MATEMÁTICA EN LOS JUEGOS DE MESA

César Augusto Duque Vallejo

cesarduque333@hotmail.com caduquev@unal.edu.co

Escuela Normal Superior rebeca Sierra Cardona

Octubre 2017

Objetivos

1. Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana.
2. Diseñar experimentos aleatorios que permitan estudiar un problema.
3. Proponer Inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.
4. Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.
5.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: APRENDIZAJE COOPERATIVO

Consiste en la estimulación del trabajo grupal, en situación escolar, a partir del desarrollo de juegos e interacciones con compañeros.

Lectura reflexiva:

La realidad cotidiana, simplista y sin emociones novedosas, no ha bastado para el hombre, por ello tratando de transformar su entorno en el ir y venir de la historia, ha creado realidades alternativas a través de los juegos, los cuales se han constituido a través del tiempo en herramientas de aprendizaje, razonamiento y resolución de situaciones; el ajedrez, ha sido fundamental en situaciones críticas como las batallas y guerras épicas, pues a través de él los generales planeaban como ganar las duras acometidas y conquistas que les daban territorio y poder; los dados fueron preponderantes en la toma de decisiones complejas, pues muchas veces las diversas religiones y culturas les atribuían poder divino, el monopolio originalmente fue creado para que los empresarios pudieran simular las situaciones críticas económicas de las empresas; los juegos son simulaciones de realidades paralelas a la nuestra; pues en ellos podemos convertirnos en seres que no somos, en el monopolio podemos ser dueños de propiedades e incluso el gerente de un banco; en el ajedrez el general de un ejército dispuesto a ganar una batalla; en el yenga el

hábil constructor capaz de ubicar las vigas de la mejor manera; en todos los juegos nos personificamos en alguien distinto, pues es la forma más simple de salirnos de la rutina… de nuestra realidad.

REFLEXIÓN

1. ¿En qué realidad te gusta pasar tu tiempo, por qué?
2. ¿Cómo relacionas la importancia de los juegos con la evolución social, económica y tecnológica?
3. ¿De qué manera interviene los roles del juego en la construcción de realidades?
4. Realiza un boceto que permita describir los conceptos, experiencias y habilidades desarrolladas a través de la actividad realizada. (¿Qué aprendí?, ¿Qué sabía? Y ¿Qué deseo aprender?)

Actividades de aplicación: Para cada juego:

a) describir la experiencia vivida en el juego a través de los niveles de visualización de Van hiele
b) Responde las siguientes preguntas ¿Qué sentiste al realizar la actividad? ¿Cuáles sentidos intervinieron en el desarrollo de la actividad? ¿Qué aprendiste o recordaste frente a conceptos de las ciencias o las matemáticas? ¿Cuáles emociones percibiste en tus compañeros?
c) Registrar los datos requeridos en las tablas,
d) Sacar observaciones y conclusiones

Actividad con los juegos

Ajedrez

1. Graficar en una torta estadística las jugadas realizadas con las diferentes fichas de ajedrez. ¿Qué puedes apreciar?
2. Graficar en un histograma las formas realizadas por los peones
3. ¿Cuál es la probabilidad de que al jugar con una torre se mueva hacia la derecha?
4. ¿Qué lugares geométricos se aprecian en el interior del juego del ajedrez? Argumenta tu respuesta.
5. En dónde se encuentran las restricciones o desigualdades en el ajedrez. Justifica tu respuesta.

Monopolio: Registrar la evolución en cada una de las vueltas y obtener el valor final a través de la tabla

1ER TIRO	2DO TIRO	3ER TIRO	4TO TIRO	PROPIED COMPRADA	PERDIDAS	GANANCIAS	TOTAL TIROS
total							

AJEDREZ: Registrar el desarrollo del juego a través de las tablas y obtener el vector polar final de la reina, un alfil y una torre

JUGADAS DEL REY:

Diagonal arriba izquierda	Diagonal arriba derecha	Diagonal abajo izquierda	Diagonal abajo derecha	Derecha	Izquierda	Arriba	Abajo	Enemigos derrotados	Total de movimientos

JUGADAS DE LA REINA:

Diagonal arriba izquierda	Diagonal arriba derecha	Diagonal abajo izquierda	Diagonal abajo derecha	Derecha	Izquierda	Arriba	Abajo	Enemigos derrotados	Total de movimientos

Jugadas con torres

Derecha	Izquierda	Arriba	Abajo	Enemigos derrotados	Total de Movimientos

JUGADAS CON

PEONES

Comida diagonal izquierda	Comida diagonal derecha	Frente	Salida doble	Total movimientos	

Jugadas alfiles

↖	↗	↙	↘	Enemigos derrotados	Total MOV

PARQUÉS: Registrar la suma de los dados de cada tiro para cada jugador

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Dobles	Total de lanzamientos	Veces en la cana	Comidas

Dominó:

Numero pasadas	1	2	3	4	5	6	Estrategia	Resto

Situaciones Reflexivas

Parqués

1. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un doble en parqués?
2. ¿Cuál es la moda en los lanzamientos de dados del parqués?
3. Si el jugador 1 lanza 6 el jugador 2 va a la cárcel ¿cuál es la probabilidad de que llegue a la cárcel? Argumenta tu respuesta.
4. Realiza un histograma que muestre las sumas de los dados en cada tiro.
5. ¿Qué lugares geométricos puedes apreciar al interior del parqués? Argumenta tu respuesta

Dominó

1. ¿Dónde se ven las restricciones dentro del dominó?
2. ¿Cuál es la probabilidad de que en un juego pase al menos una vez en el dominó?
3. ¿Cuál es la probabilidad de que en un juego tenga al menos 2 fichas con 3 en el domino?
4. ¿Cómo influye el movimiento en el juego de dominó?
5. ¿Dónde se ven las parejas ordenadas en el juego de dominó?
6. ¿Cómo puedes usar las operaciones aritméticas a tu favor en el dominó?

Monopolio

1. ¿Cuál es la probabilidad de comprar 1 propiedad específica durante la primera vuelta de juego?
2. ¿Qué lugares geométricos se aprecian en el monopolio?
3. Calcular los ingresos y egresos durante una vuelta. Si la resta de los dos se conoce como suceso económico. ¿qué suceso económico tuviste: ganancia o pérdida? Argumenta tu respuesta
4. ¿Cómo influye el sacar dobles en el juego de monopolio?
5. ¿Cómo se relaciona el precio del alquiler de una propiedad con su precio de compra? Realiza la proporción correspondiente de al menos 3 propiedades y concluye.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gros Salvat, B. (2009). certezas e interrogantes acerca del uso de videojuegos para el aprendizaje. *Comunicación*, 251-264.

Revuelta Dominguez, F. I. (2012). ¿Qué aprendo con videojuegos? una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *Revista de educación a distancia RED*.