el tablero reducido.

Ingenuo de mí, me puse a ello. Cuando llevaba ya 215 intentos gráficos infructuosos, tiré la toalla. Pero no desfallecí, y me dije: si ya he intentado una reducción de tablero de 64 a 16, ¿por qué no intentar una última reducción de 16 a 9?

Con tanta merma lo primero que he debido hacer es cambiar el caballo por un poni que se acomodaría mejor a la nueva maniobra de menor cuantía. Vean el resultado en la Fig. 1.

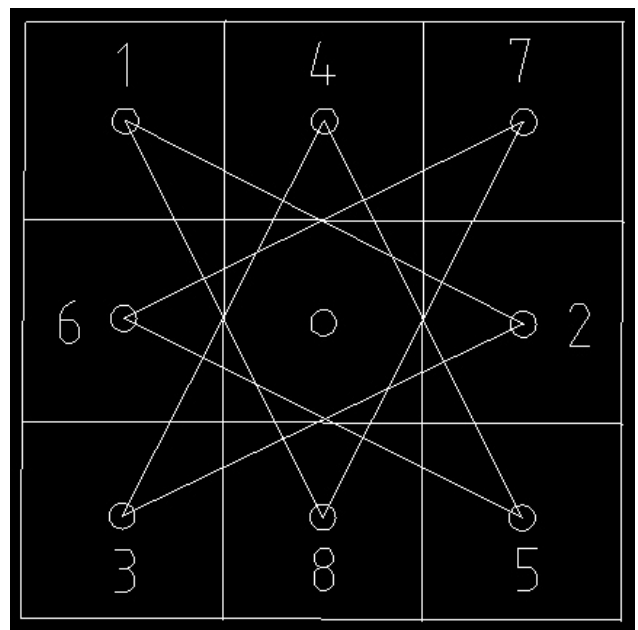


Fig. 1

Los dígitos indican las posiciones sucesivas del poni en cada casilla. Su primer movimiento es de 1 a 2 conservando la L (1, 4, 7,2); y así sucesivamente.

Ya se ve que si el poni partiera de la casilla central, no podría hacer ni su primer movimiento a ninguna parte; ello constituye el primer fallo del poni (por no decir el primer fallo mío): la casilla central resulta intransitable.

Si, en cambio, partimos desde cualquier casilla de la periferia, siempre se completa un recorrido cíclico o cerrado: en este caso el primer movimiento 1-2 se completa con el final 8-1. Pero tampoco se pasa por la casilla central.

En las soluciones de los sabios hay de todo: unas son cíclicas y otras no (el punto final no es el del principio, aunque se visiten todas las casillas).

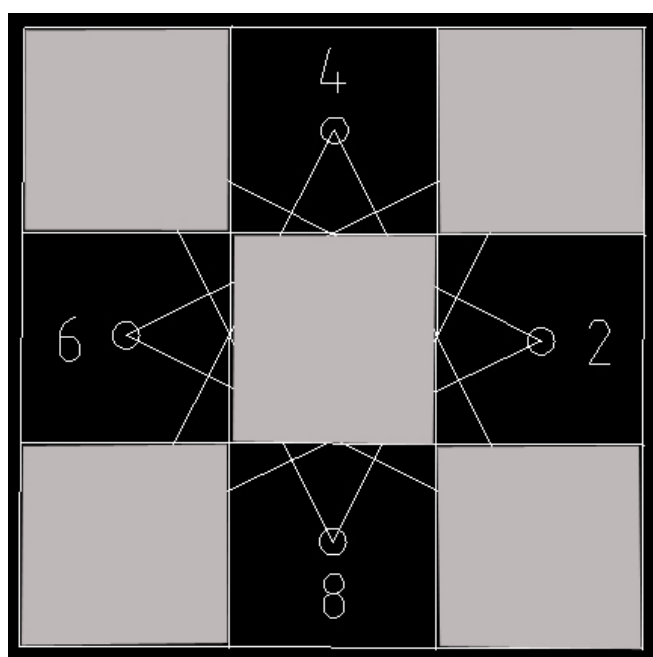


Fig. 2

La Fig. 2 es sólo para recordar que estamos jugando con un tablero de ajedrez al que hemos sustraído el trozo 3 x 3 de su esquina superior izquierda. El color, blanco o negro, del caballo es indiferente.

No hay acuerdo sobre cual sea la cantidad de buenas soluciones para el problema del caballo en ajedrez.

Antes de Dmitri Brant (que, por cierto, empezó con Quick Basic de IBM, igual que yo, y fíjense a dónde llegó con las redes neuronales), en 1995, Löbbing y Wegener trabajaron con 20 ordenadores para llegar a la conclusión de que hay más de 33 billones de soluciones posibles.

Así pues, echen ustedes cuenta de lo bruto que tengo que ser para no haber sido capaz de dar ni siquiera con una de ellas.



CAPRICHOS ingenieros

Jesús de la Peña Hernández