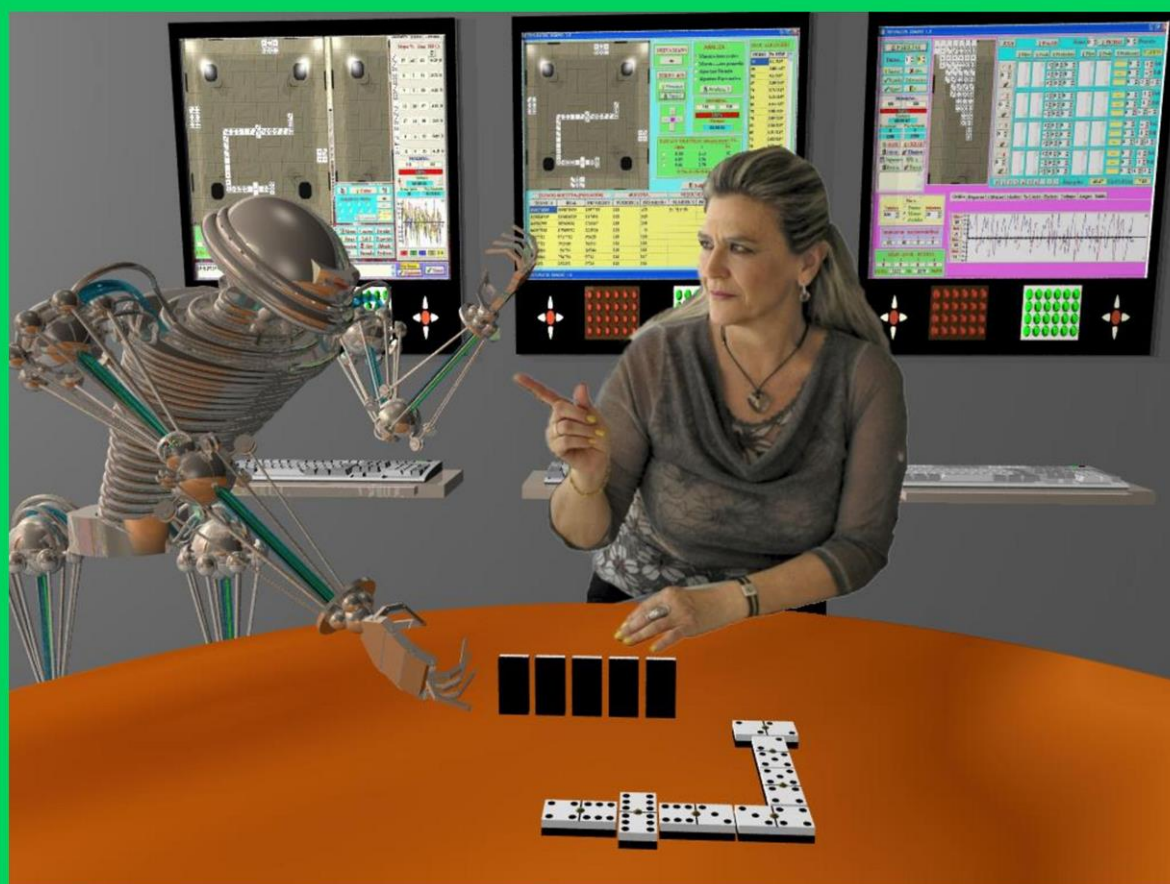


LA CIENCIA DEL DOMINÓ

VOLUMEN VIII:

EL CUARTO JUGADOR



José Luis González Sanz

ÍNDICE	PÁG
1.- Introducción al volumen	13
2.- Salida de doble	19
2.1.- Tercer jugador sitúa ficha doble	19
2.1.1.- Estudios experimentales	19
2.1.2.- Definición de claves	67
2.1.3.- Tabla de decisión	72
2.1.4.- Casos	75
2.2.- Tercer jugador sitúa ficha mixta	88
2.2.1.- Estudios experimentales	88
2.2.2.- Tabla de decisión	141
2.2.3.- Casos	144
2.3.- Tercer jugador sitúa ficha mixta por palo de salida	152
2.3.1.- Estudios experimentales	153
2.3.2.- Tabla de decisión	183
2.3.3.- Casos	184
2.4.- Pase del segundo jugador	190
2.4.1.- Estudios experimentales	193
2.4.2.- Tabla de decisión	267
2.4.3.- Casos	269
2.5.- Pase del tercer jugador	278
2.5.1.- Estudios experimentales	278
2.5.2.- Tabla de decisión	341
2.5.3.- Casos	343
2.6.- Pase del segundo y tercer jugador	348
2.6.1.- Estudios experimentales	348
2.6.2.- Tabla de decisión	372
2.6.3.- Casos	373
2.7.- Estudios experimentales varios	378
2.7.1.- Introducción	378
2.7.2.- Estudios	379
3.- Salida de mixta	407
4.- El cuarto jugador en la literatura del dominó	409
4.1.- Introducción	409
4.2.- “El arte del dominó” a examen	410
4.3.- Obras y artículos diversos	417
5.- Entorno de desarrollo	445
5.1.- Introducción y diseño	445
5.2.- Ubicaciones	446
5.2.1.- Base celeste	446
5.2.2.- Estación espacial	447
5.2.3.- Nave de transporte	449
5.2.4.- Inteligencia Artificial (IA)	450
5.2.5.- Salas de experimentación y práctica	453
5.2.6.- Realimentación y actualización de las IA	455
5.3.- Sistemas y software	456
5.4.- Otros proyectos del entorno	457
5.4.1.- Póquer	457
5.4.2.- BlackJack	458
5.5.- Recordando a...	459

6.- Desarrollo mano de portada	461
6.1.- Ubicación y contendientes	461
6.2.- Reparto inicial	464
6.3.- Cadena de entrada	466
6.4.- Movimiento actual: comentario	467
7.- Anexos	469
8.- Bibliografía	473
9.- Índice de volúmenes	475



1.- INTRODUCCIÓN AL VOLUMEN

En anteriores volúmenes de esta obra se ha profundizado en los fundamentos del juego-problema y desarrollado, por primera vez, el estudio y fórmula de los dos primeros movimientos del juego, el de salida, la respuesta a esta y la continuación del tercer jugador.

Asimismo se ha dado a conocer el sistema y entorno en el que todo lo anterior se ha desarrollado y las definiciones, lenguaje y estándares creados o admitidos para la comprensión de todos los conceptos novedosos que se han desarrollado.

En este punto llegamos al siguiente paso del juego, la continuación del cuarto jugador, oponente del salidor; este es un movimiento también crucial en el juego y del que depende en buen grado el desarrollo de la mano, pues en muchos casos de él depende el continuar o transgredir el plan original del compañero o de la pareja salidora, según su propio reparto y posible plan de juego.

En realidad las cuatro primeras puestas del juego son las de mayor importancia, cruciales para el juego posterior, ya que son donde mayor número de opciones (grados de libertad) tiene generalmente el jugador y donde puede mostrar su posible plan de juego, en coordinación con su pareja; el resto de las puestas siempre van a estar mediatizadas por estas cuatro iniciales, una por jugador, ya que además de tener menor número de grados de libertad y por tanto menor capacidad de elección y cambio de rumbo de la mano, también están irrevocablemente influidas por las primeras puestas, ya que las cadenas que se puedan formar están decididas y no es posible salir de los caminos trazados por las primeras decisiones.

Se puede decir que la apertura en el problema-dominó consta en realidad de la primera vuelta o primeras cuatro puestas en conjunto, ya que estas son decisivas y muestran irremisiblemente el camino a seguir.

En este tipo de estudios lo importante son las estructuras de reparto y situación de la cadena, muy superiores a los conceptos de valor de los palos, por lo que los resultados serán independientes de estos, a pesar de que en algunos casos y como test de comprobación se puedan ejecutar varios experimentos con la misma estructura pero distintos palos a fin de comprobación de lo señalado.

Por ello elegiremos el palo pivote del dominó clásico que vamos a tratar, el palo "3", como salida en caso de que esta sea por doble, que además tiene la característica de contener seis puntos, media por cada ficha del dominó clásico; para la salida por mixta esta será por la ficha [2-3], también próxima a la media en tanto, aunque se podría utilizar igualmente la ficha [3-4].

Una vez elegida la salida lo hacemos también con la segunda puesta, que será la ficha [3-2] en caso de salida por el tres doble, y con nuestros palos largos "1" y "5" en caso de tenerlos que considerar en los diferentes estudios. Como ya se ha indicado, en

ciertos casos se realizará el experimento con distintos palos a fin de comprobación de mantenimiento de resultados.

