



Análisis de una propuesta de enseñanza de las operaciones del campo multiplicativo en un dispositivo del Plan Matemática para Todos

Lorena Vignolo*

*“Quien escribe, teje. Texto proviene del latín, “textum” que significa tejido.
Con hilos de palabras vamos diciendo, con hilos de tiempo vamos viviendo.
Los textos son como nosotros: tejidos que andan.”*
(Galeano, 2000)

Introducción

En este tramo de nuestro libro me interesa compartir una arista de una tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación¹ donde intentaré destejer, tejer hilos, tramas de algunas decisiones políticas y didácticas que han sustentado la conformación de un programa nacional y jurisdiccional, de enseñanza y acompañamiento para el segundo ciclo de la escuela primaria, implementado en el sistema educativo argentino (entre el 2011 y 2015), llamado “*Plan Matemática Para Todos PMPT*”.

Presentación del Plan Matemática Para Todos y su contexto

El abanico de programas y propuestas de políticas públicas de enseñanza posteriores a la Ley de Educación Nacional (LEN) planteaban ciertas formas que repercutieron de diversas maneras en las instituciones escolares. Bajo un discurso oficial de “*transformación educativa*” se promovieron

1 “*EL PLAN MATEMÁTICA PARA TODOS: Una caracterización donde lo político y lo didáctico tejen su textualización*”, tesista Lorena Vignolo, directora Dra. María Fernanda Delprato y codirector Dr. Nicolás Gerez Cuevas, Escuela de Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Humanidades de U.N.C., fue defendida en Córdoba, 13 de junio de 2022.

* Licenciatura en Ciencias de la Educación, ECE, FFyH, UNC / lorevignolo@gmail.com

así algunos cambios a nivel estructural, organizacional y curricular en un gran porcentaje de escuelas a lo largo y ancho del país.

El Plan Matemática Para Todos (PMPT) se enmarcó *“en la consolidación de políticas de enseñanza llevadas adelante por el Estado Nacional, teniendo como propósito promover un mejoramiento de la enseñanza de la matemática en la escuela primaria”* (Díaz et al.², 2015, p. 373). Este programa estaba monitoreado por la Dirección de Educación Primaria del Ministerio de Educación de la Nación, dependiente de la Dirección Nacional de Gestión Educativa³.

El Plan procuró articular ciertas líneas de acción tanto pedagógicas como administrativas con la idea de *“fortalecer acuerdos colectivos y sostener un proyecto formativo en el área, que promueva trayectorias escolares exitosas para todos los alumnos”* (Díaz et al., 2015, p. 373). Asimismo, contemplaba *“generar en las escuelas un espacio de acompañamiento a la tarea de enseñanza dando lugar a la especialización en cada provincia de maestros, acompañantes didácticos y capacitadores”* donde el foco estaba puesto: *“en la implementación de unas secuencias de actividades en las aulas (...) sobre saberes considerados centrales para 4to, 5to y 6to grado...”* (Díaz, et al., 2015, p. 373).

Esta propuesta de enseñanza estaba plasmada en los materiales denominados *“Notas para la Enseñanza 1”*⁴ y *“Notas para la Enseñanza 2”*.

2 Retomo la voz de estas referentes, dado que fueron actores claves de la conducción del programa.

3 Formaba parte del Programa de Apoyo a la Política de Mejoramiento de la Equidad Educativa (PROMEDU) fase 2 II que era financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

4 Documento que formó parte de mi referente empírico.



Imagen 1. Título: Ejemplares Notas para la Enseñanza 1 y 2.

Fuentes: Agrasar et al., 2012, 2014

Estos ejemplares estaban pensados para ser entregados a los docentes responsables del área de Matemática del segundo ciclo. Los mismos tenían una organización: *“en torno a saberes incluidos en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para 4to, 5to y 6to grado, incluyendo algunas actividades de los Cuadernos para el Aula”* (Agrasar, et al., 2012, p.6)⁵. Los docentes participantes del Plan, durante un periodo previsto adaptaban este “único material” a los grupos y a los contextos, en el marco de acuerdos colectivos generados entre todos los participantes del “Encuentro de Núcleo”⁶. Esta perspectiva

5 Los saberes seleccionados pueden advertirse en las secuencias incluidas, a saber: Secuencia I: Operaciones con Números Naturales; Secuencia II: Fracciones y expresiones decimales; Secuencia III: Propiedades de las figuras geométricas; Secuencia IV: Operaciones con números decimales. Las Secuencias I y II formaban parte del “Notas para la Enseñanza 1”, y las restantes del “Notas para la Enseñanza 2”. Además, estos cuadernos eran acompañados con recursos y juegos didácticos para los alumnos (juegos de mesa y cartas; útiles de geometría, etc.) que se entregaban a cada escuela y publicaciones del Ministerio de Educación de la Nación (Colección Piedra Libre; Entre el Nivel Primario y el Nivel Secundario; Leer escribir y argumentar; Cuadernos para el aula de 4to., 5to. y 6to grado).

