

“EL JUEGO INSTRUCCIONAL COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA APLICADA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA SIMÓN BOLÍVAR”

Yelenny Guanipa
yelennyg@gmail.com
U.E “Simón Bolívar” Venezuela

Tema: V.2 – Juegos y Estrategias en Matemática.

Modalidad: CB

Nivel educativo: Primaria (6 a 11 años)

Palabras clave: juegos instruccionales, problema, matemática, aprendizaje significativo.

Resumen

En el presente trabajo se muestra el diseño y la aplicación de juegos instruccionales, estructurado por casillas o pasos a seguir en equipos de niños o adolescentes de los cuales deben responder y resolver ciertos ejercicios o problemas matemáticos aplicados en el día a día. Se realizaron tres juegos instruccionales el primero de ellos llamado “Las estaciones del conocimiento”, el segundo “En busca del pergamino” y el tercero “Detectives en Acción”. Los juegos en forma general consisten en agrupar a los estudiantes y avanzar hacia una meta tras responder preguntas, al llegar a la meta integraran un contenido matemático con algún valor humano, a través de una reflexión, cuento, dramatización o realizar un enunciado y resolverlo. Estos juegos fueron implementados con estudiantes de tercero, cuarto, quinto y sexto grado de la educación primaria. Los resultados indican que después de aplicar el juego y realizar la actividad de cierre, los alumnos lograron los objetivos propuestos e internalizaron la importancia de la matemática en su entorno y como puede ser aplicada en las otras áreas del conocimiento. Esta estrategia metodológica permitió la motivación de los estudiantes para resolver problemas matemáticos.

El juego representa una actividad emocionante y lleno de libertad para los estudiantes, en el cual divertirse es el fin del juego a realizar. El juego instruccional busca combinar la diversión, el conocimiento y el aprendizaje a través de un diseño compuesto de reglas que ayuden alcanzar las metas establecidas.

Martínez (1999) considera que los juegos instruccionales cumplen con una labor formativa para la adquisición de conocimientos, el tránsito de lo concreto a lo abstracto, el desarrollo de la creatividad, el crecimiento de los vínculos y la incorporación de actitudes, valores y procedimientos principalmente en la educación inicial y básica.

Según Velarde (2005), los elementos que se deben tomar en cuenta en la realización de juegos instruccionales:

- ✓ Comunicación: determinante para que el proceso de enseñanza aprendizaje se pueda llevar a cabo.
- ✓ Cognición: el proceso de aprendizaje debe ser conocido tanto por el maestro como por el alumno. Esto los llevará a tener conciencia de la forma en que se realiza el aprendizaje, los elementos que necesita como apoyo, y el tiempo que empleará para obtenerlo.
- ✓ Construcción del conocimiento: construir el conocimiento en estos ambientes resulta minucioso, pero muy factible cuando ya se han clarificado los objetivos, seleccionado los medios, diseñado el modelo de educación y conocido al estudiante para el cual se está realizando el diseño

Para los niños y niñas los juegos será siempre de mucho atractivo, motivándolos en este caso a obtener un aprendizaje significativo. Cuando un juego es instruccional tanto los estudiantes como el docentes pueden combinar sus gustos y funciones y los niños estarán al juego con el conocimiento.

Según Donoso (2002), en la actividad lúdica el estudiante entra en contacto con estructuras matemáticas que irán adquiriendo significado para el, de manera que:

- ✓ Los juegos de ejercicios le permitirán familiarizarse con los elementos del juego, obteniendo relaciones, regularidades que anteceden a la abstracción.
- ✓ Los juegos simbólicos permiten el desarrollo de la creatividad, producto de la imaginación, mediante de la manipulación de los elementos del juego que se requiere para conceptualizar y descubrir si las relaciones conducirán al estudiante a la adquisición de las estructuras.
- ✓ Los juegos de reglas permiten realizar deducciones lógicas mediante su aplicación sistemática.

