CHILD IN A DIGITAL WORLD

International Psychological Forum

Método formativo de la acción de multiplicación y división en la edad escolar

Yolanda Rosas Rivera
Universidad Pedagógica Nacional

Yulia Solovieva
Universidad Autónoma de Tlaxcala

Junio, 2024

Commission of the Russian Federation for UNESCO
UNESCO
Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation
Ministry of Health of the Russian Federation
World Organization for Early Childhood Education
Russian Science Foundation

INTRODUCCIÓN

¿Cómo es la enseñanza- aprendizaje de las matemáticas?
Multiplicación- división

1) Memorización de tablas de multiplicación

2) Aplicaciones de reglas - algoritmo

3) Solución de problemas matemáticos (suma, multiplicación- división)

Enseñanza vs Aprendizaje

Psicología cognitiva

García-Orza, et al, 2021; Evangelista y Figuereido, 2021; Blanco-Solorzano, 2019; Rosas, et al, 2014

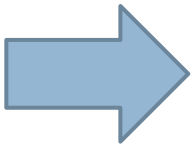
Histórico cultural

Propuesta de Davidov, Galperin y Talizina

Concepto de número

- Producto de las acciones de los alumnos– MEDICIÓN
- como resultado de la relación entre una magnitud y una medida

Acción de medición



Tarjeta de orientación

Magnitud (M)= objeto que se mide

medida (m)= con lo que se mide

Cantidad de veces (v) = cantidad de veces que se utiliza la medida

Método Formativo

Participantes: grupo de segundo de primaria / colegio privado / Ciudad de Puebla

Evaluación inicial - final

Individual
40 minutos

Contenido:

- Sistema decimal
- Problemas y operaciones (multiplicación y división)

Método Formativo

24 sesiones - tres veces a la semana
Individuales / pareja / grupo

- Acción de medición
- Acciones de multiplicación y división
- Solución de problemas (datos, creados por los estudiantes)

Acciones de medición

Esquema de la medida

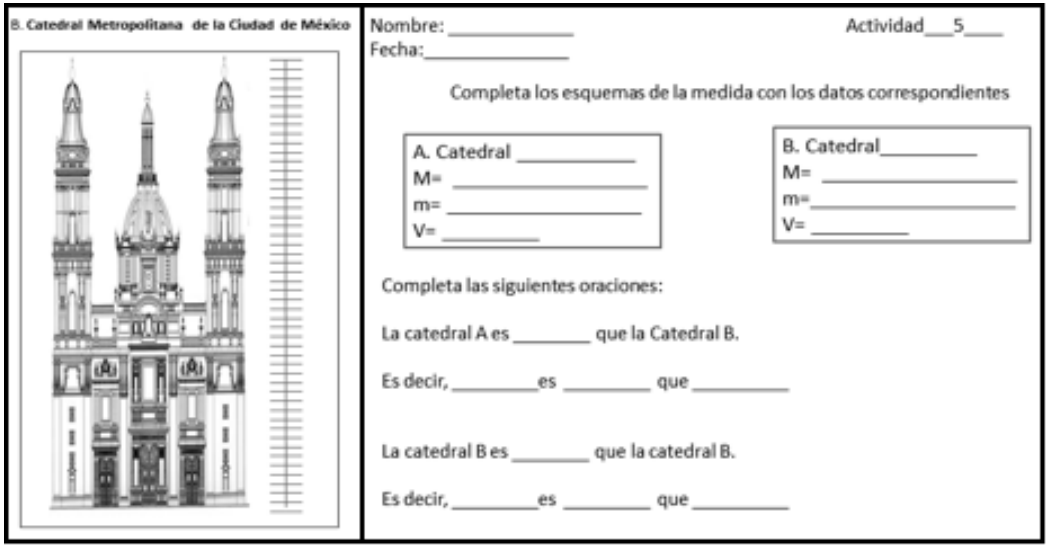
-Magnitud (M)= __largo de una pista de carros