6 Espacios que convocaban a equipos directivos y docentes de segundo ciclo de la escuela primaria con el objetivo de analizar las secuencias abordadas y construir acuerdos didácticos colectivos.

del material como sujeto a revisión se anunciaba en las primeras páginas de estos cuadernillos:

Esperamos que los materiales producidos sean útiles para intercambiar perspectivas, acordar propuestas para llevar al aula, “ponerlas a prueba” y revisar lo realizado para elaborar nuevas propuestas más ajustadas a cada escuela, a cada aula. Confiamos en que en las aulas se desarrolle un tipo de trabajo matemático que dé lugar a una mayor inclusión de los alumnos y a una mejora en los resultados de sus aprendizajes, asegurando la disponibilidad de los saberes acordados federalmente en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (Agrasar, et al., 2012, p.6).

En relación a las líneas de acción pedagógicas del PMPT, considero relevante destacar la del “Acompañamiento a la tarea de enseñanza en las escuelas”. Como mencionan Díaz, Agrasar y Chemello:

Esta línea, busca proporcionar a los maestros de 4°, 5° y 6° de las escuelas participantes, un espacio para el análisis de propuestas de enseñanza y un acompañamiento que promueva la reflexión sobre sus prácticas, a través de la puesta en aula de las secuencias previstas. (2015, p.6)

Para lograr este propósito se creó la figura denominada “Acompañante Didáctico” (AD) que intentaba “tender puentes” entre la propuesta de enseñanza y los escenarios escolares para que *“...los saberes puestos en juego cobren sentido, se recontextualicen y ayuden a mirar y realizar de otras formas las tareas cotidianas”* (Pitman, 2012, p. 7)

Este acompañamiento didáctico, que formaba parte de la estructura del Plan, se nutría a través de dos tareas. Por un lado, visitas quincenales a las escuelas trabajando con la secuencia didáctica propuesta por el Plan, observando planificaciones de los maestros, presenciando clases, realizando reuniones con cada uno de los actores involucrados, entre otras. Y, por otro lado, realizando cuatro capacitaciones anuales, denominadas *“Encuentros de Núcleos”*. Estos espacios convocaban a equipo directivo y docentes de segundo ciclo de la escuela primaria con el objetivo de analizar las secuencias abordadas en las aulas y así promover nuevos acuerdos didácticos.

En suma, el trabajo del AD se organizaba de la siguiente manera: “... *encuentros de núcleo de escuelas: Coordinado por un Acompañante Didáctico. Encuentros presenciales para Maestros de 4to, de 5to y de 6to. Visitas a cada escuela para reunirse con el equipo directivo y los maestros cada 15 días aproximadamente*” (Díaz, et al., 2015, p.11).

Metafóricamente, se podría concebir a este rol como un generador de “espacios vitales de reflexión”. Pues esa “vitalidad” implicaba una idea de “espacio” que no fuera acabado, cerrado; sino abierto y flexible, que fuera transformándose a partir de un proceso de trabajo entre docentes.

Historización del trabajo de investigación: un breve recorrido sobre sus apartados

La tesis se organizó en tres capítulos que esbozaban ciertos conceptos que se han ido hilvanando a medida que el análisis avanzaba.

Según Stephen Ball (2002) la trayectoria de una política debe ser entendida como la síntesis de un nexo entre tres contextos: de influencia, de producción del texto político y de la práctica. Desde esta perspectiva en el Capítulo 1, decidí circunscribir el estudio del PMPT al contexto de producción del texto político -en diálogo con el contexto de influencia- en el cual la política, más allá de sus distintas interpretaciones, se materializa como discurso de influencia y de agenda. (Ball, 2002). En este apartado presenté algunas características del Plan y de su contexto. Luego expuse los objetivos de investigación y las decisiones teórico-metodológicas tomadas.