De manera que con los juegos diseñados se busco fomentar ejercicios de operaciones, estadística, geometría pero sobre todo la resolución de problemas. Según Gracia (2011), enseñar matemática vía la resolución de problemas significa acercar al estudiante a una

realidad social, marcada por la necesidad que muchas veces tiene el individuo de resolver problemas de su entorno a través de una herramienta matemática.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

Objetivo General

Determinar los beneficios de los juegos instruccionales como herramienta en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes en Educación Primaria de la U.E.B “Simón Bolívar”.

Objetivos Específicos

- ✓ Aplicar diversos juegos instruccionales en las clases de matemática.
- ✓ Motivar a los estudiantes para el estudio de la matemática.
- ✓ Propiciar la cooperación entre los estudiantes.
- ✓ Evaluar el nivel de aceptación de los estudiantes en cuanto a la aplicación de juegos instruccionales.

Los juegos diseñados fueron los siguientes:

Las Estaciones del Conocimiento

Nivel de instrucción: Tercer grado, cuarto grado, quinto grado y sexto grado. En este caso se aplicó para estudiante de sexto grado de primaria

Asignatura o Área de Conocimiento: Matemática (Operaciones básicas, geometría, estadística y resolución de problemas)

Objetivos Instruccionales: Afianzar el conocimiento matemático, integrarlo con los valores humanos y la cooperación entre los estudiantes.

- ✓ **Contenidos programáticos:** adaptados a los contenidos integrados por las docentes de los grados.
- ✓ **Participantes:** De seis a veinticuatro estudiantes.
- ✓ **Duración:** 120 minutos.

Objetivo del juego: Los equipos distinguidos por algún color deben llegar a la meta valor e integrar un contenido de matemática con el valor que le corresponde como equipo. El equipo ganador es que pueda realizar la integración de las áreas, es importante resaltar que todos deben llegar a esta meta.

Reglas o Instrucciones:

- ✓ Se dividirán a los estudiantes en tres equipos amarillo, azul o rojo se realizará una elección al azar con los nombres primeramente de tres estudiantes quienes serán los

capitanes. Luego de escogido los capitanes, cada uno de ellos tomara los restantes papeles de la manera más equitativa para conformar los equipos.

- ✓ Luego cada capitán escogerá al azar que color le corresponde a su equipo amarillo, azul o rojo y el valor que llevara el equipo (por ejemplo podría ser amor, respeto o paz) ; al igual se escogerá quien va a salir de primero, segundo y tercero al tomar un papel al azar que se encontrará en un sobre como las demás elecciones.
- ✓ El primer equipo en salir lanzara un dado en el cual la caras tendrán las siguiente información: O (operaciones), E (estadística), RP (resolución de problemas), G (geometría) elige la maestra y elige tú.
- ✓ Al elegir el contenido deberán contestar las preguntas que están en las tarjetas que identifica dichos temas, la cual les indicará avanzar al número uno, así sucesivamente el segundo grupo escogerá otro tema que no haya tocado el primer equipo. De manera que el tercer equipo siga el mismo procedimiento del segundo donde deberá escoger el contenido que los demás equipos no hayan hablado.
- ✓ Luego en la segunda ronda el primer equipo escogerá el segundo tema a responder distinta a la primera y así sucesivamente hasta llegar a la “Meta Valor”. Los demás grupo harán lo mismo sucesivamente.
- ✓ Las tarjetas tendrán preguntas y comodines para ayudar a los estudiantes avanzar de manera que ninguno se quede atrás y llegue a la meta valor.
- ✓ En la meta valor la pregunta estará en blanco, donde los estudiantes escogerán el tema restante para responder. De manera que el cierre de juego sea esta integración a través de un problema matemático, una pequeña dramatización o realizar un texto argumentativo y exponerlo, entre otros con el valor que los identifica.
- ✓ Al finalizar la docente pedirá que un miembro de cada equipo exprese sus conclusiones, para luego dar una reflexión acerca del juego y el fin que persigue.

