LA TAREA DE PLANIFICAR

Paola Tarasow

¿Qué es planificar?

Durante mucho tiempo se sostuvo en las escuelas una idea dominante: la planificación era una instancia burocrática que consistía en llenar unos papeles (en muchos casos, con formatos prearmados) para que controlaran los directivos, y no un instrumento al servicio del docente.

Desde otra perspectiva, se podría pensar la planificación como una herramienta del maestro, una instancia de reflexión acerca de qué quiere enseñar y cómo vale la pena hacerlo.

En este sentido, planificar es un proceso de anticipación. Es una hipótesis de trabajo que trata de organizar un tiempo, pensar actividades que puedan funcionar con los alumnos, seleccionar o adaptar aquello más conveniente para enseñar y, decidir cómo hacerlo. La planificación posibilita ajustar permanentemente la enseñanza, ofrece al maestro una plataforma segura, le permite prever, en parte, lo que ocurrirá en la clase y, por lo tanto, reducir la incertidumbre.

Es un espacio privilegiado para valorar y transformar la práctica en tanto se la piense como un conjunto de anticipaciones, de bosquejos flexibles que permiten orientar las clases y analizar lo sucedido tras su desarrollo.

El diseño de la enseñanza no puede considerarse como un acto estrictamente privado. Pensar la planificación como una producción colectiva, admite la inclusión del intercambio y el debate con los colegas como una parte importante del proceso. “La pregunta, pues, no es solo ¿qué haremos?, sino también ¿por qué eso y no otra cosa? [...] con respecto a la segunda, se hace necesario teorizar la propia acción y eso, o se realiza desde el debate colectivo y de forma regular, o hay grandes posibilidades de que la planificación, quizás como otros aspectos de nuestra enseñanza, derive en actividad rutinaria a expensas de los grandes diseñadores de las modas pedagógicas.”¹

Las decisiones respecto de lo que se hará en el aula inciden en lo que los alumnos van a aprender. Recordemos que, las opciones de enseñanza no son diferentes caminos para enseñar los mismos conocimientos. Por el contrario, diferentes enseñanzas configuran distintos objetos de conocimiento y, por lo tanto, posibilitan aprendizajes muy diversos. Por este motivo la planificación, al momento de decidir qué harán los alumnos, se vuelve indispensable.

¿Por qué se exige una planificación anual cuando no se conoce al grupo y hay un diseño curricular?

Si bien los diferentes diseños curriculares establecen contenidos para cada grado de la escuela primaria, éstos no equivalen a la planificación anual del docente. En una planificación anual, el maestro organiza los tiempos del año, decide cuánto tiempo le dedicará a cada contenido, por dónde va a empezar, qué va a priorizar, etcétera.

También puede tomar algunas decisiones acerca de, por ejemplo, si enseñará en paralelo Geometría y Aritmética, o alternará entre ambos, o bien, si destinará una semana al mes a la Geometría. Si no se planifica, es posible que queden contenidos fuera del programa por una deficiente distribución del tiempo. La planificación anual permite, además, elegir un libro de texto: el que mejor se adapte a una planificación determinada. En muchos casos, es el libro de texto, y no el docente, el que termina organizando el trabajo.

¹ Salinas, Dino (1990).

Es cierto que en el devenir del año se van produciendo modificaciones, pero es la planificación anual la que permite tener un marco, es decir, seguir una línea coherente. En este sentido, ese esfuerzo inicial contribuye luego a tener más organizado el ciclo lectivo.

Para hacer la planificación uno podría preguntarse, entre otras cosas:

¿Qué contenido es conveniente para empezar? ¿Qué aprendieron mis alumnos el año anterior? ¿Cuánto tiempo en horas voy a otorgar a cada tema? ¿Qué materiales voy a usar? ¿En cuáles libros hay problemas interesantes? ¿Hay documentos curriculares que abordan cada uno de los contenidos?.

Un párrafo aparte merece la planificación del primer mes de clase, generalmente destinado a hacer un diagnóstico del alumnado.