En el Capítulo 2 procuré tejer el contexto de influencia y materialización de intenciones políticas en decisiones estructurales de la fuente documental, su textualización (Bronckart, 2013). Por ello exploré la estructura normativa del Plan dando cuenta de los cruces de fuentes en torno a las categorías que emergían a partir de algunos documentos. En ese sentido emprendí un momento inicial de estudio en el que distinguí los documentos mencionados en producciones vinculadas al Plan Matemática para Todos. En ese relevamiento documental fui reconociendo la trama normativa y política en la que se inscribió el PMPT.

Posteriormente me centré en el análisis didáctico de un material particular (mencionado en el diseño metodológico), caracterizando algunos componentes generales de la propuesta retomando algunas explicitacio-

nes de decisiones provistas desde las referentes nacionales, quienes fueron actores claves en el proceso de su producción. Luego me detuve en una lectura analítica de la estructura del material como indicios textuales de decisiones reconstruidas de dicho proceso de producción.

Con respecto al Capítulo 3 intenté seguir tejiendo un análisis más específico de una secuencia elegida del material de enseñanza del programa, leyendo algunas intenciones políticas en decisiones didácticas. Inicialmente presenté una aproximación más descriptiva, retomando las reconstrucciones que realizaban las referentes sobre decisiones comunes de todas las secuencias vinculadas a la *enseñanza de las operaciones con números naturales*.

Y por último interpreté ciertas decisiones de la trastienda didáctica que según mi criterio visibilizan algunas condiciones propuestas por el material para orientar y acompañar a les docentes en el proceso de producción del conocimiento matemático en el aula. Para ello, procuré ampliar mi lupa descifrando algunos criterios en la textualización de este apartado del material.

“Con hilos de palabras” intenté nombrar lo que se entramaba en cada capítulo, tejiendo mis indagaciones con ciertas exploraciones como lazos que se iban hilvanando a lo largo de aquel escrito. Por ello esta tesis no pretendió ser un recuento “descriptivo, acabado” de un Plan. Por el contrario, probablemente quien la lea siga encontrando fisuras que le permita echar a rodar nuevas opciones de análisis que definan otras tramas.

Acercamiento analítico de una propuesta de enseñanza de las operaciones del campo multiplicativo en un dispositivo del Plan Matemática para Todos

Para este capítulo quisiera compartir algunas lecturas de la costura de una textualización donde los hilos que fui hilvanando me permitieron un acercamiento analítico y didáctico de este programa.

En ese sentido, fui planteando algunos modos de indagación que estaban atravesados por una compleja trama donde lo político y lo didáctico estuvieron ineludiblemente imbricados. Poder desentrañar ciertos nudos en relación a dos dimensiones: una política y otra didáctica implicó una distinción meramente analítica pues asumo a la didáctica como una cuestión política (como lo plantea Terigi, 2004).

Además “...en este tejido que anda” intenté tensionar algunos aspectos en relación a la dinámica del Plan, a sabiendas que mis representaciones también estaban en juego. En ese sentido procure convertir esas significaciones en herramientas teóricas de trabajo como un verdadero desafío de problematización en términos de (re)construir un quiebre entre la pregunta y aquello que ella nombra. Por lo tanto, traté de mirar minuciosamente algunas decisiones políticas y didácticas que sustentaron la conformación de dicho Plan.

Diseño Metodológico

En relación al diseño metodológico construí categorías para el análisis documental en diálogo con los aportes teóricos, triangulando las diversas estrategias de recolección. Entonces analicé diversos documentos oficiales nacionales, en particular de los ejemplares “Notas para la Enseñanza” (Agrasar et al., 2012; materiales que se le entregaba a les docentes del área de matemática del segundo ciclo de las escuelas primarias). Así intenté reconstruir ciertos indicios, por ejemplo: observando la materialidad de estos textos, reconociendo reiteraciones y omisiones, advirtiendo que la propuesta de enseñanza respondía al discurso de la política estatal de aquel momento. Además, realicé entrevistas a actores centrales, referentes nacionales que intervinieron en el diseño del programa y del Notas para la Enseñanza, con la intención de ampliar la mirada sobre el material documental analizado.

Objetivos

Los objetivos que me planteé tuvieron que ver con desentramar el contexto de influencia (Ball, 2002) en el que se inscribió el Plan Matemática para Todos, tomando en cuenta el *tejido normativo* como trastienda. Asimismo, me propuse caracterizar *decisiones de textualización* de la política del Plan Matemáticas Para Todos. Finalmente busqué analizar decisiones didácticas que sustentaron la producción de una de las secuencias del material

“Notas para la Enseñanza” del Plan Matemática Para Todos. Con estos objetivos en la mira, mis interrogantes centrales fueron:

- ¿Qué características y lógicas políticas subyacían en el discurso del PMPT?
- ¿Qué características y lógicas didácticas subyacían en el material “Notas para la Enseñanza” del PMPT?