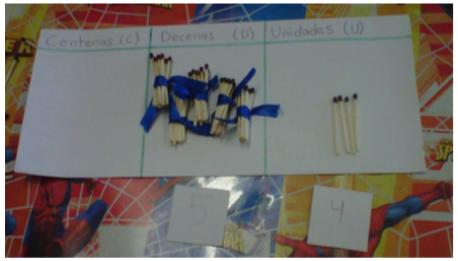
-medida (m)=__pie de papel_____

-cantidad de veces que se utiliza la medida (v)=_7__

x	x	x	X	X	x	x		







Millares	Centenas	Decenas	Unidades	Numero	Digito Mayor
		3	2	32	3
2	9	0	3	2903	2
			6	6	6
		7	9	79	7

Multiplicación y división como ecuación

Davidov y Galperin

Tarjeta para la operación de Multiplicación:

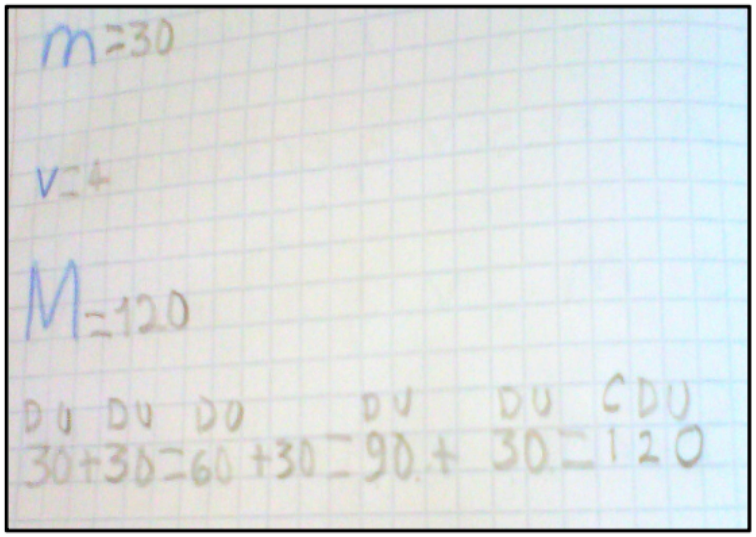
Requisito: Encontrar el número de la Magnitud (M). Conocer la medida y la cantidad de veces que se utilizó dicha medida.

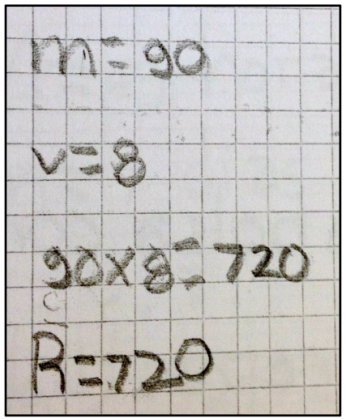
Formula de la Multiplicación:

Magnitud (M)= medida (m) x cantidad de veces que se utilizó la medida (v)

Actividad 3. Responde las siguientes preguntas:

a) ¿Cuántas horas hay en 3 días? 72 24 x 3 = 72





Multiplicación y división como ecuación

Davidov y Galperin

Tarjeta para la operación de División:

Requisito: Encontrar la cantidad de veces que se utilizó la medida (v). Conocer la medida y la magnitud (M).