A veces se planifica una actividad destinada a cuatro o cinco clases y resulta que en una o dos se termina, o al revés. Esto sucede porque, como decíamos al comienzo de este artículo, la planificación es una hoja de ruta que debe ser revisada constantemente. En este sentido, el diagnóstico es permanente y permite ajustar las planificaciones en función de lo que va ocurriendo en las clases.

Por otra parte, es difícil suponer que en marzo los alumnos puedan dar cuenta de todos los conocimientos aprendidos el año anterior, cabría preguntarse ¿cuál es la utilidad de averiguar al comienzo lo que saben los alumnos de algunos contenidos que se prevé dar a mitad de año?

Por último quisiera agregar que no es posible, en la práctica, separar la tarea de diagnosticar y la de enseñar.

¿Siempre hay que planificar proyectos?

Para organizar la tarea del año, pueden pensarse diferentes modalidades: en algunas ocasiones podrán hacerse proyectos, en otras secuencias didácticas.

Los **proyectos** plantean un propósito explícito para los niños, por ejemplo, completar un álbum de figuritas o armar colecciones para hacer una muestra a fin de año. Un proyecto puede ser cumplido en un tiempo relativamente corto y se vincula a la realización de un producto (por ejemplo, presentación de las colecciones realizadas por los alumnos). Se caracteriza por incluir actividades referidas a varios contenidos cuya realización es necesaria para el cumplimiento del propósito planteado.

Las **secuencias didácticas** desarrollan un contenido específico. Incluyen varios tipos de problemas vinculados a él y contemplan diferentes grados de dificultad. Para decidir el orden de los problemas es imprescindible anticipar qué se espera que aprendan los alumnos con cada uno de ellos, qué aporta cada problema a los anteriores, qué nuevas relaciones se ponen en juego, etc. Una secuencia también debería prever instancias de sistematización que permita a los niños analizar el trabajo realizado y afianzar algunos conocimientos.

Esto implica un espacio para que los alumnos establezcan los conceptos aprendidos y se familiaricen con ellos, enfrentados a ejercicios en los que reutilicen los conceptos y técnicas ya aprendidos.

¿Qué se planifica en matemática?

Planificar no equivale a hacer una lista de contenidos, es decir, una sucesión temporal de los temas a tratar en el aula. Es esencial introducir un análisis didáctico de los aspectos vinculados con los contenidos escolares.

Si pensamos que los conceptos se elaboran en la interacción con un conjunto de problemas que les dan sentido, seleccionar las situaciones con las que se enfrentarán nuestros alumnos es central para la planificación. Entonces, en primer lugar, el docente debe pensar un conjunto de problemas que el concepto permite resolver, ya que un

mismo concepto matemático puede funcionar como solución de situaciones muy diversas. Veamos un ejemplo:

- *En una ferretería hay 1.000 tornillos y van a embalarlos en bolsitas de 7. ¿Cuántas bolsitas podrán embalar?*

- *Hoy es lunes, ¿qué día será dentro de 1.000 días?*

- *Sebastián tiene una camioneta que le permite cargar 7 bolsas de cemento por viaje.*

Si tiene que trasladar 1.000 bolsas, ¿cuántos viajes tendrá que hacer?

En los tres casos, la operación que permite resolver los problemas es

$1.000 \div 7$. Sin embargo, hoy sabemos que para quien está intentando comprender el significado de la división se trata de problemas diferentes para cuya resolución es insuficiente conocer solamente la definición de división.

Las estrategias de los alumnos que están aprendiendo el concepto de división son distintas ante cada uno de los problemas porque las relaciones que se establecen son diferentes.

En el momento del aprendizaje, distintos problemas permiten hacer funcionar un concepto de diferentes maneras (estableciendo algunas propiedades, relaciones y “modos de entender” específicos que forman parte del sentido de dicho concepto). El pasaje de un aspecto del concepto a otro no es automático. Para que sea posible, los alumnos tienen que resolver problemas vinculados a cada uno de los sentidos del tema que se está estudiando, como así también establecer relaciones entre ellos.

