

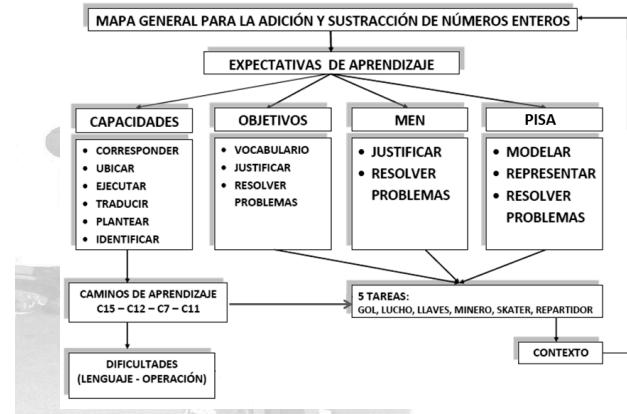
EXPERIENCIA DE AULA

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

**OSCAR BECERRA
MARITZA BUITRAGO
SONIA CALDERÓN
RODRIGO GÓMEZ
MARÍA C. CAÑADAS**



10 ABRIL DE 2013



CONTEXTO

DIMENSIONES CURRICULARES



Desarrollo del pensamiento numérico y los sistemas numéricos. *Justifiquen procedimientos aritméticos y formulen y resuelvan problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.*

ESTUDIANTES



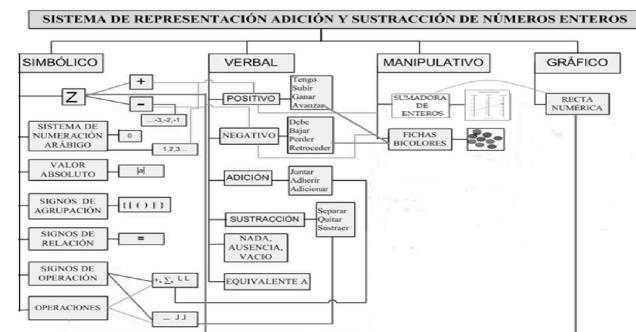
Fundación Ideales - Gimnasio Santa Ana - 7º
13 Estudiantes (marzo 17 - abril 7 de 2011)
Modalidad Académica
Comunicación padres-institución
Conocimiento previo del Conjunto de los Números Enteros

ANÁLISIS DIDÁCTICO



ANÁLISIS DIDÁCTICO

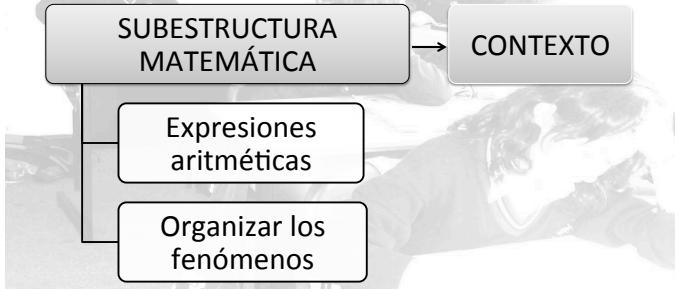
A. ANÁLISIS DE CONTENIDO



ANÁLISIS DIDÁCTICO

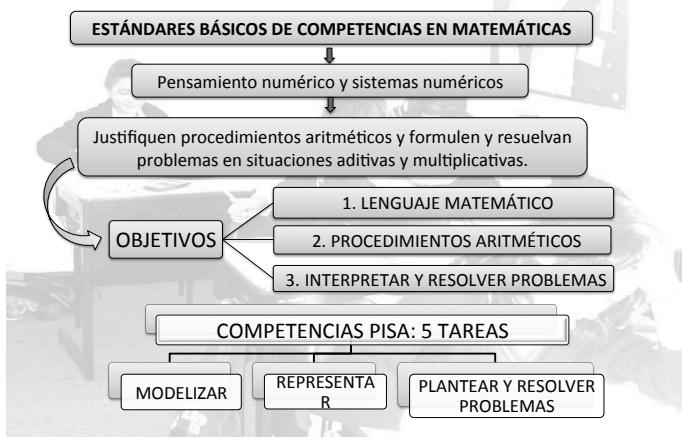
A. ANÁLISIS DE CONTENIDO

➤ **Fenomenología:** adaptar situaciones → tareas: cotidianidad personales, públicas, educativas y científicas