Para esta ocasión me abocaré al segundo interrogante, focalizando en reconstrucciones de decisiones didácticas para el tratamiento de uno de los objetos de enseñanza abordados de las *secuencias didácticas plurianuales*: “Operaciones en el Campo Multiplicativo”⁷.

Modos de textualización del PMPT

Antes de iniciar el análisis de la secuencia, me interesa destacar algunas decisiones estructurales de las diversas propuestas que fueron indicios para reconstruir, a partir de ciertas huellas textuales, criterios de diseño de algunos objetos matemáticos de interés. Esto me permitió seguir indagando una apuesta política que estaba vinculada a una perspectiva de enseñanza de la matemática, donde el tratamiento de un determinado objeto no se lo concebía como una sucesión de actividades aisladas y fragmentadas, sino como una continuidad que se iba complejizando. Entonces una primera decisión que reconocí tuvo que ver con la organización de este material a partir de algunos objetos de enseñanza en secuencias didácticas plurianuales. A lo largo de su textualización había varios cuadros que indicaban de modo preciso los avances año a año de un mismo contenido. Esto comunicaba una continuidad, revisando la proyección por grados de las propuestas de enseñanza, pero a la vez anticipaba que había una

⁷ Este material estaba estructurado por 4 secuencias, de las cuales analizamos la “Secuencia I: Operaciones con Números Naturales”.

variación entre esos grados al interior de un mismo ciclo. En palabras de sus referentes:

.... algo que para nosotros era importante desde lo didáctico, desde el trabajo matemático era marcar de un mismo eje de contenido lo que se hace en cuarto, lo que se hace en quinto, lo que se hace en sexto; tiene que marcar diferencia. [...] porque sobre ese tema teníamos un diagnóstico previo respecto esta cuestión como de plancha con los contenidos que se producían en el segundo ciclo en el sentido de la complejización. [...] Entonces esa preocupación del ciclo estuvo presente. Y eso era algo que proponíamos para que se discutiera en los encuentros. (Entrevista realizada a las autoras del material, ciudad de Buenos Aires, septiembre de 2018).

Veamos los contenidos que se abordan en las secuencias tal como se expresan en los NAP. El reconocimiento y uso de las operaciones entre números naturales y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas que requieran:

4to grado	5to grado	6to grado
• multiplicar con distintos significados, utilizando distintos procedimientos y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido. • elaborar y comparar distintos procedimientos de cálculo: mental, escrito - de multiplicaciones por una cifra o más, analizando su pertinencia y economía en función de los números involucrados. - analizar relaciones numéricas para formular reglas de cálculo, producir enunciados sobre las propiedades de las operaciones y argumentar sobre su validez.	• dividir con significado de partición evaluando la razonabilidad del resultado obtenido • elaborar y comparar procedimientos de cálculo - exacto, mental, escrito y con calculadora- de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones por una o dos cifras, analizando su pertinencia y economía en función de los números involucrados. - argumentar sobre la validez de un procedimiento o el resultado de un cálculo usando relaciones entre números naturales y propiedades de las operaciones. - explicitar relaciones numéricas vinculadas a la división y la multiplicación (múltiplo, divisor, $D = d \times c + r$)	• argumentar sobre la validez de un procedimiento o el resultado de un cálculo usando propiedades de las operaciones con números naturales. • producir y analizar afirmaciones sobre relaciones numéricas vinculadas a la división y argumentar sobre su validez. • sistematizar resultados y estrategias de cálculo mental para operar con números naturales.

Imagen 2. Título: Cuadro de saberes abordados por la secuencia I.

