

Estudiando probabilidad con el juego Chinesenspiel

Carmen León-Mantero

José Carlos Casas

Universidad de Córdoba

Resumen: *Cuando los conceptos se presentan de foma lúdica no solo se logra captar la atención de los alumnos sino que también su comprensión es mayor y más rápida. Presentamos una actividad para introducir conceptos de probabilidad a los alumnos de educación primaria a través de un juego matemático conocido como Chinesenspiel.*

Palabras Clave: *Probabilidad, juego matemático, educación primaria, matemáticas*

Studying probability with the Chinesenspiel game

Abstract: *When we present the concepts to students in a playful way , we get more attention and understanding is higher and faster. We present an activity to introduce concepts of probability to the primary school students through a mathematic game known as Chinesenspiel.*

Keywords: *Probability, mathematics games, primary school students, mathematics*

INTRODUCCIÓN

En diferentes ocasiones, la emersión de nuevos modos de pensar en matemáticas ha sido fruto del trabajo realizado fuera del contexto científico, y es que a menudo ocurre que cuando somos capaces de plantear y responder cuestiones en un ambiente relajado o lúdico surgen nuevas vías de pensamiento matemático. Por tanto, el uso de juegos matemáticos al iniciar el estudio de un tema puede aportar a alumnos de cualquier nivel, entre otros beneficios, motivación, interés, una aproximación inicial adecuada y la adquisición de algunas de las habilidades matemáticas que las matemáticas requieren (De Guzmán, 1989).

Un ejemplo de juego matemático es el denominado Chinesenspiel. Se trata de una adaptación del juego del parchís, clasificado como juego de persecución, que por su simpleza resulta muy útil para introducir el concepto de probabilidad en los niveles de educación primaria.

El Real Decreto 1513/2006 de Educación Primaria, así como el currículo de Educación Primaria de Andalucía recogen en el bloque 4 y el núcleo temático 6 respectivamente del área de matemáticas, denominado Tratamiento de la información, azar y probabilidad, los siguientes contenidos resumidos para el tercer ciclo:

Carácter aleatorio de algunas experiencias

- Presencia del azar en la vida cotidiana. Estimación del grado de probabilidad de un suceso.
- Valoración de la necesidad de reflexión, razonamiento y perseverancia para superar las dificultades implícitas en la resolución de problemas.

Desde las instituciones se recomienda promocionar el aprendizaje de la estadística y la probabilidad de una manera natural desde la educación primaria con la finalidad de ayudar a los niños a relacionar estos conocimientos con los fenómenos que les rodean (MEC, 2006). Para ello, presentamos una actividad que podemos realizar con alumnos de tercer ciclo de primaria para introducir los conceptos de aleatoriedad, probabilidad y espacio muestral.

ACTIVIDADES

El material necesario para el desarrollo del juego es un tablero como el que mostramos en la figura 1, cuatro fichas (una para cada jugador) de colores rojo, verde, azul y amarillo, y un gran dado con dos caras blancas y las cuatro caras restantes con los colores de los jugadores: rojo, verde, azul y amarillo. El número de jugadores puede variar de 2 a 4.

Es posible que los alumnos no conozcan las reglas del juego, por tanto antes de comenzar a jugar, procederemos a explicárselas:

- Para empezar, cada jugador debe colocar su ficha en la esquina del tablero con el mismo color que ésta.
- Uno de los jugadores lanza el dado hasta que aparezca uno de los colores que aparecen en el tablero, lo que permitirá al jugador que tenga la ficha del mismo color iniciar el juego.
- El juego comienza cuando el jugador seleccionado lanza el dado. Si el resultado de éste es una cara blanca, el jugador repite lanzamiento. Si el color obtenido es el mismo que el del jugador que ha lanzado, avanza una casilla (en sentido contrario a las agujas del reloj) y vuelve a lanzar el dado. Si el color obtenido es cualquiera de los otros 3, se acaba su turno y le pasa el dado al jugador de su derecha.