Planificar la enseñanza en Matemática es, entonces, decidir un conjunto de problemas que deberían contemplar, a su vez, actividades destinadas a hacer aparecer estrategias erróneas, como punto de partida para que sea posible su rechazo explícito. Es decir, problemas en los que los chicos utilicen varias formas de representación y establezcan relaciones entre las situaciones problemáticas, de manera que puedan entender por qué todas se resuelven a través del mismo concepto.

Por esto, el docente también debe pensar actividades en las que los alumnos decidan en qué casos el concepto que están estudiando es adecuado para resolver un problema y en qué casos no, propongan otros problemas parecidos a los que ya se analizaron, clasifiquen los enunciados de otros compañeros, etcétera. Cuando el maestro elige las actividades, es importante que se pregunte qué problemas vinculados a un concepto va a proponer en clase, qué aspectos del contenido muestran, qué distintas estrategias y formas de representación permiten desplegar, qué decisiones deberán tomar los alumnos en su resolución.

Planificar es más que anticipar los diferentes problemas. Para que sea una herramienta al servicio de la enseñanza es central que el docente anticipe cuáles son los posibles procedimientos de los alumnos, qué intervenciones hará en caso de que se desplieguen estrategias erróneas, qué discusiones se pueden generar con los alumnos a partir de las resoluciones o cómo puede promoverlas, cuáles son las posibilidades de validación de los alumnos frente a dicha tarea y, por supuesto, qué cuestiones conceptuales se identificarán explícitamente en la clase a partir de los problemas propuestos. Por otro lado, también es parte de la planificación decidir el modo de organización de la clase, es decir, si la actividad se desarrollará en forma grupal, individual o colectiva.

Analicemos un ejemplo de planificación de una secuencia para iniciar la enseñanza de fracciones, en la que se eligió un conjunto de actividades vinculadas al reparto y la medida. Intencionalmente se decidió dejar las fracciones en el contexto de la proporcionalidad para trabajar en otros grados².

² Ejemplo extraído de una secuencia elaborada por Sadovsky, Patricia, Ponce, Héctor y Quaranta, María Emilia, (2004).

1ra. parte. Se proponen situaciones de repartos equitativos en los cuales hay un resto que, a veces, no es posible seguir repartiendo y otras sí, por lo que se requieren particiones de la unidad.

Son situaciones en las que los números naturales resultan insuficientes para hallar la solución y, entonces, es necesario recurrir a las fracciones.

Algunos problemas pueden ser los siguientes.

- *Tres jugadores se reparten las 40 cartas de un mazo. ¿Cuántas cartas recibe cada jugador?*

- *Manuel repartió 49 globos entre 4 niños dándoles a todos la misma cantidad.*

¿Cuántos globos le dio a cada uno?

- *Cuatro amigos deciden repartirse entre ellos los \$ 45 que han obtenido en un premio de lotería de modo tal que cada uno reciba la misma cantidad. ¿Cuánto le corresponde a cada uno?*

2da. parte. Se les propone luego, el siguiente problema:

- *Se desea repartir 27 chocolates entre 4 niños de modo tal que cada uno de ellos reciba la misma cantidad y todo el chocolate sea repartido. ¿Cómo puede efectuarse el reparto?*

En principio, los niños podrán apelar a la división entera: se entregan

6 chocolates a cada uno. Surge el inconveniente de decir qué hacer con los tres que sobran y que aparecen en el resto de la división. El maestro discutirá con ellos que el resto puede repartirse y les pedirá que lo hagan. Probablemente, los alumnos dibujen los chocolates y los cuatro niños, e indiquen uniendo, con flechas qué partes le tocan a cada uno.

Las posibilidades para los tres chocolates podrían ser:

a. cortar cada chocolate en cuatro y darle un pedazo de cada chocolate a cada niño;

b. cortar dos chocolates al medio y el tercero en cuatro.

Los niños pueden expresar las cantidades que le corresponde a cada uno de diferentes maneras: 3 de $\frac{1}{4}$ para el primer reparto y $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ para el segundo. Este es un buen momento para que el docente introduzca que 3 de $\frac{1}{4}$ se nombra también $\frac{3}{4}$.