Fuente: Agrasar et al., 2012., p. 8

Asimismo, desentramar algunos hilos discursivos del Notas destinados a los docentes, a quienes no sólo se comunicaban actividades para sus estudiantes, sino que además se explicitaban decisiones que sostenían estos recorridos y tareas propuestas en la secuencia. Así se ofrecía un abanico de orientaciones que invitaba al maestro a reconstruir su práctica de enseñanza en el aula con ciertos criterios sobre modos de aprender matemática, como puede advertirse en página como la siguiente (entre otras):

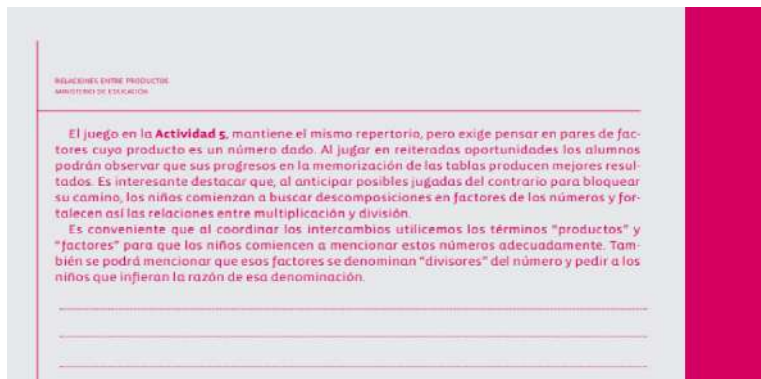


Imagen 3. Título: Ejemplo de explicitaciones de claves didácticas.

Fuente: Agrasar et al., 2012, p. 16

La enseñanza de distintas estrategias de cálculos: análisis didáctico de la secuencia “Operaciones en el Campo Multiplicativo”

La Teoría Antropológica Didáctica (TAD) fue mi lente para poder mirar una secuencia sobre “operaciones en el campo multiplicativo” teniendo en cuenta la noción de obra matemática planteada por Chevallard (2013). Entonces pude advertir que los tipos de tareas y técnicas de la secuencia constituyeron un “saber-hacer” en sí. Desde allí realicé una reconstrucción de esta obra como una organización matemática, inventando un modo de describirla a partir de los *hitos del recorrido* amplio y plurianual propuesto en las secuencias. Estos hitos me permitieron encontrar las tareas que habilitaban ciertos conocimientos que eran necesarios para el desarrollo de formas de cálculo. Para su reconstrucción empleé una tabla por grado del segundo ciclo con la siguiente organización (Tabla 4).

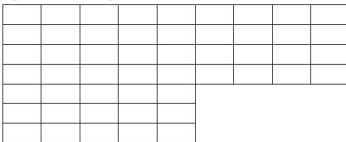
"Hitos" del recorrido	Nociones en juego que sostienen avances en formas de cálculo de la división	Algunos ejemplos de actividades vinculadas																																								
Resolución de problemas diversos del campo multiplicativo para promover técnicas de cálculo	El abordaje de los distintos significados de la multiplicación (proporcionalidad, organizaciones rectangulares, y combinatoria), era necesario para luego promover diferentes estrategias de cálculo como recursos disponibles para abordar problemas que involucren distintos significados de la división	Actividad 1: "La escuela" (pág.11) a) Esta es la factura de la compra de librería que realizó la escuela este mes. <table> <tr> <th>Cantidad</th><th>Descripción</th><th>Precio unitario</th><th>Precio total</th></tr> <tr> <td>10</td><td>Cajas de tizas</td><td>\$</td><td>\$</td></tr> <tr> <td>.....</td><td>Borradores</td><td>2</td><td>\$ 20</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Reglas</td><td>8</td><td>\$</td></tr> <tr> <td>12</td><td>Láminas</td><td>.....</td><td>\$ 220</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>\$</td></tr> </table> - Completá los datos que faltan. - Para averiguar la cantidad de borradores o el precio unitario de las láminas, ¿qué operación usaste? ¿Y para calcular el total pagado por las cajas de tizas? ¿Y por las reglas? b) Escribí cálculos que permitan averiguar cuántas baldosas hay en el patio de la escuela, que tiene la siguiente forma:  c) Para el Día de Fiesta en la escuela, se está preparando un menú especial. - ¿Cuántas opciones posibles hay para combinar una comida y un postre? ¿Cómo lo averiguaste? <table> <tr> <th>Comidas</th><th>Postres</th></tr> <tr> <td>Empanadas, pizzas, chorizos, hamburguesas</td><td>Frutas, helados, torte</td></tr> </table> d) Para colocar cortinas en las aulas, se necesitan 3 m de tela para cada ventana ¿Cuánta tela deberán comprar si deben colocar 10 cortinas? ¿Y para 20, para 5 o para 25 cortinas? Si tienen 66 m ¿cuántas cortinas se pueden confeccionar? <table> <tr> <th>Cantidad de cortinas</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr> <tr> <th>Metros de tela</th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Cantidad	Descripción	Precio unitario	Precio total	10	Cajas de tizas	\$	\$		Borradores	2	\$ 20	6	Reglas	8	\$	12	Láminas		\$ 220				\$	Comidas	Postres	Empanadas, pizzas, chorizos, hamburguesas	Frutas, helados, torte	Cantidad de cortinas						Metros de tela					
Cantidad	Descripción	Precio unitario	Precio total																																							
10	Cajas de tizas	\$	\$																																							
.....	Borradores	2	\$ 20																																							
6	Reglas	8	\$																																							
12	Láminas		\$ 220																																							
			\$																																							
Comidas	Postres																																									
Empanadas, pizzas, chorizos, hamburguesas	Frutas, helados, torte																																									
Cantidad de cortinas																																										
Metros de tela																																										