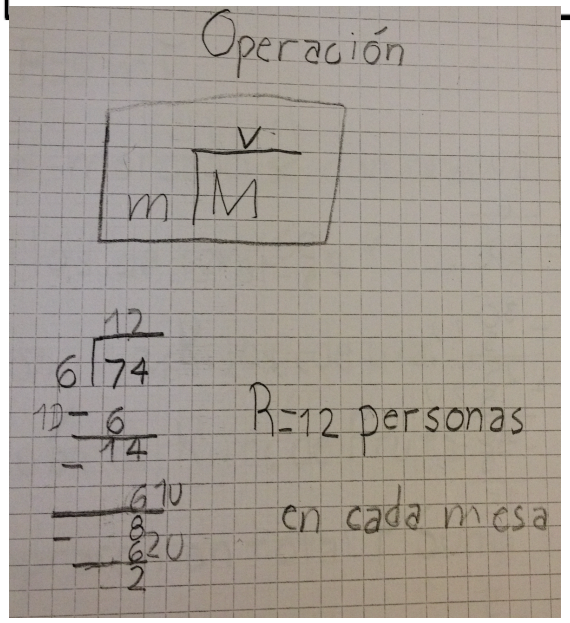
Formula de la División:

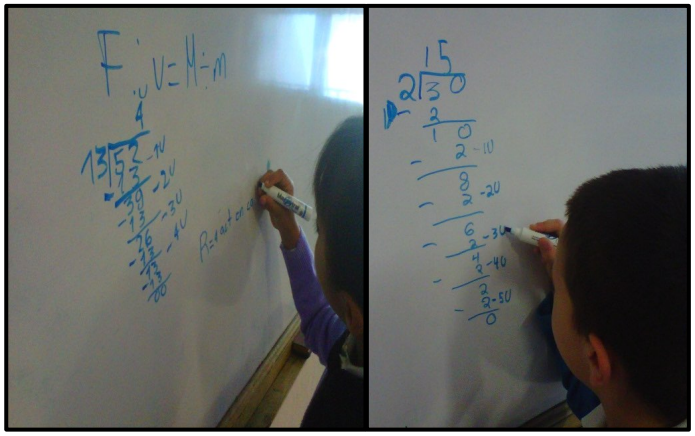
cantidad de veces (v)= Magnitud (M) ÷ medida (m)

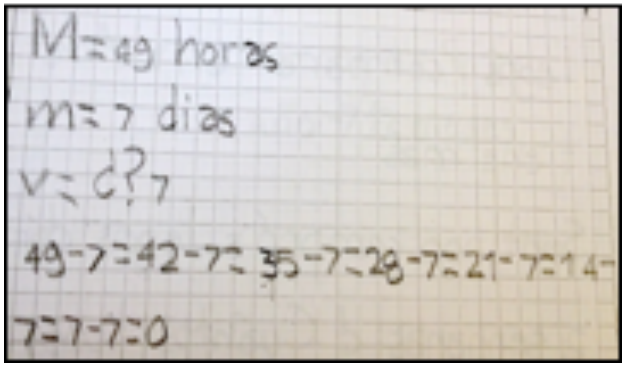
C. Tengo m= 5, tengo m= 10, v= 2, ¿Cuántas veces se utilizó la medida? No es División

M=
m= 10, 5
V= 2

a) Tengo m=2, M= 8, ¿cuántas veces se utilizó la medida?
v= ¿?
m= 2
M= 8
Fórmula: v= M÷m
U U U U U U U U U
8 - 2= 6 - 2= 4 - 2= 2 – 2 =0
v= 4 veces



