

PLANIFICACIÓN: “MAESTROS DEL DESLIZADOR 3D”



NIVEL:
3° Año Básico.



OA 07:

Demostrar que comprenden la relación entre la multiplicación y la división, empleando la familia de operaciones (...) y las tablas de multiplicación.

	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	12	
1		1	2	3		5	6	7	8	9	10	11	12
2		2	4	6		10	12	14	16	18	20	22	24
3		3	6	9		15	18	21	24	27	30	33	36
4		4	8	12	12	20	24	28	32	36	40	44	48
5		5	10	15		25	30	35	40	45	50	55	60
6		6	12	18		30	36	42	48	54	60	66	72
7		7	14	21		35	42	49	56	63	70	77	84
8		8	16	24		40	48	56	64	72	80	88	96
9		9	18	27		45	54	63	72	81	90	99	108
10		10	20	30		50	60	70	80	90	100	110	120
11		11	22	33		55	66	77	88	99	110	121	132
12		12	24	36		60	72	84	96	108	120	132	144

I.

INICIO: EL ENIGMA DE LOS CUADROS

(15 min)



● **ACTIVACIÓN:**

Muestra la tabla 3D a la clase.
Pregunta: “¿Por qué creen que el número 12 está al final de la barra amarilla y también al final de la fila superior?”

9	10	11	12
			24
			36
			48
			144



● **CONEXIÓN PROPORCIONAL:**

Explica que la tabla es un “mapa de áreas”. Si deslizamos la barra amarilla al 3 y la roja al 4, estamos dibujando un rectángulo invisible de 3×4 .

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
4				12								
5												
6												



● **OBJETIVO:**

Aprender a usar el soporte físico para encontrar productos y sus “familias” inversas (divisiones).

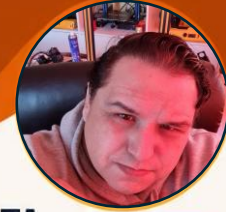
$$3 \times 4 = 12$$

$$12 \div 3 = 4$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$12 \div 4 = 3$$





II. DESARROLLO: MECÁNICA DE LA HERRAMIENTA

(60 min)

ACTIVIDAD 1: EL ESCANEADO DE LA TABLA (MODELAMIENTO)



Uso de la Barra Amarilla:

Los estudiantes deben entender que la barra vertical selecciona el "número de grupos".



Uso del Cursor Rojo:

El cursor actúa como una "mira telescópica". Al desplazarlo horizontalmente, vamos saltando de tanto en tanto (conteo saltado).



Ejercicio:

"Busquen 8 grupos de 8".

El estudiante desliza la barra al 8, mueve el cursor al 8 y "captura" el número 64 dentro del recuadro rojo.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7		7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8		8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9		9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11		11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12		12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

Barra amarilla en el 8 (8 grupos)

Cursor rojo en el 8 Capturamos el 64 ($8 \times 8 = 64$)

ACTIVIDAD 2: LA MULTIPLICACIÓN INVERSA (DESCUBRIMIENTO)



Pide a los niños que busquen el número 30 dentro de la tabla usando el cursor rojo.



Una vez encontrado, deben mirar hacia la izquierda (barra amarilla) y hacia arriba (fila superior).



Pregunta: "Si tengo 30 dulces y los reparto en 5 bolsas, ¿cuántos hay en cada una?".



El material les permite ver que si están en la fila del 5 y ven el 30, el número de arriba es el 6. Así, usan la tabla para dividir.

		1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12
1		1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	
2		2	4	6	8	10	14	16	18	20	22	24
3		3	6	9	12	15	21	24	27	30	33	36
4		4	8	12	16	20	24	32	36	40	44	48
5		5	10	15	20	25	30	40	45	50	55	60
6		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66
7		7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77
8		8	16	24	32	40	48	56	62	70	78	86
9		9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99
10		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
11		11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121
12		12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132

1. Encontramos el 30 con el cursor rojo en la fila del 5.

2. Miramos hacia la izquierda: la barra amarilla nos indica el 5.

3. Miramos hacia arriba: el número de arriba es el 6.

Entonces:

$30 \div 5 = 6$
Cada bolsa tiene 6 dulces.



Nota del Profe: Este material concreto transforma la tabla de multiplicar en una herramienta de exploración. Los estudiantes dejan de memorizar para empezar a descubrir patrones y relaciones matemáticas significativas.



EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA

Michel Cortés



ACTIVIDAD 3: EL DESAFÍO TÉXTIL (PRÁCTICA)



Entrega una guía con multiplicaciones y divisiones (dentro del rango del 12).



Los estudiantes no pueden usar lápiz hasta que hayan "encuadrado" el resultado en su herramienta 3D.



Esto refuerza la memoria muscular y visual sobre el tablero.

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2		5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4		8	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6		12	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10		20	30	35	40	45	50	55	60
6	6	12		24	30	42	48	54	60	66	72
7	7	14		28	35	42	49	56	63	70	77
8	8	16		32	40	46	54	62	70	78	86
9	9	18		36	45	54	63	72	81	90	99
10	10	20		40	50	60	70	80	90	100	110
11	11	22		44	55	66	77	88	99	110	121
12	12	24		48	60	72	84	96	108	120	132

GUÍA DE PRÁCTICA

MULTIPLICACIONES

- $3 \times 4 =$ _____
- $6 \times 2 =$ _____
- $7 \times 5 =$ _____
- $8 \times 3 =$ _____
- $9 \times 4 =$ _____
- $11 \times 2 =$ _____
- $12 \times 6 =$ _____

DIVISIONES

- $24 \div 3 =$ _____
- $36 \div 6 =$ _____
- $48 \div 8 =$ _____
- $60 \div 5 =$ _____
- $72 \div 9 =$ _____
- $84 \div 7 =$ _____
- $96 \div 12 =$ _____



REGLA DE ORO:

Primero encuadra el resultado en tu herramienta 3D. ¡Después escribe!



III. CIERRE: PENSAMIENTO DE DISEÑO Y LÍMITES

(15 min)



CRÍTICA DEL RECURSO:

Pregunta a los alumnos: "¿Podríamos usar esta misma tabla para saber cuánto es 15×15 ?" (No, porque físicamente el riel termina en 12).

9	10	11	12
			24
			36
			48



No podemos multiplicar más allá del 12 porque el riel físicamente termina en 12.



ANÁLISIS TÉCNICO:

Como esta es una pieza impresa en 3D, pregúntales: "Si tuvieras que mejorar el diseño para que la tabla no se trabaje al deslizar, ¿qué le cambiarías?" (Esto conecta la matemática con la tecnología y el diseño de la herramienta).



IDEAS DE MEJORA:

- Hacer los rieles más lisos
- Usar otro material
- Ajustar el grosor del riel
- Agregar lubricación
- Redondear las esquinas



METACOGNICIÓN:

"¿Es más fácil encontrar el 49 buscando en toda la tabla o deslizando la barra directamente al 7?"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

BUSCANDO EN TODA LA TABLA

Toma más tiempo

VS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

DESLIZANDO AL 7

¡Mucho más fácil y rápido!