



EDOMÉX
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



Acervo
Digital
Educativo

Pescando números y pirinola mental para primero y sexto grado

Autores: Susana González Sánchez
German Salazar Sánchez
Escuela Primaria Leona Vicario 15EPR1537N
San José del Rincón, México
16 de enero de 2023



INTRODUCCIÓN

Los alumnos en educación primaria desde primero hasta sexto aprenden jugando en cualquier área, en este caso nos enfocaremos a matemáticas. Debemos tener en cuenta que todo en nuestra vida tiene algo matemático y aún antes de ir a la escuela cualquier niño empieza a aprender mediante la observación, al escuchar a otras personas y sobre todo a través del juego con los papás, hermanos y amigos.

Un niño aprende de manera natural sin que se sienta presionado en sus primeros años de vida porque tiene la necesidad de contar sus juguetes para saber cuántos tiene, cuando juega por ejemplo a las escondidillas con los amigos, aprende a contar hasta el 18 o 20 y no se da cuenta cómo lo logró, simplemente se convierte en un niño auditivo y trata de imitar lo que los demás hacen para poder involucrarse en el juego y no olvidemos que los humanos somos muy sociables y nos gusta estar en grupo.

Así como en el ejemplo anterior, en la escuela en muchas ocasiones se rompe con ese aprendizaje natural que tenía el niño en su vida cotidiana y es canalizado a aprender de manera más sistemática dejando a un lado el aspecto lúdico. Lo que propicia que pierda el interés por aprender matemáticas.

El juego que se presenta se llama “Pescando números para sumar” el cual tiene múltiples variantes en su aplicación de cualquier grado que involucra a todos los alumnos sin considerar si tiene alguna Barrera para el Aprendizaje y la Participación (BAP) que pueda enfrentar alguno de los alumnos.

Cada uno tiene la oportunidad de desarrollar sus habilidades porque es un juego, así como potenciar su aprendizaje en cálculo mental o escrito según cómo se decida llevar a cabo la actividad.

PESCANDO NÚMEROS PARA SUMAR

El juego “pescando números para sumar” se desarrolló con el fin de vincularlo con diferentes lecciones del actual libro de primer grado, llevando al niño desde lo más esencial que es el conteo y donde el alumno descubre la relación número objeto, buscando que tenga precisión al contar en un primer momento hasta el 10, además que el niño vaya apropiando el concepto de decena.

Posteriormente el juego se relaciona con la suma de cantidades hasta 10, etapa en la que se involucra al alumno en el conteo de dos cantidades para saber cuánto tiene en total. En la medida que se va avanzando durante el ciclo escolar se le van dando variantes al juego de manera que pueda tener utilidad en sus habilidades matemáticas.

A continuación, se mencionan dos citas como fundamento teórico sobre la importancia que tiene el juego para el aprendizaje de los niños de todos los grados del nivel primaria, en este caso se resalta la importancia para los niños de primero, quienes han tenido un cambio de escuela que para ellos es muy fuerte tanto en el nivel académico, dinámica de trabajo y tiempo diario.

Cuando entran a la escuela primaria y tienen experiencias educativas enriquecedoras, los niños avivan su desarrollo intelectual, se vuelven más curiosos, quieren explorar y conocer todo, preguntan mucho y buscan que alguien les hable sobre lo que desconocen. Si tienen las experiencias adecuadas comienzan el camino que los lleva a consolidar sus capacidades físicas, cognitivas y sociales. Emerge la empatía y la solidaridad, aprenden a regular sus emociones, a compartir, a esperar turnos, a convivir con otros, a respetarlos, a escuchar y a opinar sobre distintos temas, a descubrir que son capaces de hacer, conocer, investigar, producir. (Aprendizajes Clave Educación Primaria. 1° “La importancia del juego, pág. 71)

LA IMPORTANCIA DEL JUEGO

Con frecuencia, la escuela primaria es más severa que su antecesor, el jardín de niños, por esta razón se suele pensar que quienes asisten a ella son alumnos cuyas únicas acciones válidas son la obligación de aprender y cumplir con sus tareas. Bajo la premisa, las escuelas, algunas veces, no tienen en cuenta que estos “estudiantes” aún son niños para quienes el juego es un vehículo importante de sus aprendizajes.

Durante el juego se desarrollan diferentes aprendizajes, por ejemplo, en torno a la comunicación con otros, los niños aprenden a escuchar, comprender y comunicarse con claridad; en relación con la convivencia social, aprenden a trabajar de forma colaborativa para conseguir lo que se proponen y a regular sus emociones; sobre la naturaleza, aprenden a explorar, cuidar y conservar lo que valoran; al enfrentarse a problemas de diversa índole, reflexionan sobre cada problema y eligen el procedimiento para solucionarlo; cuando el juego implica acción motriz, desarrollan capacidades y destrezas como rapidez, coordinación y precisión, y cuando requieren expresar sentimientos o representar una situación, ponen en marcha su capacidad creativa con un amplio margen de acción.

El juego se convierte en un gran aliado para los aprendizajes, proponer y representar; asimismo, propicias condiciones para que los niños afirmen su identidad y también para que valoren las particularidades de los otros. (Aprendizajes Clave Educación Primaria. 1º, “La importancia del juego, pág. 71)

Según, Jean Piaget se consideran cuatro etapas del desarrollo cognoscitivo, la etapa sensorio-motriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales.

Los niños de primer grado se encuentran en el periodo preoperatorio y de las operaciones concretas, considerando el rango de edad que oscila entre los 5 y 6 años y que al término del ciclo escolar algunos ya tienen 7 años.

La etapa preoperacional llega aproximadamente hasta los seis años. Junto a la posibilidad de representaciones elementales refiriéndose a las acciones y percepciones coordinadas interiormente y gracias al lenguaje, asistimos a un gran progreso tanto en el pensamiento del niño como en su comportamiento.

En la etapa preoperacional los niños empiezan a desarrollar la capacidad de pensar en objetos, hechos o personas que están ausentes, empiezan a usar los símbolos para representar cosas reales que se encuentran en su entorno más cercano.

Mediante los múltiples contactos sociales e intercambios de palabras con su entorno se construyen en el niño durante esta época unos sentimientos frente a los demás, especialmente frente a quienes responden a sus intereses y le valoran.

Pero a medida que se desarrollan imitación y representación, el niño puede realizar los llamados actos simbólicos. Es capaz de integrar un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto.

La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los 3 y los 7 años. Por una parte, se realiza en forma de actividades lúdicas que son los juegos simbólicos en las que el niño toma conciencia del mundo. Reproduce en el juego situaciones que le han sido interesantes o también incomprendidas precisamente por su carácter complejo, ya que para el niño el juego simbólico es un medio de adaptación tanto intelectual como afectivo. En esta etapa el niño presta atención a lo que ve y oye a medida que se efectúa la acción, o se suceden las percepciones.

En tanto el periodo de las operaciones concretas se sitúa entre los siete y los once o doce años. Este periodo señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento.

Aun teniendo que recurrir a la intuición y a la propia acción, el niño ya sabe descentrar, lo que tienen sus efectos tanto en el plano cognitivo como en el afectivo o moral.

Las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva. Todavía no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales, y mucho menos sobre hipótesis, capacidad que adquirirá en el estado inmediato, o estadio del pensamiento formal, durante la adolescencia.

En esta etapa el niño empleará la estructura de agrupamiento, refiriéndose a las operaciones en problemas de seriación y clasificación. Comienza a tomar en consideración los diferentes factores que entran en juego y su relación. El pensamiento infantil avanza muy paso a paso; todavía no sabe reunir en un sistema todas las relaciones que pueden darse entre los factores; se refiere sucesivamente ya a la operación contraria, esto es la anulación de la operación directa por la operación inversa. Razona únicamente sobre lo realmente dado, no sobre lo virtual.

En esta edad, el niño no sólo es objeto receptivo de transmisión de la información, sino que surgen nuevas relaciones entre niños y adultos, y especialmente entre los mismos niños. Hay una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación. Analiza el cambio en el juego, en las actividades de grupo y en las relaciones verbales.

Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad aislada a ser una conducta de cooperación. Considerando los aspectos teóricos el juego pescando números ayuda al niño a tener un desarrollo social, afectivo, cognitivo y sobre todo de colaboración al interactuar con su grupo. J. DE AJURIAGUERRA Estadios del desarrollo según Jean Piaget, en: Manual de Psiquiatría Infantil. Barcelona-México, Masson, 1983, p. 24-29.

A continuación, se ejemplifican algunas actividades y con qué lecciones se relacionan, así como con el aprendizaje esperado y el propósito.

Tabla 1: Elementos programáticos

Eje temático	Aprendizaje esperado	Propósito	Lección
Número, algebra y variación.	Lee, escribe y ordena números naturales hasta 100.	Comuniquen la cardinalidad de una colección concreta, de no más de 10 elementos.	1. Semillas y vasos
		Qué comparen colecciones concretas con métodos propios.	2. La caja de sorpresas
		Qué cuenten colecciones dibujadas y representen la cantidad con el numeral.	3. ¿Cuál tocó?

Fuente: Autoría propia

ELABORANDO EL MATERIAL PARA EL JUEGO

MATERIALES

- ❖ 100 bloques del juego jenga. (Considerar el número de alumnos)

Imagen 1: bloques del juego jenga



Fuente: Autoría propia.

- ❖ 100 armellas de media luna. (Considerar el tamaño de los bloques)

Imagen 2: armella



Fuente: Autoría propia.

- ❖ 100 etiquetas blancas o de color, acordes al tamaño del bloque.

Imagen 3: etiquetas



Fuente: Autoría propia.

- ❖ Palitos de madera gruesos de 50 cm, uno por niño.

Imagen 4: palillo de madera y regla graduada.



Fuente: Autoría propia

- ❖ Aros de metal de acuerdo con el número de palitos.

Imagen 5: aro



Fuente: Autoría propia

- ❖ 65 cm de listón para cada palito.

Imagen 6: aro



Fuente: Autoría propia

ELABORACIÓN

1. Introduzca la armella de media luna en uno de los extremos de cada bloque.

Imagen 7: bloque de madera y armella



Fuente: Autoría propia

2. Haga una pequeña canaleta en uno de los extremos del palito.
3. Amarre el listón sobre la canaleta, esto ayuda a que no se corra.
4. Amarré en el otro extremo del listón la argolla.

Imagen 8: Liston y armella



Fuente: Autoría propia

5. Pegue la etiqueta a cada uno de los bloques. (Puede pegarla cuando la vaya a utilizar para anotar un número a cada bloque).

Imagen 9: bloques de madera con armella



Fuente: Autoría propia

¿CÓMO SE JUEGA?

El juego “Pescando números para sumar” se juega de la siguiente manera.

VERSIÓN 1 ¿Quién pesca más bloques?

PROPÓSITO: Que el alumno pesque la mayor cantidad de bloques, aunque no sepa contar, lo importante es desarrollar su habilidad en enganchar los bloques y tenga una actitud positiva en la actividad.

INICIO

- Explique a los alumnos que van a jugar a pescar bloques con una caña de pesca.
- Observe que los bloques se encuentran ubicados en un espacio, delimitado por un rectángulo.

DESARROLLO

- Los alumnos se colocan detrás de la línea de pesca.
- Inician su pesca cuando se dé la indicación y concluye cuando no queda ningún bloque.

CIERRE

- Gana el alumno que tenga más bloques, habrá niños que sepan contar otros no, por lo tanto, se les ayudará a realizar el conteo.
- Cada alumno compara con el compañero contiguo para que vean quien tiene más o menos.

VERSIÓN 2 Pesca el número de bloques que indica mi tarjeta

PROPÓSITO: Que el alumno pesque la cantidad de bloques que indica la tarjeta que se le proporciona con un número.

INICIO

- Se colocan los bloques en el rectángulo o área que se delimite como estanque y se marca la línea de pesca.
- Se le proporciona una tarjeta al azar a cada alumno con números hasta 10.

DESARROLLO

- Cada alumno dice cuál número le tocó para corroborar que sí identifica el numeral.
- Cuando se dé la indicación inicia la pesca, como habrá niños que les toque el 1 y a otros el 10 no hay un tiempo límite, lo importante es que pesque los bloques que indica su tarjeta.

CIERRE

- Cuando un alumno diga que ya terminó su pesca, debe realizar el conteo para comprobar que concuerde el número y los bloques pescados.
- La actividad puede repetirse varias veces.

VERSIÓN 3 ¿Cuántos bloques pescamos entre los dos?

PROPÓSITO: Que el alumno pesque la cantidad de bloques que indica su tarjeta y sume con un compañero para que conozcan cuántos pescaron entre los dos.

INICIO

- Se acomodan los bloques como en las versiones anteriores, así como la línea de pesca.
- Se solicita que elijan a un compañero de acuerdo con su afinidad.

DESARROLLO

- Vuelven a recibir una tarjeta con un número.
- Cada pareja dice que número le tocó.
- Cada integrante pesca los bloques y los coloca en un recipiente, en caso de que uno termine su pesca primero, el otro le puede ayudar.

CIERRE

- Después realizan el conteo de los dos recipientes entre los dos para que conozcan cuántos pescaron.
- Cuando ya tengan un buen dominio de los números pueden realizar el algoritmo de la suma tanto en forma horizontal y vertical.

Imagen 10: Alumnas y alumnos disfrutaban del juego, pescando bloques de números



Fuente: Autoría propia

NOTA: Estos son solamente 3 ejemplos de cómo se puede llevar a cabo el juego, también el alumno de manera individual puede pescar dos bloques y decir cuántos puntos obtuvo.

Puede utilizarse en la multiplicación, tomando dos números y decir el resultado.

CONCLUSIONES

El juego “Pescando números para sumar” resultó muy divertido para todos los niños, en un inicio el reto fue tratar de pescarlos, ya que hay niños con más habilidades motrices, en tanto otros tienen que practicar. El grupo tiene una matrícula de 23 alumnos y el 100% logró pescar, un aspecto a considerar es que no tiene que haber un tiempo muy corto porque el juego también permite conocer la motricidad fina de cada alumno, pude darme cuenta de que si cortaba el tiempo de pesca algunos se sentirían frustrados por no tener ninguno, en cambio cuando lo lograban se sentían muy emocionados, cuando se indicó que el tiempo se había terminado y que cada uno hiciera el conteo, todos tuvieron un número para decir. Es en este punto donde se considera el ritmo de aprendizaje y puede observarse quien tiene Barreras para el aprendizaje y la participación (BAP).

Cuando se terminó el tiempo, se les solicitó que los colocaran en fila para hacer el conteo de su pesca, los niños que no sabían contar se les ayudó y todos mostraron su entusiasmo. Como la actividad se realizó en los primeros días del ciclo escolar ya se tenía el antecedente de cual era el dominio y conocimiento del

conteo de cada alumno, teniendo a tres con dificultad en el conteo hasta 10, incluso un alumno no tenía conocimiento de ningún número. A continuación, se presenta la evaluación del diagnóstico en el cuál se dejaron solamente los resultados del conteo.

Tabla 2: Registro de sucesiones numéricas.

ESCUELA PRIMARIA "LEONA VICARIO" C.C.T. 15EPR1537N Z.E. P287 TURNO: MATUTINO
PRIMER GRADO, GRUPO "B" CICLO ESCOLAR 2022 - 2023

DIAGNÓSTICO

CONTEO DE LA SUCESIÓN NUMÉRICA DE 1 EN 1

N.O.	ALUMNO	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1					30						
2				20							
3		6									
4			15								
5				20							
6				20							
7					30						
8		6									
9				30							
10				20							
11					30						
12					20						
13				20							
14					20						
15					30						
16				20							
17					30						
18											90
19			10								
20				20							
21		4									
22								60			
23											90

Fuente: Autoría propia

Registro sobre el desempeño que tuvieron los alumnos en la primera etapa del juego en el cual se puede apreciar que el 78.26% del grupo logró realizar la actividad de manera satisfactoria en tanto el 21.74% tiene dificultad en la realización del juego debido a alguna BAP como agudeza visual por ejemplo en el caso de un niño y desde luego es de vital importancia la práctica para el desarrollo de habilidades motrices.

Tabla 3: Instrumento de valoración del desempeño del juego

REGISTRO SOBRE EL DESEMPEÑO EN EL JUEGO "PESCANDO NÚMEROS"

N. L.	NOMBRE DEL ALUMNO	El alumno tiene buena habilidad motriz para realizar la pesca de bloques en los primeros minutos y lograr obtener entre 5 y 10.	Presenta dificultad en realizar la pesca y solamente lograr obtener entre 1 y 4 bloques y se le tiene que dar un tiempo mayor para que lo logre
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

Fuente: Autoría propia

El hacer la comparación de quien tiene **más, menos o igual** cantidad les ayuda a tener bien definido el concepto de cantidad. Al trabajar en pareja ayuda al trabajo colaborativo en equipo porque si uno de los integrantes no ha terminado de pescar el compañero le puede ayudar como muestra de solidaridad y compañerismo para fomentar los valores. Además de que pueden aprender entre pares.

En la segunda versión del juego "**Pesco el número de bloques que indica mi tarjeta**", también se tenía registro del dominio de cada alumno en cuanto a la identificación de los números hasta 10. Los alumnos que lograron reconocer los números en orden discontinuo en la evaluación de diagnóstico fueron los mismos que identificaron su número en el juego, siendo el 86.96% los que tienen bien fundamentados los números y solamente el 13.04 requirieron ayuda.

Tabla 4: Registro de ejercicio de números del 1 al 10 en orden discontinuo

ESCUELA PRIMARIA "LEONA VICARIO" C.C.T. 15EPR1537N Z.E. P287 TURNO: MATUTINO
 PRIMER GRADO, GRUPO "B" CICLO ESCOLAR 2022 - 2023

DIAGNÓSTICO

IDENTIFICA LOS NÚMEROS DEL 1 AL 10 EN ORDEN DISCONTINUO

NO.	ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOT
1												10
2												10
3												9
4												10
5												10
6												10
7												10
8												9
9												10
10												10
11												10
12												10
13												10
14												10
15												10
16												10
17												10
18												10
19												10
20												10
21												10
22												10
23												10

Fuente: Autoría propia

La relación número-objeto es el primer paso en matemáticas para alcanzar los Aprendizajes Esperados "Lee, escribe y ordena números naturales hasta 100" y "Resuelve problemas de suma y resta con números naturales menores que 100".