Tabla 1. Título: Análisis de un hito inicial de la secuencia de 4º grado.

Fuente: Vignolo, 2023

Así advertí que se proponía una textualización que habilitaba situaciones didácticas promoviendo el dominio de variedad de cálculos apoyados en descomposiciones, cálculo mental y propiedades de las operaciones. Según mi análisis, esto se planteaba para abordar más adelante técnicas complejas de cálculo de la división como un trabajo sostenido para que les estudiantes pudieran producir diversas formas de cálculo, como por ejemplo:

PROCEDIMIENTOS DE CÁLCULO Y PROPIEDADES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Actividad 7: Dividir sin calculadora

Cuando Lucio no tiene la calculadora multiplica el divisor por 10, por 50, por 100 para aproximar el cociente y opera así.

4560 : 24 = 240 1200 2400

$$\begin{array}{r}
 4560 \overline{) 24} \\
 \underline{- 2400} \quad 100 \\
 2160 \\
 \underline{- 1200} \quad 50 \\
 960 \\
 \underline{- 240} \quad + 10 \\
 720 \\
 \underline{- 240} \quad 10 \\
 480 \\
 \underline{- 240} \quad 10 \\
 240 \\
 \underline{- 240} \quad 10 \\
 0/ \quad 190
 \end{array}$$

a) Usen el método de Lucio para resolver: 6.580 : 32 = 13.875 : 425 =

b) Juana dice que para ella es más fácil hacer una tabla de dobles y opera así:

4560 : 24 = 24 48 96 192

$$\begin{array}{r}
 4560 \overline{) 24} \\
 \underline{- 1920} \quad 80 \\
 2640 \\
 \underline{- 1920} \quad 80 \\
 720 \quad + \\
 \underline{- 480} \quad 20 \\
 240 \\
 \underline{- 240} \quad 10 \\
 0/ \quad 190
 \end{array}$$

c) Usen el método de Juana para resolver: 6580 : 32 = 13.875 : 425 =

d) ¿Piensan que podrían modificar el método de Juana o el de Lucio para hacer la cuenta en menos pasos? ¿Cómo?

Tarea

Resolvé estas cuentas usando el método que te resulte más conveniente. Estimá entre qué valores va a estar el cociente antes de resolver.

a) 3035 : 15 = b) 3035 : 45 = c) 20.160 : 56 = d) 20.160 : 112 =

Imagen 4. Título: Ejemplo de actividad de secuencia de 6° grado.

Fuente: Agrasar et al., 2012, p. 51

Las sugerencias dirigidas a los docentes tenían que ver en enfatizar un trabajo sistemático de algunas técnicas que, según Chemello y Agrasar: *“permite responder mejor a la variedad de saberes disponibles en la clase, permite intercambios sobre esas diferencias lo que a su vez permite descubrir las propiedades que los sostienen.”* (Documento producido por las autoras del material frente a consulta virtual, noviembre de 2019).

A su vez reconocí que las secuencias de cada grado tenían una actividad denominada “0/11” que era una misma tarea para iniciar y cerrar la secuencia, que promovía el reconocimiento de saberes iniciales y saberes generados para afrontar una misma tarea en diversos momentos del proceso de estudio:

Actividad 0/11: ¿Qué sabemos?

1. En el teatro

- a) ¿Cuántos espectadores asistieron al espectáculo del teatro *Esplendor* si se llenaron todas las butacas? Ese teatro tiene 25 filas de 12 butacas cada una.
b) Para una función especial, están invitados 360 personas. ¿Cuántas filas corresponden agregar? ¿Por qué?