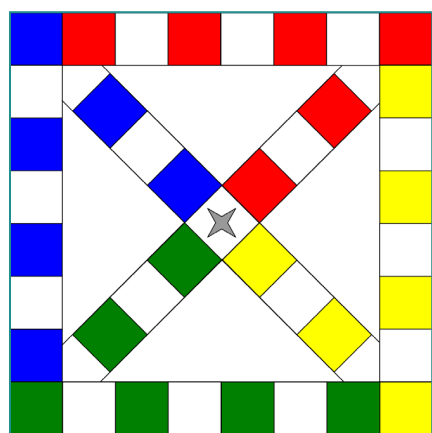


Figura 1. Tablero de Chinesenspiel.

- Cuando al mover ficha un jugador, éste se encuentra con otra en la casilla de destino, el jugador que se encontraba en esta posición tendrá que mover su ficha a la casilla de inicio.
- Cuando un jugador da la vuelta completa al tablero volviendo a la casilla inicial, enfilará en diagonal el último recorrido hasta la casilla central.
- Gana la partida el primero que logre llegar a la casilla central.

Tras preguntar a los alumnos si han entendido las reglas básicas, se les pide que hagan grupos de cuatro y se entrega a cada grupo un tablero y un dado para que comiencen a jugar de forma libre mientras el profesor comprueba que todos los alumnos han comprendido las reglas del juego y se han familiarizado con el tablero y el tipo de dado.

Como comentábamos anteriormente, vamos a proponer a nuestros alumnos actividades para trabajar los conceptos de aleatoriedad, espacio muestral y probabilidad. Para ello, les pediremos que pongan en común de forma reflexiva sus respuestas a las siguientes actividades:

Actividad 1

Proponemos a los alumnos las diferentes cuestiones sobre situaciones aleatorias:

- ¿Sabemos de antemano qué jugador va a comenzar el juego?
- ¿Influye el color elegido en el resultado del juego?

Actividad 2

Pedimos a los alumnos que indiquen el espacio muestral del experimento: una vez que conozcamos el jugador que comienza a jugar,

- ¿Qué resultados puede obtener cuando lance el dado?
- ¿En qué casillas podría quedarse cuando acabe su turno?

Actividad 3

Pedimos a los alumnos que intuyan los diferentes grados de probabilidad de las situaciones,

- ¿Qué situación es más fácil que ocurra? ¿que pierda turno, que vuelva a tirar moviendo ficha o que vuelva a tirar sin moverla?

Actividad 4

Proponemos a los estudiantes la situación “comerse la ficha de otro jugador” y les preguntamos:

- ¿Un jugador puede comerse la ficha de cualquiera de los otros jugadores?

- Si ponemos una ficha justo delante del jugador que tiene el turno, indicar algunas combinaciones con las que el jugador se come la ficha del otro. ¿Hay muchas combinaciones posibles? ¿Sabrías decir todas?
- Repetir la propuesta anterior con dos celdas de distancia.

Actividad 5

Colocamos las fichas a una distancia de una casilla del final respectivamente. Si le toca jugar al jugador con la ficha de color rojo,

- ¿Quiénes pueden ganar?
- ¿Qué tiene que salir para que gane el rojo?
- ¿Y el azul?
- ¿Y el verde?
- ¿Y el amarillo?
- ¿Quién es más fácil que gane?
- ¿Quién lo tiene más difícil?
- Si hubiese una ficha de color blanco, ¿tendría ventaja? ¿Por qué?

REFLEXIONES FINALES

Para profundizar más en el concepto de aleatoriedad podemos cambiar una regla del juego, por ejemplo, cuando un jugador pierde el turno, el dado pasa al jugador con el color resultante en el dado, en lugar de pasar al de su derecha. Para ello se podría elegir a un alumno para lanzar siempre el dado y otros ocho que fuesen los jugadores de dos tableros. En uno de los tableros se cambia de turno de forma convencional y en el otro según el color del dado. Transcurrido un tiempo, y si la partida es suficientemente larga, los jugadores con el mismo color deberían estar situados en lugares parecidos.

Tras la familiarización de los conceptos anteriores podemos introducir el concepto de probabilidad a través de la regla de Laplace e intentar que asignen probabilidades a cada uno de los sucesos del dado. Incluso podemos añadir el concepto de independencia de sucesos pidiendo a los alumnos que calculen la probabilidad de que se repita el mismo resultado en el dado después de haber obtenido, por ejemplo la cara blanca.

REFERENCIAS

- De Guzmán, M. (1989). Juegos y Matemáticas. *Suma*, 4, 61-64.
- MEC. (2006). *Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (BOE del 8 de diciembre)*.