

## Los juegos de mesa como recurso didáctico del código matemático

Adriana L. Delgrosso. Dra. en Fonoaudiología. ADINA ROSARIO. UAI. adriandelgrosso@gmail.com

### Introducción

El juego en general y el reglado en particular son efectivos instrumentos de desarrollo de las estructuras del pensamiento por ser un medio que facilita la organización de las estructuras cognitivas de los sujetos (10). Las reglas son las que definen explícitamente los límites en los que el juego va a tener lugar, con la mutua aceptación de lo que se puede o no hacer (9).

Se intentará en este trabajo realizar una reseña de los juegos de mesa tradicionales cuyo diseño y aplicación involucran al código matemático, encuadrándolo dentro del marco del modelo fisiológico y fisiopatológico (7).

### Objetivos

- Reconocer las posibilidades que brindan algunos juegos de mesa, de ingenio o informáticos como recurso terapéutico en la clínica neuropsicológica.
- Identificar en cada juego el objetivo terapéutico que se persigue para su aplicación en la clínica neuropsicológica referida al código matemático.

### Material y métodos

Se analizarán algunos juegos de mesa clásicos que involucran el código matemático, describiendo sencillamente sus instrucciones, reglas y objetivos, y los objetivos terapéuticos que se persiguen a partir de su aplicación.

### Resultados

#### *Juegos de mesa tradicionales*

**Con naipes: Chanco.** Este recurso fue desarrollado en un trabajo ya publicado (6)

**Chanco:** Juegan como mínimo 3 jugadores. Deben seleccionarse todas las cartas del mismo número, y tantos números como jugadores. Se mezclan y se reparten entre los jugadores. El objetivo es juntar las cuatro cartas del mismo número antes que nadie.

*Objetivos terapéuticos:* noción de semejante/diferente. Análisis y síntesis. Inclusión de clase.



**Con fichas: Dominó**



**Dominó:** Antes de empezar, las fichas se colocan boca abajo sobre la mesa y se revuelven para que los jugadores las recojan al azar en igual número cada uno (normalmente 7). En su turno cada jugador coloca su ficha junto a otra posea el mismo valor (ej. el 1 con el 1, el 2 con el 2, etc. hasta el 6). El objetivo del juego es alcanzar una determinada puntuación previamente fijada, jugando para ello las manos o rondas que sean precisas. El jugador que gana una ronda, suma los puntos de las fichas de sus adversarios y/o pareja. *Objetivos terapéuticos:* noción de semejante/diferente. Seriación. Capacidad anticipatoria.

**Con naipes o fichas: Rummy - Buraco**

Al **Rummy** se juega con la baraja de póker o con fichas (numeradas del 1 al 13 y en 4 colores o palos). El objetivo de cada mano es descartar todos los naipes o fichas en la mesa. El primero en lograrlo obtiene puntos sumando los naipes que quedaron en mano de los restantes jugadores. El ganador es el que suma primero 101 puntos. Con los mismos elementos se juega al **Buraco** cuyo objetivo es crear grupos de 7 cartas del mismo valor o escaleras del mismo palo para luego finalizar jugando o descartando todas las cartas de la mano. Cada carta tiene un valor específico. El objetivo del juego consiste en llegar a los 2005 puntos. *Objetivos terapéuticos:* Inclusión de clase. Seriación. Suma. Capacidad anticipatoria.



### Con dados: Generala - 5000

**Generala:** En la fila superior de una tabla se colocan los nombres de cada jugador y en la columna izquierda las distintas categorías. En los casilleros se anotan los puntajes obtenidos al tirar los dados. Estos se obtienen según la categoría que se arma con la combinación de los dados: escalera, full, póker y generala. *Objetivo terapéutico:* noción de semejante / diferente. Seriación

**5000:** El objetivo consiste en obtener 5000 puntos. Se juega con cinco dados. Los puntajes se obtienen sumando: el 1 vale 100 y el 5 vale 50; y el resto de los valores no suman nada. El *objetivo terapéutico* es el cálculo.

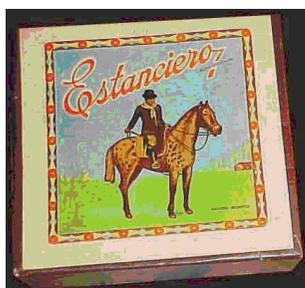
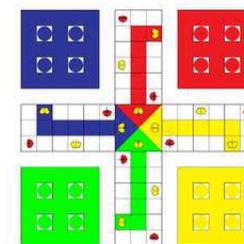


### Con dados y tablero: Oca – Royal Ludo - El Preso - Back Up –Estanciero – Monopoly - Trust – Juego de la vida.



En el **Juego de la Oca** cada jugador avanza su ficha por un tablero en forma de espiral con 63 casillas con dibujos, que indican que puede avanzar, retroceder o algún un castigo. Se tiran dos dados, cuya suma es lo que se debe avanzar. Gana el primer jugador que llega a la casilla 63.

El **Royal Ludo** incluye dos dados (uno normal y otro especial con los dibujos de una pluma y una corona en dos de sus caras) y casillas especiales. Para sacar fichas de la cárcel hace falta sacar una corona. Se avanza según la suma de puntos que otorgan los dados o los dibujos de corona o pluma, que indican el acceso hasta esas casillas especiales. *Objetivos terapéuticos:* suma, constancia de número, seriación y, en la Oca, comprensión lectora de lo que indican las casillas con dibujos.



El **Estanciero** es un juego de mesa de estrategia, similar al *Monopoly* en la mecánica del juego, cuyo tablero y cartas están adaptados a la geografía Argentina, dividido en provincias, compañías y ferrocarriles. Cada jugador comienza con una suma de dinero con el que puede adquirir provincias (y agregarles chacras o estancias), compañías o ferrocarriles. Cuando un jugador cae en una casilla que no es propia debe pagar un alquiler.

*Objetivos terapéuticos:* Es un juego de alta complejidad que requiere de poca estrategia dado que también involucra el azar. Se desarrollan las habilidades de negociación, involucrando para ello el código matemático. Se trabaja con el cálculo y el razonamiento lógico. Se plantean situaciones problemáticas que se resuelven sólo a través de alguna de las 4 operatorias: suma, resta, multiplicación y división. Si bien los billetes son específicos de este juego, éstos permiten trabajar el manejo del mismo.

### Con papel y lápiz: Sudoku

El **Sudoku** es un pasatiempo cuyo objetivo es rellenar una cuadrícula de  $9 \times 9$  celdas (81 casillas) dividida en subcuadrículas de  $3 \times 3$  (también llamadas "cajas" o "regiones") con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas (se podrían usar colores, letras o figuras). 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. *Objetivos terapéuticos:* enlaces virtuales entre números. Deducción.

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

## Juegos Informáticos

**Zoo Tycoon** es un video juego de simulación económica, en el que se administra un zoológico. Combina el entretenimiento y el aprendizaje ya que permite obtener información adicional para jugar sobre los animales. El objetivo es la gestión económica de un zoológico como si fuera un parque de atracciones y el cuidado de los animales que viven en él. La creación del hábitat y del sector donde se ubicará el animal es una de las principales tareas. Las opciones son variadas y tanto como el terreno, el follaje, las rocas, refugios, vallas, juguetes y la presencia de trabajadores se pueden modificar, ya que contribuyen a la buena organización del zoológico. También existen edificios (baños, restaurantes, puestos de comida, etc.). *Objetivos terapéuticos:* al igual que en los **Sims**, este recurso es ideal para el trabajo **logopédico** tanto comprensivo como elocutivo pero por su diseño requiere del manejo del dinero, del cálculo y razonamientos matemáticos



## Discusión

En el marco del modelo teórico referido se considera que el objeto de estudio de la Neuropsicología incluye al lenguaje, las gnosias, las praxias y a los códigos lectoescrito, matemático y el cálculo (1,2,3,8).

Trabajar con estos juegos implica trabajar con números y cifras. La mayoría de los descriptos los incluyen, en sus datos o fichas específicas. En muchos es indispensable el cálculo, que involucra un procesamiento verbal y/o gráfico de la información, reconocimiento de números, memoria a corto y largo plazo y una atención sostenida (1,2,3,8). Cuando el cálculo puede hacerse mentalmente, los números y las reglas de éste deben mantenerse durante un tiempo en la memoria de trabajo. De modo que, además del concepto de número y su representación gráfica, para el cálculo se requiere de la comprensión y recuerdo de los principios de las operaciones matemáticas, aparte de otros conocimientos, como por ejemplo, el de las tablas (6). En el caso que sea necesario volcar los resultados sobre el papel, se trabaja el encolumnamiento de las cifras. Este aspecto gnósico es indispensable en el sudoku, como las praxias manuales lo son en los palitos chinos. Para jugar los más complejos, son necesarios los razonamientos matemáticos que involucran tanto información semántica como la deducción lógica y la capacidad anticipatoria del pensamiento.

## Conclusiones

La depresión funcional del analizador verbal determina el retardo neurolingüístico de patogenia afásica y su correlato en la transcodificación verbo gráfica y en el código matemático (1,2,3,8). Un marcado desequilibrio afectivo emocional puede afectar la organización del pensamiento e impedir la aceptación de reglas formales impuestas por el medio (4, 5). En ambas patologías, a las que puede sumarse, en menor medida, la agnósica, estos juegos reglados que involucran el código matemático y procesos lógicos de pensamiento resultan un recurso adecuado para el trabajo clínico neuropsicológico.

## Bibliografía

1. Azcoaga, J.E. (1979). *Aprendizaje fisiológico y aprendizaje pedagógico*. Buenos Aires: El Ateneo.
2. Azcoaga, J.E. y col. (1982). *Alteraciones del aprendizaje escolar*. Buenos Aires: Paidós.
3. Azcoaga, J.E. (1985): *Neurolingüística y fisiopatología (Afasiología)* Buenos Aires: El Ateneo. 3<sup>ra</sup> edición.
4. Azcoaga, J.E. (1998). Emociones, Lenguaje y Pensamiento. Conferencia de cierre de la actividad docente ADINA Rosario. En [www.adinarosario.com.ar](http://www.adinarosario.com.ar)
5. Azcoaga, J.E. (2009). Rutas de la neuropsicología. Conferencia de clausura del 11° Congreso Latinoamericano de Neuropsicología. Puebla. En [www.adinarosario.com.ar](http://www.adinarosario.com.ar)
6. Delgrosso, A.L. (2003) Los juegos con naipes como recurso terapéutico. Avances en Fonoaudiología Año V. Tomo VII. 6-8. Rosario En [www.adinarosario.com.ar](http://www.adinarosario.com.ar)
7. Geromini, N. G. (2000). Las alteraciones neurolingüísticas: Modelo teórico fisiológico fisiopatológico. *Fonoaudiológica*. 46,2: 30-40. En [www.adinarosario.com.ar](http://www.adinarosario.com.ar)
8. Geromini, N. G. (2007). Cálculo, razonamientos matemáticos y lectoescritura en niños con patología neurolingüística, agnósica apráxica y apractognósica. Fundación Dr. J. R. Villavicencio. Anuario N° 15: 154-158. En [www.adinarosario.com.ar](http://www.adinarosario.com.ar)
9. Kligman, C.M y Fratto, V. (2004). Acerca de los juegos reglados. Ficha de cátedra. En: [barby08bsas.wordpress.com/2008/07/23/acerca-de-los-juegos-reglados/](http://barby08bsas.wordpress.com/2008/07/23/acerca-de-los-juegos-reglados/) - 51k
10. Wygotsky, L (2006). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. (Traduc. Silvia Furió). Editorial Crítica: Barcelona.