La elección de estas fichas no implica diferencia de resultados generales; ellas mismas representan el mayor acercamiento a los valores en tantos medios o pivotes, siendo la elegida de salida [3-3] la “pivote” o central del dominó clásico, tanto como doble como en tantos totales en ficha; las fichas [3-2], [3-1], [1-4], etc. representan valores balanceados en cuanto a tantos y simétricos respecto al pivote; los posibles palos considerados largos en los experimentos también se encuentran equidistantes del valor pivote. En todo caso y como ya queda establecido, en diferentes experimentos se realizarán pruebas con fichas y valores diferentes a fin de comprobar la total correspondencia de resultados.

Los resultados de los experimentos se indicarán en una tabla que contiene:

- a) La posición de la cadena, gráficamente, en el momento de llegar al tercer jugador y las fichas de este, alguna de las cuales puede no estar definida y se indicará por su dorso negro, mientras que las definidas estarán descubiertas.
- b) Indicación del algoritmo utilizado y manos (pruebas) realizadas en cada caso.
- c) Gráfico mostrando uno de los repartos al azar utilizado en las pruebas, donde se podrá comprobar que dicho reparto respeta las condiciones establecidas para estas.
- d) Línea perfecta completa para el reparto anterior, siempre tomando como opción del tercer jugador el movimiento de matar la mano de su compañero, a fin de ver un posible desenlace de esta acción. Como se indica esta es la mejor línea posible a partir del reparto dado y también la podemos utilizar para entrenamiento o análisis de las distintas ramas que pueda generar, llegando todas ellas a inferior o a lo sumo mismo resultado que la reflejada.
- e) Gráfico con los resultados finales de las pruebas conteniendo el total de manos ganadas por cada pareja y los tantos conseguidos en ellas. Los tantos conseguidos por la pareja formada por los jugadores “1-3” siempre serán positivos y negativos los de la pareja oponente “2-4”. En el volumen actual y por estudiar el cuarto jugador, consideramos positivos en la consideración del resultado final los de esta pareja a fin de mejor acomodamiento psicológico a la interpretación de los resultados.
- f) Tabla que contiene los distintos movimientos posibles a realizar y los valores que consiguen; al estar ya los valores de manos y tantos generales en el resultado anterior, se situará el valor medio de tantos conseguidos sobre el total de manos jugadas, o sea, nuestros tantos menos los de la pareja oponente dividido entre el total de manos jugadas. Con los datos anteriores también se

puede saber la media de estos en manos ganadas sin contar perdidas, pero el resultado global es la mejor medida y a la que atenderemos.

g) Seguidamente encontramos una tabla donde para cada jugador se nos indican las características de su mano, si estas se conocen o son precisas para el experimento a realizar, por lo que podemos saber sus fichas concretas, sus palos obligatorios en mano y cuantas fichas deben tener, sus palos prohibidos, el total de dobles y fallos que tendrán en su mano, etc. P. e. si señalamos “4/2” significa que del palo “4” tendrá el jugador especificado en mano solo dos fichas, ni más ni menos; si vemos “4/0” nos indica que del palo “4” no se tiene ninguna ficha, luego es palo prohibido para ese jugador.

Cuando situamos el signo “≠” se indica que esa ficha o concepto no existen en el reparto o características de la posición; p. e. “[4-4]≠” no dice que el cuatro doble no se encuentra en el reparto de fichas que consideramos y así sucesivamente.

En caso de ser datos no conocidos y por tanto completamente al azar se indicará con guiones “-” en su respectiva casilla.

Una vez señalado lo anterior ya estamos en condiciones de indicar alguna de las pautas o condiciones que se tomarán como fijas en los experimentos, aunque para casos particulares puedan ser modificadas.

La principal de ellas es que asumimos que nuestro compañero no sale en falso (lo que en algunos casos es la salida correcta como hemos podido comprobar, pero no así en el caso general) sino que tiene fichas del palo o palos de salida, en concreto el total de ellas más probable en mano, que como media es de tres fichas, por lo que asumimos que al salir de una de ellas, le quedarán en mano dos fichas con el palo de salida.

Veamos un pequeño estudio para cerciorarnos de este hecho como valor medio.

(a)		(b)	
N ^a fichas	%	N ^a fichas	%
3	45,88	3	79,16
4	15,48	4	26,63
5	1,80	5	2,61

Tabla 1

En la parte (a) de la tabla anterior tenemos las probabilidades aproximadas de que un reparto azaroso (cien mil pruebas en cada tipo de grupo) contenga tres, cuatro o cinco fichas de algún palo, pero teniendo el doble entre ellas; en el caso (b) tenemos los mismos casos de probabilidad pero en esta ocasión pueden o no contener el doble entre sus fichas.

.....