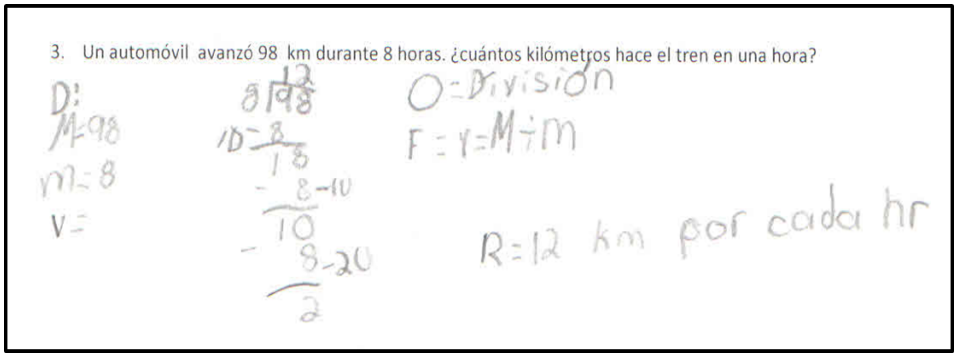


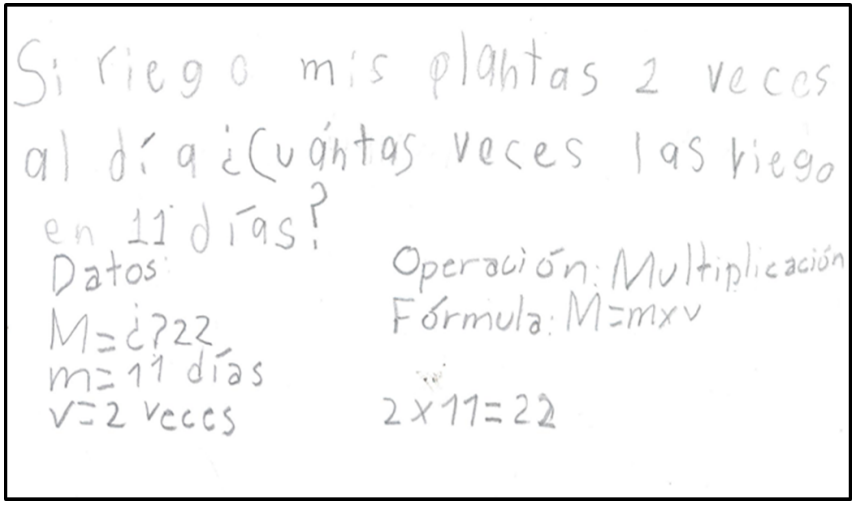


Solución de problemas - algoritmos

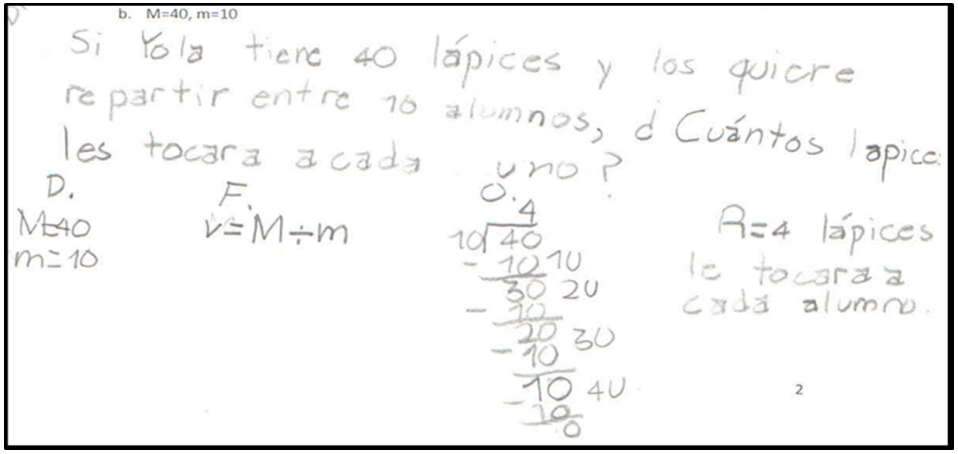
Davidov y Galperin

Problemas redactados por el profesor





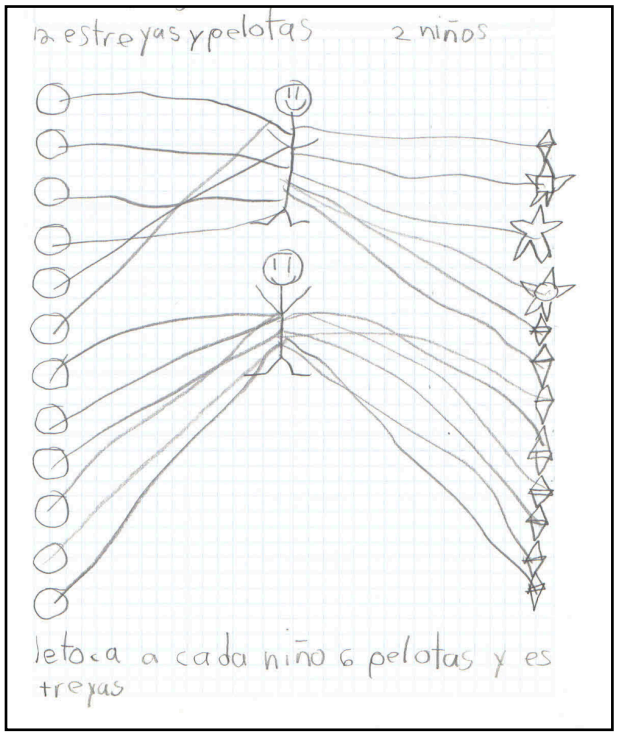
Problemas redactados por el alumno

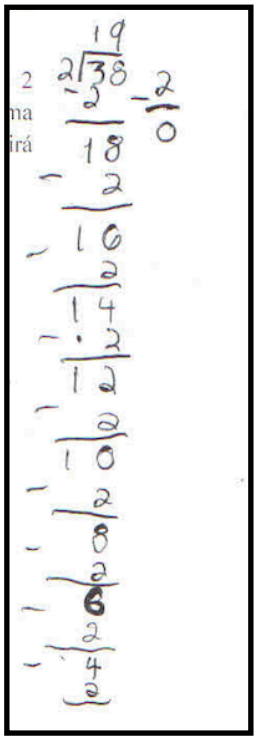


Problemas redactados por el alumno a partir de datos

Resultados

Evaluación inicial





CONCLUSIONES

1.La acción de multiplicación y división requiere de la formación de la acción de medición.

2. Realizar las acciones matemáticas en diversos planos (material, materializado, perceptivo, verbal) facilitan la generalización y abstracción.

3. La orientación completa, generalizada e independiente permite a los alumnos asimilar con éxito los conceptos matemáticos y habilidades matemáticas

4. La enseñanza de las matemáticas necesita de la dirección del maestro, quién muestra la parte invariante (características esenciales) de las habilidades y conceptos matemáticos. Además, regula, organiza y verifica junto con el alumno el proceso de enseñanza-aprendizaje.

GRACIAS

yrosas@upn.mx
npyolandarosas@gmail.com

Referencias bibliográficas

- Rosas, Y. (2013). Formación de la acción de división en niños de segundo grado de primaria. Tesis para obtener el grado de Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica, Facultad de Psicología, BUAP.

- Rosas, D. y Rosas, Y. (2010). Formación del concepto de división partitiva en un grupo de tercer grado de primaria. Tesis para obtener el grado de licenciatura en Psicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

- Rosas, Y., Solovieva, Y. y Quintanar, L. (2014). Formación de las acciones de multiplicación y división en la escuela primaria. POIÉSIS, Junio, pp. 83-101.

Referencias bibliográficas

- Davídov, A. y Shuare, M. (1987). La Psicología evolutiva y Pedagógica de la URSS. Antología. Moscú: Progreso.

- Talizina, T., Solovieva, Y. y Quintanar, L. (2017). Enseñanza de las matemáticas desde la teoría de la actividad. México: CEIDE.

- Galperin, P. (1969). Sobre la investigación del desarrollo intelectual el niño. En: Davídov, A. y Shuare, M. (1987). La Psicología evolutiva y Pedagógica de la URSS. Antología. Moscú: Progreso.

- Galperin, P. Ya. (2009). La formación de los conceptos y de las acciones mentales. En Quintanar, L. y Solovieva, Y. (2009) (Comps.). Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño. México: Trillas.