Ejemplo del juego:

El grupo rojo al realizar la elección al azar le toco salir de primero, lanzan el dado y sale a la vista la cara del dado que indica que la maestra escoge. La maestra escoge O (operaciones) Resuelve: $(-23)+(-124) =$, les realiza la pregunta se reúnen como equipo

rápidamente, el capitán dice quién la va a responder de su equipo y al ser correcta avanzan al número uno acercándose a la meta valor. De ser incorrecta tendrán un comodín que estará indicado en la tarjeta (**Ayudame maestra:** le dará una pista, **abre el cuaderno:** solo dos minutos, **intercambio de compañero:** el capitán escogerá a otro miembro del equipo para responder) En el caso de que la respuesta sea incorrecta, tendrán como equipo una penitencia, como cantar, bailar, contar chiste entre otros y así poder avanzar.

El segundo equipo en salir, escogerá otra tema distinto a O (operaciones) , en vista de que ya el primer grupo respondió un ejercicios acerca de operaciones. Luego el tercer grupo escogerá entre las otras dos áreas que no hayan respondidas por los otros equipos. Para la segunda ronda cada equipo tendrá la libertad de escoger su próxima tema sin repetirla, hasta llegar hasta la meta valor y así sucesivamente los demás equipos.

Al final cuando todos se encuentren en la meta valor, cada grupo toma el tema que les quede por responder, deberán escoger un ejercicio e integrarlo con el valor que les correspondió como equipo desde el principio. Se les dará quince minutos para que lo realicen, puede ser a través de escribir un texto argumentativo, un poema, una canción, enunciar y resolver un problema hacer una pequeña dramatización entre otros.

La docente evaluará dicha actividad individualmente y en equipo, se tomará en cuenta el dinamismo, la creatividad, el conocimiento, la reflexión y la cooperación entre los miembros.

Tablero

The diagram shows a game board layout with various colored circles and numbers. The top row consists of yellow circles with 'E', 'O', a red '1', a yellow 'RP', a yellow 'G', a blue 'G', a blue 'RP', and a blue 'O'. The middle section features a vertical column of numbers: a blue '2', a yellow '3', a yellow '^', a red 'V', a yellow '3', a blue '2', and a red '1'. To the right of this column are a blue 'V', a yellow '3', a blue '2', and a red '1'. The bottom row consists of red circles with 'E', 'O', a red '1', a red 'RP', a red 'G', and a blue 'E'. To the right of the diagram is a photograph of the physical board, which is a white sheet of paper with the same layout of colored circles and numbers. Below the photograph is a legend:

E: ESTADISTICA
O: OPERACIONES
RP: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
G: GEOMETRÍA
V: META VALOR

Resultados:

- ✓ El juego resulto muy atractivo para los estudiantes generando una gran motivación.
- ✓ La duración del juego fue de dos horas y media, donde se pudo mantener la atención de los niños y niñas en la mayor parte de los momentos.
- ✓ Los estudiantes mostraron mucha creatividad al integrar el contenido matemático con el valor que les correspondió.
- ✓ Para realizar el juego los estudiantes debían tener claro como resolver ejercicios sobre operaciones básicas, estadística , geometría y resolución de problemas, de manera que los que no estudiaron o no tenían consolidado dichos contenidos se veían afectado a la hora de responder.

Detectives en Acción

Nivel de instrucción: Tercer grado, cuarto grado, quinto grado y sexto grado. En este caso se aplico para estudiante de cuarto grado de primaria.

Asignatura o Área de Conocimiento: Resolución de problemas, escritura de números decimales y fracciones..

Detectives en acción es un juego que busca que el estudiante resuelva problemas siguiendo unos pasos y al lograrlo conseguirá pistas que los llevará a cumplir una misión y obtener el código secreto. Las pistas estarán distribuidas en el salón y los espacios cercanos. La misión está enmarcada en describir lo que aprendió en la resolución de problemas y el código es un valor que debe recordar aplicar todos los días.

Los estudiantes en este caso de cuarto grado fueron divididos en cinco grupos y a cada grupo se le entrego un sobre con una preguntas.