2. Mini tabla

- a) Completá la siguiente tabla

x	4	8	3	7	11
3					
6					
9					

- b) ¿Qué tuviste en cuenta para completarla?

3. Para explicar

Victor dice que para resolver 7×9 , hace

$$7 \times 9 = 7 \times 3 \times 3$$

Entonces, Valeria propone hacer $7 \times 9 = 7 \times 3 + 7 \times 3$

¿Alguna tiene razón? ¿Por qué?

4. Para registrar lo que aprendiste

¿Hay alguna tabla que no sepas? ¿Cuál?

Imagen 5. Título: Ejemplo de actividad 0/11.

Fuente: Agrasar et al., 2012, p.

Desde el planteo de las referentes el origen de esta denominación tenía que ver con:

...la idea era incluir una actividad que permitiera relevar cuáles eran los conocimientos de los chicos en relación con la temática elegida, cuáles eran los conocimientos con los cuales entraban en el trabajo de la secuencia. Y que hubiera después de pasar por un conjunto de actividades, que hubiera una evaluación similar a esa, como cierre para que la evaluación

de los saberes estuviera ligada a los avances en relación a ese recorte específico; y con el trabajo con el conjunto de problemas que el maestro elegía para poner en la secuencia. Es decir, no una evaluación como punto de llegada, sino una evaluación pensada como la distancia entre los conocimientos de partida y los conocimientos de llegada. Por eso estaba con ese número. (Entrevista realizada a las autoras del material, ciudad de Buenos Aires, septiembre de 2018).

Es decir que esta distancia entre producciones de un grupo particular en diversos momentos del proceso de estudio de un objeto de enseñanza, planteaba la aceptación de una variabilidad de los resultados alcanzados y un modo de pensar la eficacia de la enseñanza no estandarizada, sino en función de los saberes iniciales y los recorridos situados generados⁸. Esto suponía una textualización que interpelaba procesos estandarizados de evaluación de procesos de mejora de la enseñanza sin renunciar a la idea de la responsabilidad de la enseñanza y les docentes sobre sus “efectos” en los aprendizajes.

Finalmente, en esta reconstrucción fui reconociendo la reiteración de la omisión de actividades de institucionalización, que emergía como no azarosa sino intencional. Brousseau (1986) analiza que la institucionalización establece y da un estatus oficial a un cierto conocimiento a partir de una determinada actividad didáctica; es decir que *“define las relaciones que pueden tener los comportamientos o las producciones ‘libres’ del alumno con el saber cultural o científico y con el proyecto didáctico: da una lectura de esas actividades y les da un estatuto”* (p. 64). Si bien en el Notas se identificaba un discurso que promovía algunas orientaciones como guía para enseñar ciertas validaciones y argumentaciones, no había indicaciones sobre este proceso. Esta era otra decisión de la textualización pues su apuesta era generar un material donde cada docente pudiera contextualizar la propuesta a partir de una mirada situada sobre su grupo. Sin embargo, cabe aclarar

8 Como plantean Ravela, Picaroni y Loureiro (2017) existen diversos modos para establecer juicios de valor en un proceso de evaluación. En el material analizado pareciera apelarse a lo que los autores denominan enfoque de progreso en el que “no importa comparar a los estudiantes entre sí ni con un desempeño ideal (si bien una definición del mismo siempre estará subyacente). Lo que interesa comparar es la situación actual del estudiante con respecto a su situación anterior en el tiempo” (p. 268)

que, las referentes a nivel nacional del Plan entrevistadas nos advirtieron que no se pretendía dejar al azar, a un criterio individual de cada docente, sino a un acuerdo que se construía con otros colegas en los Encuentros de Núcleos (aquellos espacios que el programa habilitaba a través de sus acompañantes didácticos). En voz de sus referentes:

...no se registran las institucionalizaciones porque implicaría pensar en la secuencia como fija para todas las clases, asumiendo que los grupos llegarían a las mismas conclusiones y desconociendo los modos de “decir” de cada clase/grupo/alumno. Escribir las conclusiones tal como pueden ser enunciadas por la clase y trabajar luego sobre esas escrituras es un trabajo necesariamente situado que no puede anticiparse de manera estricta, aunque sea posible explicar cuáles son los conocimientos matemáticos que se están abordando. También se trata de evitar que el docente fuerce el llegar a un punto al que los alumnos no hayan llegado... (Documento producido por las autoras del material frente a consulta virtual, noviembre de 2019)