Recordemos que las actividades lúdicas siempre van a motivar y a que tenga interés en matemáticas; además de fomentar valores, también adquiere seguridad y como siempre he dicho **“SI TÚ LE ENSEÑAS ALGO A UN NIÑO, ÉL DESCUBRIRÁ ALGO MÁS”**.

PIRINOLA MENTAL

PROPÓSITO

Que los alumnos utilicen diversos recursos para sumar o restar números naturales, decimales y fracciones mentalmente.

CONTENIDO

Uso del cálculo mental para resolver adiciones y sustracciones con números naturales, decimales y fraccionarios

PIRINOLA MENTAL

MATERIALES:

1. Pirinola. En sus caras: doble, triple, cuádruple, quíntuple, 50% y premio.
2. 30 tarjetas (10 con números naturales, 10 con números decimales y 10 con números fraccionarios).
3. Tabla de resultados y tabla para llenar.
4. Dado con símbolo de suma, resta y multiplicación (Opcional).

Imagen 11: Material didáctico e impreso para desarrollo de la actividad.



Fuente: Autoría propia.

DESARROLLO

1. Girar la pirinola por turnos.

Imagen 12: Alumno observa el giro de la pirinola



. Fuente: Autoría propia.

2. Tomar una tarjeta con un número (natural, decimal o fraccionario)

3. Realizar el cálculo mental que indica la pirinola.

Imagen 13: Material didáctico pirinola



Fuente: Autoría propia.

4. Realizar el cálculo mental correctamente para poder quedarse con la tarjeta.

5. Contar las tarjetas que obtuvo al termino de la actividad para proporcionarle su calificación o premio.

VARIANTE 2 USO DE UN DADO

1. Tirar el dado

Imagen 14: Imagen material didáctico dado con símbolos operaciones básicas.



Fuente: Autoría propia.

2. Tomar dos tarjetas y realizar mentalmente la operación indicada en el dado. (Este paso se puede manejar en grado de complejidad según el dominio que tengan los alumnos: números naturales con números naturales, números decimales con números decimales, números

fraccionarios con números fraccionarios u operaciones combinando los números).

CÁLCULO MENTAL PARA TODOS

1. Se proporciona una tabla a cada alumno con algunos números y por tiempo deberán llenarla calculando doble, triple, cuádruple, quíntuple y 50%.

Imagen 15: tabla de valoración de cálculo mental.



Fuente: Autoría propia

2. Evaluar los resultados para tener un referente del dominio que va teniendo el alumno poco a poco.

CONCLUSIONES

Dominar números decimales y fraccionarios resulta complejo para nuestros alumnos, en sexto grado su manejo debe ser ya de manera mental y los niños aun recurren a aspectos concretos y gráficos para comprender, resolver y explicar.

La presente estrategia tiene la finalidad de que el alumno practique el cálculo mental para así poder ir asociando equivalencias entre números naturales, decimales y fraccionarios y a la vez resolver los algoritmos de suma, resta, multiplicación y división, estas a su vez aplicarlas con mayor facilidad en la resolución de problemas matemáticos.

Según Piaget (1985), "los juegos ayudan a construir una serie de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. De manera que el juego es esencialmente asimilación de la realidad por el yo".

Se considera que los Juegos establecen una forma de aprendizaje significativo, constituyendo una alternativa capaz de proporcionar a los estudiantes un entorno más favorable y placentero para aprender.

Las actividades recreativas pueden ser consideradas como una estrategia que estimula el razonamiento que lleva al estudiante a enfrentar situaciones conflictivas relacionadas con su vida diaria y, además, el uso de los Juegos está corroborando el valor formativo de Matemáticas, no sólo en el sentido de ayudar en la estructuración del pensamiento y el razonamiento deductivo, sino también de ayudar en la adquisición de actitudes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIAS, Mirian Zuqueto. Los juegos y su contribución en el aprendizaje de las matemáticas. Revista científica multidisciplinaria base de conocimiento. año 04, Ed. 06, Vol. 05, págs. 82-95. junio de 2019. ISSN: 2448-0959
Programa de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación básica. Primaria. Sexto grado. SEP. Primera Edición.