Resultados

- ✓ Los estudiantes se motivaron a realizar el juego y a encontrar el código secreto.
- ✓ Seguir las instrucciones y resolver paso por paso los ejercicios o problemas a la mayoría de los estudiantes se le hizo difícil.
- ✓ Al lograr completar el código secreto (un valor humano) mostraban alegría y fácilmente podrían integrar el contenido con el código secreto.

- ✓ Al finalizar la mayoría estuvo dispuesto a concluir a través inducidas por la docente.

En Búsqueda del Pergamino

Nivel de instrucción: Tercer grado, cuarto grado, quinto grado y sexto grado. En este caso se aplicó para estudiante de tercer grado de primaria

Asignatura o Área de Conocimiento: Resolución de problemas, operaciones y fracciones

El juego en búsqueda del pergamino está dirigido para estudiantes de tercero a sexto grado de la educación primaria, donde en equipos de seis personas pasarán por una serie de estaciones resolviendo ejercicios se desarrolla un tema específico en el área de matemática para luego al conseguir el pergamino deban resolver un problema con el conocimiento que aplicaron en las cuatro estaciones. Llegará al primer lugar el equipo que resuelva correctamente el problema y sea el primero en entregarlo.

Este juego busca que los estudiantes resuelvan problemas de manera más dinámica, después que todos los equipos resuelvan el problemas, la docente esquematizará los que se realizó los ejercicios que se resolvieron y la resolución de problemas.

Resultados

- ✓ Disposición de los estudiantes para trabajar en equipo.
- ✓ Motivación a realizar el juego
- ✓ Mostraron alguna resistencia a la hora de resolver el problema.
- ✓ Dificultad para seguir instrucciones.

Referencias bibliográficas

Donoso, S (2002). *Juegos en el laboratorio de Matemática*.
Caracas: FEDUPEL

García, L (2011) *Matemática resolviendo problemas*.
Mérida: Escuela para la Enseñanza de la Matemática.

Martínez, O. (1999). *El uso de los juegos en la instrucción*.
Caracas: Enfoque.

Velarde, A (2005) *Los juegos educativos en la educación primaria*.
<http://www.monografias.com/trabajos18/juegoseducativos/juegos-educativos.html/> Consultado: 20/01/2013

ANEXOS

Reto al Conocimiento



En la búsqueda del Pergamino



Dectives en Acción



EQUIPO #2

Al responder cada una de las siguientes preguntas obtendrán una pista para completar una palabra que les llevará a encontrar la asignación especial del equipo, para descubrir la misión que les corresponde en el día.

Detectives para encontrar la primera pista del código secreto deberán responder correctamente las siguientes preguntas:

El número siete mil doce ~~décima~~ se escribe:

- a) 7012 b) 7,12 c) 70,12 d) 701,2

Respuesta: _____

¿Por qué?: _____

Ubica el número correcto en el cartel de valores:

Unidad De Mil	Centena	Decena	Unidad	,	Decima	Centésima	Milésima

Al terminar entrega la actividad a la docente y al estar todo correcto encuentra tu primera pista.

La primera pista la encontraras en la cocina debajo de alguna silla del comedor, identificada con el número del equipo. Haz empezado a descubrir tu código secreto.

¡Adelante Detectives!



EQUIPO #2

¡Ahora bien! Están más cerca de alcanzar la meta.

Pero antes contesta esta pregunta:

2) Si la profesora Ingrid paga 6 bolívares y 45 céntimos por tres bolas de helado. La profesora Angélica paga 8 bolívares y 40 céntimos por dos pasteles ¿Cuánto pagará la profesora Fátima por una bola de helado y un pastel?

- a) Bs 6,25 b) Bs 6,35 c) Bs 7,35 d) Bs 6,15

Respuesta: _____

¿Por qué?: _____

Ubica los bolívares que pagará la profesora Fátima en un cartel de valores:

Unidad De Mil	Centena	Decena	Unidad	,	Décima	Centésima	Milésima

Al terminar entrega la actividad a la docente y al estar todo correcto encuentra tu segunda pista.