3ra. parte. Una vez que los niños han ensayado alguna solución, se anotan todos los procedimientos en el pizarrón y se discuten colectivamente.

La cuestión central de esta discusión es analizar si 3 de $\frac{1}{4}$ es o no equivalente a $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$.

Es importante tener presente que es la primera vez que los alumnos observan el hecho de que la misma cantidad puede expresarse con “números diferentes”.

En esta secuencia no solo se prevé el problema que se les dará a los alumnos, sino que se anticipan posibles resoluciones y aquellas cuestiones que al docente le interesa discutir.

4ta. parte. El docente puede proponer nuevos problemas en el mismo contexto que el anterior, pero con números diferentes, por ejemplo:

- *¿Cómo podría repartirse si ahora fueran 6 chocolates y 4 niños?*

- *¿Cómo podría repartirse si los chocolates fueran 23 y los chicos, 5?*

Podrá notarse que, si bien los dos problemas giran en torno de la misma situación, las relaciones que se establecen son diferentes. Mientras que el primero de ellos permite relacionar los medios y los cuartos, el segundo pone en escena conexiones entre quintos y décimos.

5ta. parte. Se proponen problemas orientados a componer una cantidad a partir de otras expresadas en fracciones. Por ejemplo:

- *Necesito comprar dos kilos y cuarto de café. En la góndola del supermercado solo queda un paquete de 1 kilo y paquetes de $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ kg.*

a. *¿Qué paquetes puedo comprar? ¿Hay una sola posibilidad?*

b. Si quiero llevar la menor cantidad posible de paquetes, ¿cuáles debo elegir?

6ta. parte. Después, se proponen problemas con fracciones en el contexto de la medida. Uno de ellos podría ser:

• *Usando como unidad un segmento de 4 cm, indiquen la medida de los segmentos dibujados. Pueden usar la regla.*

¿Cómo aunar criterios entre ciclos?

Es importante que el docente tenga una representación general de los contenidos en la escuela primaria y no solo de los de su grado.

La mayoría de los conceptos que los alumnos deben aprender se elaboran en un período que abarca muchos años. No se accede de una vez y para siempre a todas las significaciones del mismo. Se aprende a partir de un proceso de sucesivas aproximaciones, organizaciones y reorganizaciones.

De esto se deriva la importancia de una planificación institucional y de los acuerdos entre ciclos. Es necesario tomar decisiones que atañen a más de un grado: ¿qué sentidos de cada concepto se enseñarán en tal grado?, ¿cuáles se dejarán para más adelante?, ¿qué conceptos se retomarán?, ¿cómo se complejizarán en otros ciclos? Esto debe ser coordinado con los docentes de los otros grados.

En relación con los problemas de suma y resta, por ejemplo, los maestros deben acordar cuáles son los sentidos abordables en primer grado y cuáles serán enseñados más adelante, y establecerán cómo complejizarlos según el tamaño de los números, la forma de presentación, la distancia entre números, el lugar de la incógnita, el universo al cual refiere el problema, su formulación, etcétera. Esta idea muestra la necesidad de una planificación institucional: no solo deben tomarse decisiones para un año sino para el ciclo y para la escolaridad en su conjunto.

¿Paso a un nuevo contenido si no saben bien otros dados?

Si se sostiene que el aprendizaje es un proceso a largo plazo que se logra a partir de sucesivas aproximaciones al objeto de conocimiento, la respuesta es afirmativa.

Se debe renunciar a la idea de la construcción acumulativa del conocimiento, de “ir de lo simple a lo complejo”. Es necesario aceptar que la construcción del conocimiento no es lineal, que los nuevos conocimientos pueden entrar en conflicto con los anteriores.

Aprender es tanto enriquecer y profundizar los nuevos conocimientos, como ponerlos en discusión y producir reorganizaciones que los superen. Esto implica encarar la enseñanza de objetos complejos sin intentar simplificarlos, enfrentar a niños con problemas que aún no se les ha enseñado a resolver, y renunciar a establecer de entrada todas las relaciones posibles. