



TÓTEM MATEMÁTICO

Franca Levin
franca.levin@gmail.com
Instituto de Profesores Artigas - Uruguay

Tema: Pensamiento algebraico
Modalidad: F
Nivel educativo: Medio (11 a 17 años)
Palabras clave: operatoria con números enteros

Resumen

El “Tótem Matemático” es un juego de mesa diseñado para ejercitar la operatoria con números enteros de una forma dinámica y divertida, motivando a los participantes a pensar y actuar rápidamente. Gracias a la metodología que se plantea no hay lugar para el “no me sale” o “no sé cuánto es” que tan presentes se hacen con los ejercicios cotidianos de operatoria. La competencia en este caso es un fuerte incentivo para realizar un mayor esfuerzo y predisponerse de otra forma a la hora de realizar ejercicios matemáticos, generando un redescubrimiento personal en cada uno de los participantes.

Introducción

La palabra juego proviene del latín *iocus*, que significa broma. Afortunadamente ese no es el significado que le atribuimos hoy día a los juegos. El juego es interacción, es diversión, es aprendizaje. También es él, somos nosotros, soy yo y mi comportamiento con el otro. Juego es respeto y competencia. Juego es adrenalina y emoción. Juego es el universo donde los chicos son grandes y los grandes son chicos. Juego es realidad y ficción. Juego es control de las acciones propias en función de las reglas establecidas. Juego es libertad y disciplina. Juego es muchas cosas, pero no es broma.

¿Qué es el juego?

Concepto de juego elaborado por el Centro La Mancha

“El juego es una actividad libremente elegida que otorga el permiso de transgredir normas de vida internas y externas; es un satisfactor sinérgico de necesidades humanas, en una dimensión individual y colectiva, con alcance en el plano social, cultural y político.

Libremente elegida porque el sujeto elige si entra o no en la situación de “jugar”, se incluye por deseo propio en el ambiente generado por la propuesta o queda por fuera de ella, aceptado o no participar; de otro modo solo estaría cumpliendo una consigna. Des-



de la elección de estar y ser parte, empieza a ejercer un grado de libertad que es implícito y esencia de la acción del “jugar”. (...) Entendemos también que el Juego es una poderosa herramienta de libertad, al permitirnos situarnos en una situación ficticia creada y vivida por nosotros, que puede transformarnos, descubrirnos, descubrir al otro, extender los límites de lo posible, de lo cuidadosamente resguardado, de lo peligrosamente deseado. Jugar a dudar sobre nosotros mismos, tomarnos la autorización para salir del lugar fijo de la certeza, apostar a la contradicción como una posibilidad constructiva, creer en caminos divergentes del pensamiento como valoración de lo múltiple y de lo plural, nos abre una ruta de cambios.

Decimos que el Juego es esencialmente una permiso, una autorización para trasgredir normas de vida internas y externas. Cuando hablamos de trasgredir queremos decir infringir, quebrantar, violar algo así como una ley, una norma ética o de conducta, un límite, un estilo. Salirse de lo estipulado y aceptado: romper con algo que está escrito o que sin estarlo, forma parte de creencias y /o verdades asumidas.

(...) Decir finalmente si algo de una determinada vivencia de juego me lo apropio como experiencia deseable de repetir es un ejercicio que trasladado a otras experiencias y conductas humanas, nos coloca frente a la posibilidad de manejar un mecanismo de modificación profunda de la realidad: el juego.

(...)En la medida que el individuo cuando juega se permita vivir, sentir, actuar de un modo distinto que el usualmente autorizado, seguramente recurrirá a soluciones creativas, se exigirá más, encontrará nuevas soluciones y tal vez descubiertas estas capacidades, las incorpore a su cotidianeidad, enriqueciendo de este modo sus experiencias vitales, placenteras tanto internas como colectivas”

(...)Es necesario generar nuevas pautas culturales y es posible y deseable hacerlo a través del juego. La transitoria salida de la realidad de un planteo lúdico es aparente: dentro de una situación ficticia seguimos siendo nosotros mismos y si vivimos el proceso con intensidad y entrega, los cambios experimentados pasan a ser parte nuestra y no del personaje que representamos.”¹

Cuando los métodos más “tradicionales” no logran resultados significativos es necesario apelar a otro tipo de mecanismos. Creo que el juego es sin duda una excelente variante que no solo sirve al docente para los fines puntualmente académicos sino también para

¹ Concepto de juego de La Mancha – Comentarios y otros. 1994 (Centro De Investigación Y Capacitación En Recreación, Juego Y Campamento La Mancha, Montevideo Uruguay)



la formación de ese ser social que la escuela está llamada a formar y pocas veces los docentes se acuerdan.

Los juegos en la educación matemática

A lo largo de la historia los juegos han aportado sustancialmente a la construcción matemática. Si bien cierta rama de matemáticos niega estas consideraciones, no es descabellado si uno lo piensa desde el punto de vista estructural. Muy fácilmente podemos ver a la matemática como un gran juego. Complejo, abstracto e infinito, pero un juego al fin.