La segunda pista la encontrarás en la tercera gaveta del escritorio de la profesora Ingrid en el salón. Estas muy cerca de encontrar el código secreto.

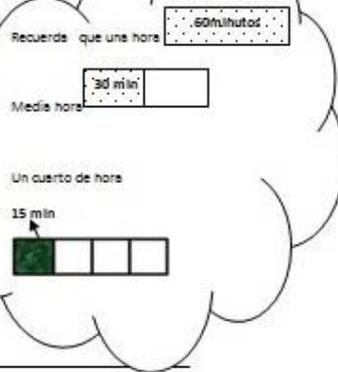
EQUIPO #2



¡Excelente este ha sido el mayor reto para ustedes detectives!
La pista número tres está en la pizarra del salón de educación física

Si Detectives en acción han llegado a su última pregunta donde encontrarán la pista restante para llegar al código secreto. Contesta la siguiente pregunta:

- a) La profesora Nellys se levantó hace cinco horas y cuarto. En una hora y cuarto es la salida del taxi para ir a Maturín a una reunión con la jefa de la zona educativa. ¿Cuánto tiempo transcurre desde que la profesora Nellys se levantó y la salida del taxi?
a) 6h b) 5:30 h c) 6:30 h d) 4:45 h e) 6:39h



Respuesta: _____

¿Por qué?: _____

¡Lo han logrado Detectives!

La última pista esta debajo de la mesa de Karla, junto con el código secreto y la misión.



EQUIPO #2

¡Cada vez se acercan hacia la meta!

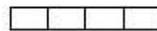
Las fracciones los llevarán a encontrarse con expresiones que usamos día a día, recuerden el código secreto se está revelando. ¡No se detengan!

Contesta la siguiente pregunta y recibirás así la tercera pista:

Si un cuarto de leche cuesta Bs 12. ¿Cuánto cuesta dos sexto de leche?

Los acompañaré a resolver este problema:

- a) Dibuja un $\frac{1}{4}$ en la siguiente representación grafica:



- b) $\frac{1}{4}$ de leche cuesta Bs 6. ¿Cuánto costará $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{4}$ (el litro)?



Un cuarto $\frac{1}{4}$ = Bs 6



Dos cuarto $\frac{2}{4}$ = Bs _____



Cuatro cuarto $\frac{4}{4}$ = Bs _____

"El litro de leche"

- c) Sabiendo el valor de un litro de leche, averigua cuánto cuesta cuatro sexto de leche:



- Primero divide el litro de leche en seis pedazos. luego di cuánto cuesta $\frac{1}{6}$ de leche: _____

- Y finalmente cuánto cuesta $\frac{4}{6}$ de

leche: _____

Pista entregadas después de responder los ejercicios o problemas:

PISTA 1

Los números decimales nos ayudan a tener medidas exactas de ciertas longitudes como en la mesa de un pupitre, el ancho de un salón entre otros.

RES

PISTA 2

Al número 2,4 se puede escribir como veinticuatro décimas.

**P
O
N
S
A**

PISTA 3

Las fracciones pueden ser graficadas a través de barras rectangulares, cuadradas o círculos.

BILI

PISTA 4

Un cuarto de siglo significa $\frac{1}{4} \times 100$

Que es lo mismo que dividir 100 entre cuatro es decir que un cuarto es igual a 25.

DAD

CÓDIGO SECRETO: RESPONSABILIDAD

MISIÓN: TODOS LOS INTEGRANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SIMÓN BOLIVAR” DEBEMOS SER RESPONSABLES Y ESTAR ATENTO A REALIZAR NUESTRAS LABORES CON AMOR Y ALEGRÍA.

ADEMÁS REALIZARÁN UNA DRAMATIZACIÓN TODOS LOS INTEGRANTES ACERCA DE CÓMO ENSEÑARON A LOS AMIGOS QUE PRACTICAN EL VALOR RESPONSABILIDAD.

DETECTIVES : ¡SON UNOS CAMPEONES!