Cierre: lo político y lo didáctico tramando la textualización

La búsqueda de reconstrucción del contexto de influencia del material de enseñanza analizado permitió reconocer cómo la producción de este ejemplar didáctico se inscribió en la textualización y traducción de tensiones en torno a apuestas, horizontes, supuestos de una política pública de mejora de la enseñanza constreñida (y habilitada) por fuentes de financiamiento. Algunas hipótesis que emergieron como relevantes para reconstruir esas constricciones fueron los vinculados a los esquemas de intervención estatal propuestos como condicionantes de modos de implementación de esa política. Por eso en particular me detuve en la población de destino y modos de seguimiento como decisiones que tenían “traducciones didácticas” en relación a perspectivas sobre los estudiantes y su vínculo con la matemática, y opciones sobre la evaluación.

Asimismo, esta articulación ha sido fértil porque posibilitó situar la producción del material de enseñanza como una textualización, de esas apuestas y esos horizontes en disputa, que procuró una interlocución con el contexto de la práctica. Adentrarse en los modos de textualización como vías de construcción de sus interlocutores, las escuelas y docentes, fue potente para reconstruir cómo se diseñan desde las políticas públicas

modos de asumir la enseñanza (en este caso matemática) como un asunto de dichas políticas. Entonces ese interrogante comenzó a entramarse con otros en relación a cómo se asume la eficacia de una política de mejora, qué perspectivas subyacen sobre sus “efectos” deseables y sobre sus actores, cómo se generan condiciones de viabilidad de su despliegue sin traicionar perspectivas asumidas ni dimitir en la responsabilidad por la mejora de la enseñanza.

A su vez, en este recorrido transitado procuré reconstruir vías emprendidas en esta indagación de diversos tipos de análisis documental, para advertir el contexto de influencia de la política analizada y para deshilvanar decisiones de textualización en un material de enseñanza como texto de dicha política. Probablemente esta trama analítica desplegada aquí podría constituirse en un aporte para el estudio de otras políticas orientadas a la revisión de condiciones de enseñanza de la matemática con una perspectiva inclusiva.

Referencias

- Agrasar, Mónica, Chemello, Graciela y Díaz, Adriana (2012). *Matemáticas Para Todos en el nivel primario: Cuadernos Notas para la Enseñanza. Operaciones con Números Naturales. Fracciones y Números Decimales*. CABA: Ministerio de Educación de la Nación.
- Agrasar, Mónica, Chemello, Graciela y Díaz, Adriana (2012). *Notas para la Enseñanza 2: operaciones con fracciones y números decimales, propiedades de las figuras geométricas*. CABA: Ministerio de Educación de la Nación.
- Ball, Stephen John. (2002) Texto, discursos y trayectorias de la política. La teoría estratégica. *Páginas. Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2 (2/3), 19-33.
- Bronckart, Jean Paul. (2013). En las fronteras del Interaccionismo socio-discursivo: Aspectos lingüísticos, didácticos y psicológicos. En Riestra, Tapia y Goicoechea *Terceras Jornadas Internacionales de Investigación y Prácticas en Didáctica de las lenguas y las lit-*

- eraturas. San Carlos de Bariloche: GEISE, 39-59. Disponible en: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:81364>
- Brousseau, Guy (1986), Fondements et méthodes de la didactique des Mathématiques, *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 7 (2), 33-11.
- Chevallard, Yves (2013). *La matemática en la escuela: Por una revolución epistemológica y didáctica*. Bs. As: Libros del Zorzal.
- Díaz, Adriana; Chemello, Graciela y Agrassar, Mónica. (2015). "Matemática para Todos, en el nivel primario". En Scott, P. y Ruiz, A. (edit.) *Educación Matemática en las Américas Volumen 3: Formación Continua*. Chiapas (México): CIAEM. Disponible en: <http://ciaem-redumate.org/memorias-ciaem/xiv/pdf/Vol3FormCont.pdf>
- Pitman, L. (2012). El Acompañamiento Didáctico en el Plan Matemática para Todos. Clase N.º 3.
- Terigi Flavia (2004). La enseñanza como problema político. En G. Frigerio y G. Dicker (comp.) *La transmisión en las sociedades, las instituciones y los sujetos* (pp.191-202). Buenos Aires: Ediciones Noveidades Educativas.
- Vignolo, Lorena (2023). El Plan matemática para todos: una caracterización donde lo político y lo didáctico tejen su textualización [Tesis de grado, Universidad Nacional de Córdoba]. <http://hdl.handle.net/11086.1/1494>