Partiendo de esta base logramos ver más fielmente la relación matemática – juego que de todas formas siempre ha existido. Desde los antiguos pitagóricos, los matemáticos han estado ligados a la actividad lúdica.

Pero no solo se trata de la relación matemática - juego a nivel estructural, sino también en cómo puede incidir la actividad lúdica en el proceso de aprendizaje matemático. Según Miguel de Guzmán “...especialmente en la tarea de iniciar a los más jóvenes en la labor matemática, el sabor a juego puede impregnar de tal modo el trabajo, que lo haga mucho más motivado, estimulante, incluso agradable y, para algunos, aún apasionante”².

Este aspecto es, a mi juicio, el más importante en nuestro contexto. El solo hecho de romper con la rutina, con la estructura y lo debidamente estipulado es de por sí un fuerte disparador de motivación e interés por parte de los estudiantes. Aprender a aprovechar esta motivación es tarea de los docentes; porque no se trata únicamente de “jugar por jugar” sino con criterio y fundamento.

El otro punto que menciona de Guzmán en el artículo “Juegos Matemáticos en la enseñanza” hace referencia con la influencia social del juego. En la medida que este se trabaje en un ambiente apropiado, el aporte al relacionamiento entre pares y con respecto al docente es invaluable. “El objetivo fundamental consiste en ayudar a los niños a desarrollar su mente y sus potencialidades intelectuales, sensitivas, afectivas, físicas, de modo armonioso. Y para ellos nuestro instrumento principal debe consistir en el estímulo de su propia acción, colocándole en situaciones que fomenten el ejercicio de aquellas

² De Guzmán, M. *Juegos Matemáticos en la enseñanza*. Facultad de Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid.



actividades que mejor pueden conducir a la adquisición de las actitudes básicas más características que se pretende transmitir con el cultivo de cada materia.”³

Es entonces que la utilización de juegos en actividades lúdicas nos aporta una herramienta absolutamente rica en contenido y en efecto.

Tótem Matemático – Juego diseñado para la propuesta

Materiales: 90 cartas, un tótem.

Jugadores: 5 - 16

Como jugar

Se reparten las cartas equitativamente entre todos los jugadores. La cantidad de cartas para cada uno dependerá del número de jugadores y del tiempo que se le quiera dedicar a la partida.

Cada jugador coloca su mazo en la mesa, con las cartas boca abajo situadas frente a él, y se coloca el tótem en el centro, al alcance de todos.

Por orden y en sentido anti horario, cada jugador irá destapando la carta superior de su mazo y la pondrá boca arriba sobre la mesa, de manera que en cada ronda solo queda visible la última carta descubierta. Es importante que la coloque de forma que todos los demás jugadores puedan verla.

Cada una de las cartas tiene una operación. En el momento que se descubran dos cartas cuyo resultado sea el mismo, los jugadores que las descubrieron deben ser rápidos para tomar tótem.

Quién se haga del tótem le dará sus cartas ya descubiertas al otro jugador. Ganará el primero que se quede sin cartas (incluidas las que están descubiertas sobre la mesa).

Por ejemplo, en el siguiente caso, el primer y el tercer jugador deberán ir por el tótem.

Jug 1	Jug 2	Jug 3
5 - 10	2 - (-3)	4 - 9

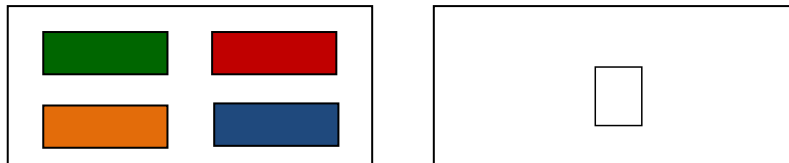
³ De Guzmán, M. *Juegos Matemáticos en la enseñanza*. Facultad de Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid



Cartas especiales

Existen tres tipos de cartas especiales.

Mientras la carta con los rectángulos de colores esté visible, en lugar de fijarse en los resultados de las cartas deberán prestar atención a los colores. Entonces será cuando hayan 2 cartas del mismo color que deberán esos jugadores tomar el tótem.

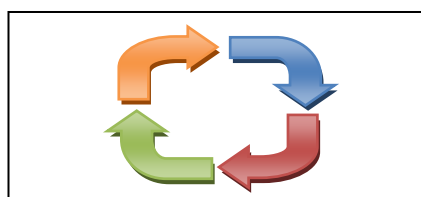


Cuando aparece una carta representativa de algún conjunto numérico todos los que tengan descubierta al menos una carta, deberán ir por el tótem, gritando el nombre de dicho conjunto.

En este caso sería “Naturales!!!!”

El primero en hacerse del tótem dejará sus cartas descubiertas a un costado y se las llevará el próximo en perder

Por último, si aparece una carta con cuatro flechas de colores, quién la descubrió deberá contar hasta tres para que todos descubran una carta simultáneamente.