ANÁLISIS DIDÁCTICO

B. ANÁLISIS COGNITIVO

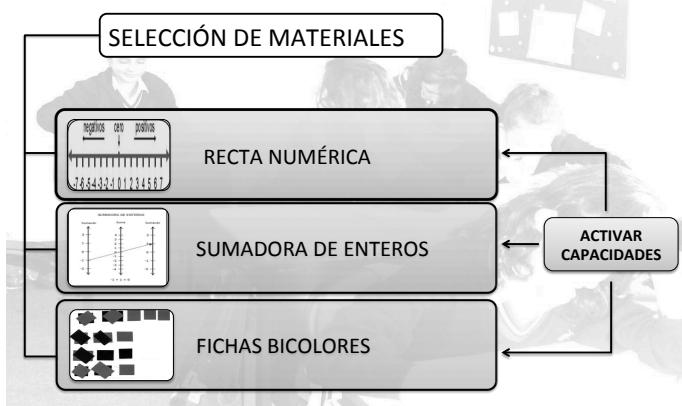


ANÁLISIS DIDÁCTICO



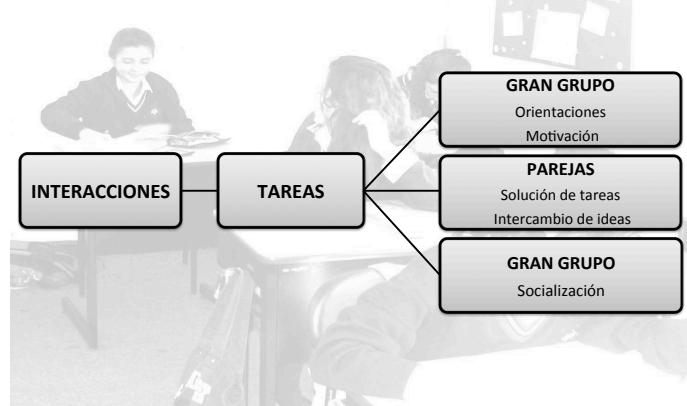
ANÁLISIS DIDÁCTICO

C. ANÁLISIS DE INSTRUCCIÓN



ANÁLISIS DIDÁCTICO

C. ANÁLISIS DE INSTRUCCIÓN



ANÁLISIS DIDÁCTICO

D. ANÁLISIS DE ACTUACIÓN: tiempos y acciones

Presentación de la unidad didáctica

OBJETIVO 1	Reconocer y utilizar el vocabulario empleado en un enunciado que involucre adición y sustracción de números enteros	
PALABRAS CLAVE	PREGUNTAS	EJEMPLOS
Vocabulario	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando escuchas hablar a un médico. ¿Qué términos utiliza? 	Dolor de tuse: <i>cefalea</i> ¿Se partió la pata?: <i>se fracturó el pie</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • En las matemáticas ocurre lo mismo: ¿Con qué número se puede representar una deuda o una pérdida? 	Perdí en la bolsa de valores \$2.000.000: -2.000.000 Temperatura bajo cero: -10°C

ANÁLISIS DIDÁCTICO

D. ANÁLISIS DE ACTUACIÓN

Prueba inicial diagnóstica

ANÁLISIS DIDÁCTICO

D. ANÁLISIS DE ACTUACIÓN

Diario de clase

PREGUNTAS ABIERTAS

- Nuevos aprendizajes
 - Dificultades en la solución de la tarea
 - Utilidad del material
 - Errores presentados
 - Pregunta específica del tema

IMPACTO

- Matematógrafo

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	GRADO SÉPTIMO - MATEMÁTICA					
 FUNDACIÓN IDEALES - GIMNASIO SANTA ANA DIARIO DE CLASE						
Nombre: _____ Fecha: _____						
TAREA ALGORÍTMICA CEDIDA						
<p>La tarea en la que trabajamos, ¿te permitió descubrir algo nuevo? ¿Qué?</p>						
<p>(En qué parte de la solución de la tarea tuviste dificultades?)</p>						
<p>El material utilizado ¿Te fue útil en la solución de la tarea? ¿Por qué?</p>						
<p>(Qué errores cometiste?)</p>						
<p>(Cómo se realizan adiciones y sustracciones en una recta numérica?)</p>						
MATEMÓTÓGRAFO						
						
Lectura de los objetivos	Selección de la tarea	Selección de los conocimientos de entradas	Solución Pregunta 1	Solución Pregunta 2	Puesta en común	

ANÁLISIS DIDÁCTICO

D. ANÁLISIS DE ACTUACIÓN

D. ANÁLISIS DE ACTIVIDADES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS		FUNDACIÓN IDEALES - GIMNASIO SANTA ANA			GRADO SÉPTIMO			
ENSEÑANZA	TIPOS DE CONOCIMIENTO	UNIDAD:	NÚMEROS ENTEROS	FECHA:	MARZO 23 DE 2011	TIEMPO PREVISTO:	90 min.	
		SESIÓN:	UNO	TAREA:	T1: LUCHO EL CICLISTA	TIEMPO EMPLEADO:		
			PLANIFICADO Y REALIZADO	PLANIFICADO Y NO REALIZADO	NO PLANIFICADO Y REALIZADO	MODIFICACIONES DE LA SECUENCIA PARA SESIONES SIGUIENTES		
		FUNCIÓN DE LA TAREA	Elaboración y construcción de significados	Motivación y relación con la realidad				
		Procedimental	Correspondencia Adición y sustracción Valor absoluto					
		Conceptual	N. Relativos N. Signados Recta numérica Valor absoluto					
		SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN Y RELACIONES	Matemático simbólico Gráfico Verbal					
			CONEXIÓN					
		NIVEL DE COMPLEJIDAD PISA	M RP					

ANÁLISIS DIDÁCTICO

D. ANÁLISIS DE ACTUACIÓN

Examen final

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS		GRADO SEPTU - MATEMÁTICAS	
	FUNDACIÓN IDEALES - GIMNASIO SANTA ANA	EXAMEN DE ADmisión Y RESTRICCIÓN DE NÚMEROS ESTUDIANTILES	
NOTAS	FECHA	GRADE	
<p>PUNTO 1: EN DONDE BAJE MI CUADRADO:</p> <p>El ordenador de la escuela tiene un monitor de 120 cm. de diagonal. La relación entre el ancho y el alto es de 16:9. Si el ancho es de 100 cm., ¿cuál es la altura? (redondear al centímetro más cercano)</p> <p>Si en un cuadrado de lado 100 cm. se corta un cuadrado de lado 20 cm. de la parte superior, se obtiene un rectángulo que mide 80 cm. por 100 cm. Si se corta de nuevo un cuadrado de lado 20 cm. de la parte superior, se obtiene un rectángulo que mide 60 cm. por 80 cm. Si se corta de nuevo un cuadrado de lado 20 cm. de la parte superior, se obtiene un rectángulo que mide 40 cm. por 60 cm. Si se corta de nuevo un cuadrado de lado 20 cm. de la parte superior, se obtiene un rectángulo que mide 20 cm. por 40 cm. Si se corta de nuevo un cuadrado de lado 20 cm. de la parte superior, se obtiene un rectángulo que mide 0 cm. por 20 cm.</p> <p>a. Dibujar el cuadrado que queda, teniendo la medida de una de las diagonales.</p> <p>b. Dibujar el cuadrado que queda, teniendo la medida de una de las diagonales, que sigue por otra parte una de sus diagonales.</p> <p>c. Dibujar un cuadrado rectangular de números enteros que indique todos los cuadrados que se obtienen al cortar cuadrados de lado 20 cm. de la parte superior, de modo que, al finalizar, se dé la indicación de cuantos cuadrados se han cortado.</p> <p>d. Extender en carta de hasta cinco páginas lo que se ha aprendido de este punto de forma completa. (se deben incluir 1000 palabras o más).</p>			
<p>PUNTO 2: LA CASA ENTERA:</p> <p>De una casa rectangular se quieren extraer en la base del techo un trapezoido triangular. Se ve, que, habrá un volumen grande y que uno menor, de acuerdo con la fórmula para el volumen de un trapezoido: $V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot (B_1 + B_2) \cdot H$, donde h es la altura de la casa, B_1 y B_2 son las bases de la casa y H es la altura del techo.</p> <p>Si se regresa la mitad de la casa se obtiene otra casa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dibujar la planta de la casa en la que se indica cuáles son las dimensiones que tienen la casa, considerando el número entero. Indicar el volumen que se pierde si se saca la mitad de la casa. Indicar el volumen que se pierde si se saca la tercera parte de la casa. 			

ANÁLISIS DIDÁCTICO

D. ANÁLISIS DE ACTUACIÓN

PARRILLA DE OBSERVACIÓN

PARRILLA DE OBSERVACIÓN DE CAMINO DE APRENDIZAJE LUCHO EL CICLISTA			PARRILLA DE OBSERVACIÓN TAREA 1: LUCHO EL CICLISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
CAPACIDADES	ERRORES	AYUDA	TAREA 1: LUCHO EL CICLISTA	GRUPO	GRUPO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<p>CAMINO DE APRENDIZAJE</p> <ul style="list-style-type: none"> C15 → C2 C2 → C1 C1 → C16 C16 → C7 C7 → E2 C7 → E4 E2 → A1 E2 → A2 E4 → A3 E6 → A4 E6 → A5 E7 → A6 E7 → A7 C3 → E3 C8 → E3 E3 → A8 E3 → A9 A1: ¿Por dónde sale el sol, crees tú y contestar? A2: ¿Qué signo se aprecia en el horizonte, crees tú y contestar? A3: ¿Si te desvias (y si no te desvias), los números A4: Estás contando los dígitos de los números que has recordado entre dos o más puntos en la recta numérica. Indicando el A5: ¿Puedes usar la memoria para recordar? Al ejemplo: de deudas A6: ¿Puedes usar tu memoria? Al ejemplo: de deudas A7: ¿Has escuchado alguna vez matemática en la radio? Algunas distancias que obtuviste 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>GRUPO</th> <th>LAFAGUAS (CAMINO DE LA AREA)</th> <th>ERRORES</th> <th>SIGUENCIAS SUPERADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G1</td> <td>C15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>E2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>E4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>E6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>E7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>E3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SI / NO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">G1 Estudiante A</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G2 Estudiante B</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G3 Estudiante C</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G4 Estudiante D</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G5 Estudiante E</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G6 Estudiante F</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G7 Estudiante G</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G8 Estudiante H</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G9 Estudiante I</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G10 Estudiante J</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G11 Estudiante K</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G12 Estudiante L</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G13 Estudiante M</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G14 Estudiante N</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G15 Estudiante O</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G16 Estudiante P</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G17 Estudiante Q</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G18 Estudiante R</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G19 Estudiante S</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G20 Estudiante T</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G21 Estudiante U</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G22 Estudiante V</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G23 Estudiante W</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G24 Estudiante X</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G25 Estudiante Y</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G26 Estudiante Z</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G27 Estudiante AA</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G28 Estudiante BB</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G29 Estudiante CC</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G30 Estudiante DD</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G31 Estudiante EE</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G32 Estudiante FF</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G33 Estudiante GG</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G34 Estudiante HH</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G35 Estudiante II</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G36 Estudiante JJ</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G37 Estudiante KK</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G38 Estudiante LL</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G39 Estudiante MM</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G40 Estudiante NN</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G41 Estudiante OO</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G42 Estudiante PP</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G43 Estudiante QQ</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G44 Estudiante RR</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G45 Estudiante SS</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G46 Estudiante TT</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G47 Estudiante UU</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G48 Estudiante VV</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G49 Estudiante WW</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G50 Estudiante XX</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G51 Estudiante YY</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G52 Estudiante ZZ</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G53 Estudiante AA</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G54 Estudiante BB</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G55 Estudiante CC</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G56 Estudiante DD</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G57 Estudiante EE</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G58 Estudiante FF</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G59 Estudiante GG</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G60 Estudiante HH</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G61 Estudiante KK</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G62 Estudiante LL</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G63 Estudiante MM</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G64 Estudiante NN</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G65 Estudiante OO</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G66 Estudiante PP</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G67 Estudiante QQ</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G68 Estudiante RR</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G69 Estudiante SS</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G70 Estudiante TT</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G71 Estudiante UU</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G72 Estudiante VV</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G73 Estudiante WW</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G74 Estudiante XX</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G75 Estudiante YY</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G76 Estudiante ZZ</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G77 Estudiante AA</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G78 Estudiante BB</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G79 Estudiante CC</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G80 Estudiante DD</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G81 Estudiante EE</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G82 Estudiante FF</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G83 Estudiante GG</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G84 Estudiante HH</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G85 Estudiante KK</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G86 Estudiante LL</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G87 Estudiante MM</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G88 Estudiante NN</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G89 Estudiante OO</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G90 Estudiante PP</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G91 Estudiante QQ</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G92 Estudiante RR</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G93 Estudiante SS</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G94 Estudiante TT</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G95 Estudiante UU</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G96 Estudiante VV</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G97 Estudiante WW</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G98 Estudiante XX</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G99 Estudiante YY</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> <tr> <td colspan="3">G100 Estudiante ZZ</td><td>CLASIFICACIONES</td></tr> </tbody> </table>	GRUPO	LAFAGUAS (CAMINO DE LA AREA)	ERRORES	SIGUENCIAS SUPERADAS	G1	C15				C12				C1				C7				C16				E2				E4				E6				E7				C3				C8				E3						SI / NO	G1 Estudiante A			CLASIFICACIONES	G2 Estudiante B			CLASIFICACIONES	G3 Estudiante C			CLASIFICACIONES	G4 Estudiante D			CLASIFICACIONES	G5 Estudiante E			CLASIFICACIONES	G6 Estudiante F			CLASIFICACIONES	G7 Estudiante G			CLASIFICACIONES	G8 Estudiante H			CLASIFICACIONES	G9 Estudiante I			CLASIFICACIONES	G10 Estudiante J			CLASIFICACIONES	G11 Estudiante K			CLASIFICACIONES	G12 Estudiante L			CLASIFICACIONES	G13 Estudiante M			CLASIFICACIONES	G14 Estudiante N			CLASIFICACIONES	G15 Estudiante O			CLASIFICACIONES	G16 Estudiante P			CLASIFICACIONES	G17 Estudiante Q			CLASIFICACIONES	G18 Estudiante R			CLASIFICACIONES	G19 Estudiante S			CLASIFICACIONES	G20 Estudiante T			CLASIFICACIONES	G21 Estudiante U			CLASIFICACIONES	G22 Estudiante V			CLASIFICACIONES	G23 Estudiante W			CLASIFICACIONES	G24 Estudiante X			CLASIFICACIONES	G25 Estudiante Y			CLASIFICACIONES	G26 Estudiante Z			CLASIFICACIONES	G27 Estudiante AA			CLASIFICACIONES	G28 Estudiante BB			CLASIFICACIONES	G29 Estudiante CC			CLASIFICACIONES	G30 Estudiante DD			CLASIFICACIONES	G31 Estudiante EE			CLASIFICACIONES	G32 Estudiante FF			CLASIFICACIONES	G33 Estudiante GG			CLASIFICACIONES	G34 Estudiante HH			CLASIFICACIONES	G35 Estudiante II			CLASIFICACIONES	G36 Estudiante JJ			CLASIFICACIONES	G37 Estudiante KK			CLASIFICACIONES	G38 Estudiante LL			CLASIFICACIONES	G39 Estudiante MM			CLASIFICACIONES	G40 Estudiante NN			CLASIFICACIONES	G41 Estudiante OO			CLASIFICACIONES	G42 Estudiante PP			CLASIFICACIONES	G43 Estudiante QQ			CLASIFICACIONES	G44 Estudiante RR			CLASIFICACIONES	G45 Estudiante SS			CLASIFICACIONES	G46 Estudiante TT			CLASIFICACIONES	G47 Estudiante UU			CLASIFICACIONES	G48 Estudiante VV			CLASIFICACIONES	G49 Estudiante WW			CLASIFICACIONES	G50 Estudiante XX			CLASIFICACIONES	G51 Estudiante YY			CLASIFICACIONES	G52 Estudiante ZZ			CLASIFICACIONES	G53 Estudiante AA			CLASIFICACIONES	G54 Estudiante BB			CLASIFICACIONES	G55 Estudiante CC			CLASIFICACIONES	G56 Estudiante DD			CLASIFICACIONES	G57 Estudiante EE			CLASIFICACIONES	G58 Estudiante FF			CLASIFICACIONES	G59 Estudiante GG			CLASIFICACIONES	G60 Estudiante HH			CLASIFICACIONES	G61 Estudiante KK			CLASIFICACIONES	G62 Estudiante LL			CLASIFICACIONES	G63 Estudiante MM			CLASIFICACIONES	G64 Estudiante NN			CLASIFICACIONES	G65 Estudiante OO			CLASIFICACIONES	G66 Estudiante PP			CLASIFICACIONES	G67 Estudiante QQ			CLASIFICACIONES	G68 Estudiante RR			CLASIFICACIONES	G69 Estudiante SS			CLASIFICACIONES	G70 Estudiante TT			CLASIFICACIONES	G71 Estudiante UU			CLASIFICACIONES	G72 Estudiante VV			CLASIFICACIONES	G73 Estudiante WW			CLASIFICACIONES	G74 Estudiante XX			CLASIFICACIONES	G75 Estudiante YY			CLASIFICACIONES	G76 Estudiante ZZ			CLASIFICACIONES	G77 Estudiante AA			CLASIFICACIONES	G78 Estudiante BB			CLASIFICACIONES	G79 Estudiante CC			CLASIFICACIONES	G80 Estudiante DD			CLASIFICACIONES	G81 Estudiante EE			CLASIFICACIONES	G82 Estudiante FF			CLASIFICACIONES	G83 Estudiante GG			CLASIFICACIONES	G84 Estudiante HH			CLASIFICACIONES	G85 Estudiante KK			CLASIFICACIONES	G86 Estudiante LL			CLASIFICACIONES	G87 Estudiante MM			CLASIFICACIONES	G88 Estudiante NN			CLASIFICACIONES	G89 Estudiante OO			CLASIFICACIONES	G90 Estudiante PP			CLASIFICACIONES	G91 Estudiante QQ			CLASIFICACIONES	G92 Estudiante RR			CLASIFICACIONES	G93 Estudiante SS			CLASIFICACIONES	G94 Estudiante TT			CLASIFICACIONES	G95 Estudiante UU			CLASIFICACIONES	G96 Estudiante VV			CLASIFICACIONES	G97 Estudiante WW			CLASIFICACIONES	G98 Estudiante XX			CLASIFICACIONES	G99 Estudiante YY			CLASIFICACIONES	G100 Estudiante ZZ			CLASIFICACIONES
GRUPO	LAFAGUAS (CAMINO DE LA AREA)	ERRORES	SIGUENCIAS SUPERADAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G1	C15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	C12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	C1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	C7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	C16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	E2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	E4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	E6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	E7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	C3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	C8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	E3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			SI / NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G1 Estudiante A			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G2 Estudiante B			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G3 Estudiante C			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G4 Estudiante D			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G5 Estudiante E			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G6 Estudiante F			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G7 Estudiante G			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G8 Estudiante H			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G9 Estudiante I			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G10 Estudiante J			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G11 Estudiante K			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G12 Estudiante L			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G13 Estudiante M			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G14 Estudiante N			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G15 Estudiante O			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G16 Estudiante P			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G17 Estudiante Q			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G18 Estudiante R			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G19 Estudiante S			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G20 Estudiante T			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G21 Estudiante U			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G22 Estudiante V			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G23 Estudiante W			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G24 Estudiante X			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G25 Estudiante Y			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G26 Estudiante Z			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G27 Estudiante AA			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G28 Estudiante BB			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G29 Estudiante CC			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G30 Estudiante DD			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G31 Estudiante EE			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G32 Estudiante FF			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G33 Estudiante GG			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G34 Estudiante HH			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G35 Estudiante II			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G36 Estudiante JJ			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G37 Estudiante KK			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G38 Estudiante LL			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G39 Estudiante MM			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G40 Estudiante NN			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G41 Estudiante OO			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G42 Estudiante PP			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G43 Estudiante QQ			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G44 Estudiante RR			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G45 Estudiante SS			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G46 Estudiante TT			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G47 Estudiante UU			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G48 Estudiante VV			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G49 Estudiante WW			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G50 Estudiante XX			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G51 Estudiante YY			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G52 Estudiante ZZ			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G53 Estudiante AA			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G54 Estudiante BB			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G55 Estudiante CC			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G56 Estudiante DD			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G57 Estudiante EE			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G58 Estudiante FF			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G59 Estudiante GG			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G60 Estudiante HH			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G61 Estudiante KK			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G62 Estudiante LL			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G63 Estudiante MM			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G64 Estudiante NN			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G65 Estudiante OO			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G66 Estudiante PP			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G67 Estudiante QQ			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G68 Estudiante RR			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G69 Estudiante SS			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G70 Estudiante TT			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G71 Estudiante UU			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G72 Estudiante VV			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G73 Estudiante WW			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G74 Estudiante XX			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G75 Estudiante YY			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G76 Estudiante ZZ			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G77 Estudiante AA			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G78 Estudiante BB			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G79 Estudiante CC			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G80 Estudiante DD			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G81 Estudiante EE			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G82 Estudiante FF			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G83 Estudiante GG			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G84 Estudiante HH			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G85 Estudiante KK			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G86 Estudiante LL			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G87 Estudiante MM			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G88 Estudiante NN			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G89 Estudiante OO			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G90 Estudiante PP			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G91 Estudiante QQ			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G92 Estudiante RR			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G93 Estudiante SS			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G94 Estudiante TT			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G95 Estudiante UU			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G96 Estudiante VV			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G97 Estudiante WW			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G98 Estudiante XX			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G99 Estudiante YY			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G100 Estudiante ZZ			CLASIFICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

ANÁLISIS DIDÁCTICO

D. ANÁLISIS DE ACTUACIÓN

Cuestionario Individual de Evaluación

<p>Objetivo 3: El estudiante podrá emplear la teoría de una tercera matemática, teniendo en cuenta las relaciones y propiedades de la relación e existencia de los sistemas enteros.</p> <p>Búsqueda y aprendizaje:</p> <p>1. ¿Qué es lo que se considera como procedimiento utilizado en la teoría de una tercera que incluye la relación e existencia de sistemas enteros?</p> <p>_____</p> <p>2. ¿Cuál es el procedimiento que se sigue para demostrar la existencia de los sistemas que incluyen la relación e existencia de sistemas enteros?</p> <p>_____</p> <p>3. ¿De qué dependen sistemas enteros, que lo hacen más fácil justificar la existencia de un problema que incluye la relación e existencia de sistemas enteros?</p> <p>_____</p> <p>Resumen y consolidación:</p> <p>11. ¿Cómo quedó el manejo de los cálculos simbólicos en la facultad de ingeniería del año "n"?, ¿Por qué?</p> <p>_____</p> <p>12. ¿Qué son los sistemas enteros? ¿Por qué se les considera enteros? ¿Cuáles son los sistemas enteros?</p> <p>_____</p> <p>Evaluación:</p> <p>13. ¿Cómo se clasifican los objetos o propiedades? Justifica tu respuesta.</p> <p>_____</p> <p>14. De acuerdo con los sistemas de clasificación, ¿qué son los problemas? _____ ¿Por qué?</p> <p>_____</p> <p>Objetivo 4: Interpreta y resuelve problemas de determinación de la relación que incluye la adición y sustracción de sistemas enteros.</p> <p>Búsqueda y aprendizaje:</p>
--

DESCRIPCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA

PRUEBA
DIAGNÓSTICA

- PRUEBA
DIAGNÓSTI

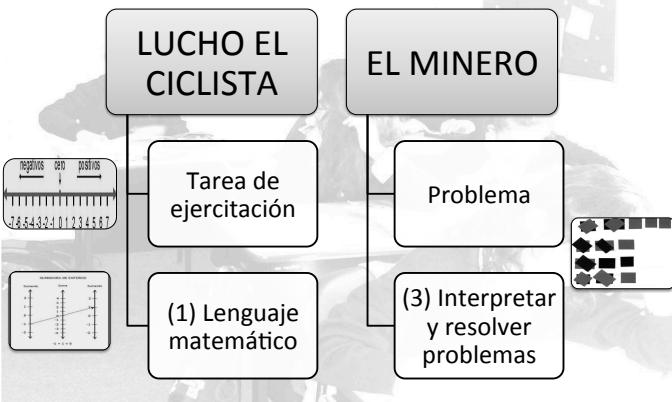
TAREAS

- ## TAREAS

EXAMEN FINAL

- ¡En dónde dejé mi cuaderno!
 - Casa entera
 - Sube, sube la temperatura

TAREAS SELECCIONADAS



TAREA DE EJERCITACIÓN

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS **GRADO SEPTIMO - MATEMÁTICAS**
FUNDACIÓN IDEALES - GIMNASIO SANTA ANA **TAREA 1: LUCHO EL CICLISTA**

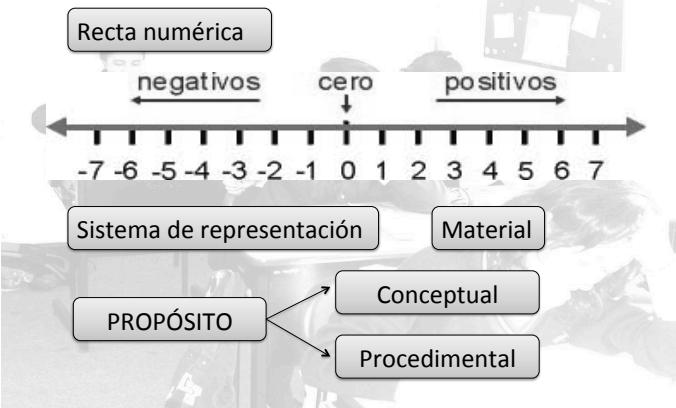
Nombre: _____ Fecha: _____

Lucho el ciclista emprende diariamente para una competencia los últimos cuatro días, decidido a entrenar sobre terreno llano, e hizo un recorrido sobre una autopista recta ubicada justo enfrente de su casa, que conecta el occidente con el oriente. Siempre tiene un acompañante con quien regresa a casa en carro después del entrenamiento. En la tabla siguiente aparecen los recorridos que realizó cada día en su bicicleta saliendo desde su casa:

DÍA	RECORRIDO
Primero	Recorrió 15 Km hacia el oriente, tomó agua y avanzó 40 Km más.
Segundo	Descansó un momento y luego recorrió 30 Km más en la misma dirección.
Tercero	Recorrió 20 Km hacia el oriente, avanza 25 Km más y se devolvió 50 Km por la misma autopista.
Cuarto	Recorrió 50 Km hacia el oriente, devolvió 30 Km y al momento avanzó 25 más en la misma dirección y luego recorrió 30 Km al occidente.

- ¿A qué distancia de la casa y en qué punto de la recta numérica quedó ubicado el ciclista, justo antes de regresar a ella. Es decir, apunta cuál el entrenamiento en cada día?
- Verifica tus resultados empleando el recuso lo "sumadora de enteros"
- ¿Qué expresiones aritméticas escribiría o podrías escribir para justificar las respuestas obtenidas?

MATERIAL EMPLEADO



MATERIAL EMPLEADO

Sumadora de enteros

Sumando **Suma** **Sumando**

PROPSÓITO → **Procedimental**

Material

Verificación de resultados

TAREA PROBLEMA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS **GRADO SEPTIMO - MATEMÁTICAS**
FUNDACIÓN IDEALES - GIMNASIO SANTA ANA **TAREA 3: EL MINERO¹**

Nombre: _____ Fecha: _____ Grupo: _____

Un minero está realizando trabajos en un túnel en una mina de esmeraldas ubicada en Boyacá, como muestra la figura.
 ¿Cómo podrías utilizar la recta numérica (esta la entregarás tu profesor) para representar los puntos relacionados con los siguientes desplazamientos hechos por los mineros?

Inicialmente el minero está ubicado en la sección (A), de allí sale a almorzar al campamento ubicado en la cima de la montaña y luego según indicaciones de su jefe debe llevar las herramientas a un compañero que se encuentra en el punto D, estando allí cae en cuenta que dejó la llave olvidada en el punto A y se devuelve a buscarla para hacer la entrega en el punto indicado por su jefe.

Si su compañero utiliza las herramientas y se devuelve con él al punto A de la excavación, ¿Mediante qué expresión aritmética, puedes representar los trayectos realizados por cada minero?
 ¿Podrías indicar con ayuda de las fichas bicolores el valor de estos desplazamientos? ¿Cuál sería?

MATERIAL EMPLEADO

Fichas bicolores

Material

PROPSÓITO → **Lúdico** **Conceptual** **Procedimental**

RESULTADOS

FUENTES DE INFORMACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN DIRECTA

- Lista de chequeo de la parrilla de observación de los caminos de aprendizaje.
- Rúbrica de valoración de tareas.

FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- Cuestionario individual de evaluación
- Diario de clase
- Diario del profesor

RESULTADOS

13 de 13 (100%) estudiantes no se salen del camino de aprendizaje previsto.

3 de 13 (23,07%) estudiantes manifiestan que la recta numérica facilita hallar la solución de la tarea.

9 de 13 (69,3%) estudiantes no traducen correctamente la tarea desde el sistema de representación gráfico al simbólico.

13 de 13 (100%) de las estudiantes confunden el significado de los términos distancia, desplazamiento y recorrido.

8 de 13 (61,53%) estudiantes afirman que es posible diferenciar una adición de una sustracción en una expresión aritmética solamente con los signos + y -.

8 de 13 (61,53%) estudiantes utiliza la recta numérica de manera parcial para traducir el enunciado verbal al sistema de representación gráfico.

CONCLUSIONES

Esta unidad didáctica presenta un gran potencial para implementaciones posteriores.

Puede tener éxito por las siguientes razones:

La unidad didáctica se diseñó con base en un análisis didáctico profundo y detallado

El agrupamiento de los estudiantes puede fomentar la interacción entre ellos

Las tareas desarrolladas son contextualizadas

Se utilizan materiales y recursos para su solución

Se realizó una propuesta de mejoras específicas

REFERENCIAS

➢ Becerra, Oscar José; Buitrago, Maritza Ruth; Calderón, Sonia Constanza; Gómez, Rodrigo Armando; Cañadas, María C.; Gómez, Pedro (2012). *Adición y sustracción de números enteros*. En Gómez, Pedro (Ed.), *Diseño, implementación y evaluación de unidades didácticas matemáticas en MAD 1* (pp. 19-75). Bogotá: Universidad de los Andes. 01 de mayo de 2012, de <http://urlm.in/lzdx>

➢ Gómez, P. (2007). Capítulo 2. *Análisis didáctico. Una conceptualización de la enseñanza de las matemáticas*. En *Desarrollo del conocimiento didáctico en un plan de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria*. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática.

➢ Gómez, P. y Cañadas, M.C. *La fenomenología en la formación de profesores de matemáticas*. Universidad de Granada, España.

➢ Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares Básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y ciudadanas*. (1ed.). Colombia. Imprenta Nacional de Colombia.

➢ Rico, L. (1997). Concepto de currículo desde la educación matemática. En Autor (Ed.), *Bases teóricas del currículo de matemáticas en educación secundaria* (pp. 211-263). Madrid: Editorial Síntesis.

GRACIAS

Para participar en las conferencias virtuales del grupo GEMAD:

gemad.uniandes.edu.co

