

SECUENCIA DE ENSEÑANZA PARA LAS OPERACIONES FUNDAMENTALES CON EL JUEGO DE LOS CINCO HOYTOS

Diseñadores			
Educador	Formación	Institución	Contacto
Betty Victoria Aguirre	Licenciada en Educación Básica con énfasis en Lengua Castellana.	Institución Educativa Liceo del Pacífico (Mosquera)	
Carmenza Sánchez Franco	Licenciada en Primaria.	Centro Educativo La Contra (Mosquera)	
Luis Eduardo Valentierra Gómez	Licenciado en Educación Básica con énfasis en Matemáticas.	Institución Educativa Liceo del Pacífico (Mosquera)	
Marily Perlaza G	Licenciada en Primaria.	Institución Educativa Liceo del Pacífico (Mosquera)	
Nilson Leonel Ruíz Guerrero	Licenciado en Primaria.	Centro Educativo Barrera (Mosquera)	lueduardo50@hotmail.com
Wilber Siner Ruíz Cuero	Licenciado en Educación Básica.	Institución Educativa Liceo del Pacífico (Mosquera)	sinerpa@hotmail.com
Steven Londoño Delgado	Licenciado en Matemáticas.	Universidad de Nariño (San Juan de Pasto)	stevlondo.slo@gmail.com



PLANEACIÓN GLOBAL

Objetivo	Grado	Tiempo		
Reconocer que las operaciones (suma, resta y multiplicación) están inmersas en los juegos.	3	2 clases de 45 minutos cada una		
Materiales	Formas de Interacción			
<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno • Lápiz • Tablero • Marcadores • Canicas • Tapas de gaseosa 	<ul style="list-style-type: none"> • P-E: el profesor encargado de la clase se dirige a los estudiantes para hablar de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Para qué se realiza la clase (objetivo de la clase). ○ Analizar si los estudiantes comprenden la temática que se abordará para que en la consecución de la misma no se encuentren dificultades. ○ Interiorizar, en cada estudiante, lo correspondiente a las operaciones fundamentales. • Grupos: los estudiantes, en grupos de cuatro personas, desarrollan las tareas planteadas y aluden entre sí el cómo se planeó cada uno de los pasos para ejecutar la actividad de manera óptima. • P-G: el profesor se acerca a cada uno de los grupos de trabajo y hace una inspección de cómo se va desarrollando cada actividad y hace preguntas del estilo: ¿cómo van con las actividades?, ¿alguna de las actividades les ha parecido difícil de abordar o desarrollar en su totalidad? • E-P: hacen preguntas al profesor de acuerdo a como se encuentren desarrollando las actividades, por ejemplo: ¿pueden haber varias soluciones de las actividades que estamos haciendo?, ¿si elegimos una de las soluciones que no es correcta, pero el procedimiento es correcto, es válida la respuesta, así sea una parte? • P-E: se pregunta por parte del profesor, dando la palabra a varios estudiantes y asignando turnos para hablar, ¿cuál es la respuesta de cada una de las actividades?, ¿es válido el proceso que desarrolla el grupo de trabajo?, ¿si no es válido, qué cambiarían para que si lo fuese? <p>E: cada estudiante hace una reflexión y escribe en su cuaderno el proceso correcto de lo que ha realizado durante la clase.</p>			
Aspectos matemáticos a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> • Noción de cantidad. • Operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación). • Desarrollo de habilidades de conteo. 			
Pensamientos	Métrico	Espacial	Aleatorio	Numérico
	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de los conceptos de cada magnitud. • Comprensión de los procesos de conservación de magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformaciones figurales. • Cambios dimensionales en las figuras. • Designación de figuras, operaciones y transformaciones figurales. • Comparación entre las características básicas de magnitudes de naturaleza distinta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. • Resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos. • Describe e interpreta propiedades y relaciones de los números y sus operaciones.
Estándar	Métrico	Espacial	Sistemas de datos	Sistemas numéricos
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> • Describo 	<ul style="list-style-type: none"> • Describo,

	<p>el uso de las magnitudes en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p>	<p>situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explico – desde mi experiencia – la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. • Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. • Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. <p>Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p>	<p>comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco relaciones de los números, entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. • Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
<p>Competencias</p>	<p>Planteamiento y resolución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpreta condiciones necesarias para su solución. • Resuelve y formula problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida. • Resuelve problemas a partir del análisis de datos recolectados. • Resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos. 		
	<p>Comunicación, representación y modelación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos. • Reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números. • Reconoce diferentes representaciones de un mismo número. • Describe e interpreta propiedades y relaciones de los números y sus operaciones. • Expresa el grado de probabilidad de un suceso. 		

	Razonamiento y argumentación	<ul style="list-style-type: none"> • Establece conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos. • Usa operaciones de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas. • Establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
--	-------------------------------------	--

MOMENTOS DE LA SECUENCIA

MOMENTO 1: JUGANDO AL CINCO HOYITOS

El juego de los cinco hoyitos es conocido en la costa pacífica de Nariño desde hace varias décadas, pues, alude a conceptos de cantidad que, en éste caso, se abordará para la enseñanza de las operaciones fundamentales.

Al iniciar el juego se debe tener un número de monedas o canicas que se lanzarán simultáneamente por cada jugador, hasta que un grupo sea el ganador. El juego tiene los siguientes valores:



El grupo de jugadores que gana es aquel que primero llega al plante o máximo valor propuesto por todos los jugadores sin exceder dicho valor.

Definición 1.1: cuando caigan las canicas en los diferentes agujeros se debe hacer un conteo para obtener el resultado que cada jugador tiene, esto se llamará suma.

Definición 1.2: al momento de observar que varias canicas caen en un mismo agujero se hace necesario sumar repetidas veces el valor en el que se ubican, a esto le llamaremos suma abreviada.

Definición 1.3: dado que para saber cuántos puntos hay de diferencia entre los obtenidos y los que faltan para ganar, esto se denomina resta.

Tarea 1.4: jugar los cinco hoyitos con un plante de 30 puntos. Los grupos estarán conformados por cuatro estudiantes donde cada uno lanzará cinco canicas. Se debe contabilizar el total de puntos obtenidos al insertar las caninas en los agujeros y registrar esta información en el cuaderno.

El profesor solicita que al momento que haya un grupo ganador, describan de forma individual y en detalle cada uno de los aspectos que fueron determinantes para que un grupo ganara.

Tarea 1.5: ¿Cuándo estaban jugando encontraron alguna forma que les permitiera de forma rápida, y sin pasarse del plante, ganar en el juego? Justifica tu respuesta.

MOMENTO 2: ¿QUÉ APRENDÍ CON EL CINCO HOYITOS?

El profesor solicita a los estudiantes que terminen el juego, ingresen al salón y guarden los materiales utilizados, también el cuaderno, la cartuchera y los lapiceros. Asimismo, que se sienten en el piso formando un círculo a su alrededor.

Tarea 2.1: el profesor elige un estudiante de cada grupo aleatoriamente para que socialice las dificultades encontradas, la forma cómo fueron superadas, las operaciones matemáticas involucradas y el proceso utilizado para ganar sin pasarse del plante. Cuando un estudiante termina su intervención se solicita a otro que exponga su punto de vista. En el tablero se escriben las respuestas de los estudiantes y se categorizan. Finalmente, se solicita su registro en los cuadernos.

Tarea 2.2: se pide a los estudiantes que se organicen en los grupos de trabajo y que establezcan una estrategia que permita ganar el juego de los cinco hoyitos. En la hoja que entregará el profesor deben explicar paso a paso (y detalladamente) la estrategia. Cada grupo solicitará al profesor su opinión en torno al proceso descrito y según las indicaciones dadas realizará las correcciones o ampliaciones del caso.

Tarea 2.3: el profesor solicita a cada grupo leer los pasos que conforman la estrategia diseñada. El grupo selecciona las dos mejores estrategias y la menos pertinente, posteriormente, se escribe en el tablero los aspectos que le caracterizan y su efecto en la estrategia. El educador categoriza la información y junto a los estudiantes establece las conclusiones del caso.

Conclusión:

Cuando se inició el juego, los estudiantes pensaron que no se hacía uso de operaciones matemáticas, hacían el uso de algoritmos sin tener conciencia en lo que decían, en concordancia a lo trabajado en ésta sesión de clases, se hizo hincapié por parte del profesor lo importante de hacer conciencia en lo que se desarrolla cada vez que se practica alguna actividad, sea dentro o fuera del aula de clases, pues, los estudiantes relacionan las actividades del aula con los ejercicios y problemas, mientras que las actividades fuera del aula son vinculadas con juegos que distraen y/o sirven de acondicionamiento físico.

Lo dicho en el anterior párrafo evidencia que se debe llegar a un consenso cuando se hable de actividades dentro o fuera del aula, ya que se pueden trabajar elementos que aporten en la construcción del conocimiento sin necesidad de estar siempre dentro del aula, de ahí que se indague para ver en qué tipo de vínculo dejan las actividades desarrolladas.

¿Qué concepción tienes de las matemáticas que se practican fuera del aula?

¿Crees que intervienen elementos fundamentales de las matemáticas en el desarrollo de actividades lúdicas?

MOMENTO 3: EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Tarea 3.1: si se reúnen a jugar cinco hoyitos y se concreta que el plante es 25 y las monedas utilizadas son cinco obteniendo así los resultados que se describen en la siguiente tabla.

JUGADOR	MONEDAS ACERTADAS
Primero	3 monedas en el hoyo tres y 2 en el hoyo cinco.
Segundo	4 en el hoyo tres y 1 en el hoyo cuatro.
Tercero	4 monedas en el hoyo cuatro.

¿Cuál o cuáles de los jugadores se aproximó más al puntaje?

- A. El primer jugador porque acertó las cinco monedas.
- B. El tercer jugador porque acertó más monedas en el hoyo cuatro.
- C. El segundo jugador porque acertó cuatro monedas en el hoyo tres.
- D. Los tres jugadores se aproximaron en igual medida al puntaje.