Observaciones

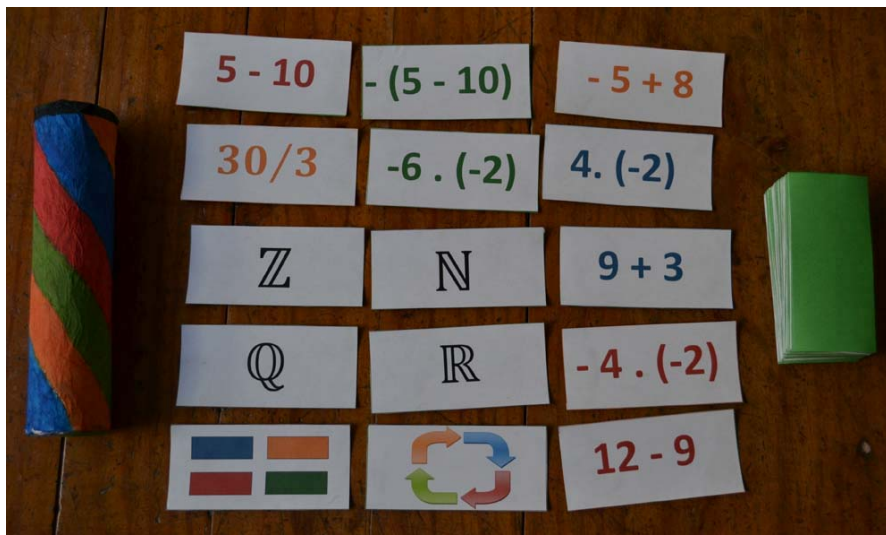
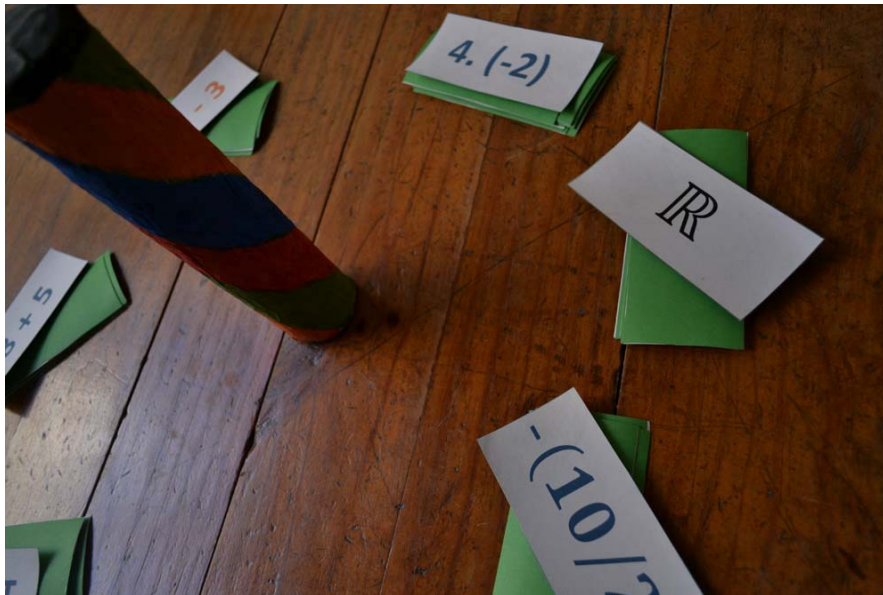
- En el caso que dos o más jugadores tomen el tótem al mismo momento; ganará quién tenga más dedos sobre el mismo. Si continúan empatados, gana el que lo sostuvo de más abajo.
- Si al momento de tomar el tótem, un jugador lo tira, este se llevará todas las cartas descubiertas de la mesa. Lo mismo sucede si un jugador intenta hacerse del tótem cuando no le corresponde o dice mal el nombre del conjunto.

- Cuando un jugador no tiene más cartas sin descubrir toma las descubiertas, las entrevera y las pone boca abajo para seguir jugando.
- En el caso de que sean 8 o más jugadores, se puede esperar a que sean 3 o más los participantes con el mismo resultado en sus cartas para poder tomar el tótem.
- Si dos jugadores tienen la misma carta pero no se dan cuenta, el juego continúa. Si se descubren otras dos cartas iguales entre sí y uno de esos jugadores toma el tótem, podrá también darle sus cartas a los despistados. Siempre y cuando estos continúen con sus cartas iguales destapadas sobre la mesa.

Anexos

Anexamos imágenes del juego





Referencias bibliográficas

- De Guzmán, M. *Juegos Matemáticos en la enseñanza*. Facultad de Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid.
- De Guzmán, M. *Enseñanza de las Ciencias y la Matemáticas*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Centro De Investigación Y Capacitación En Recreación, Juego Y Campamento La Mancha, Montevideo Uruguay. (1994) *Concepto de juego de La Mancha – comentarios y otros*.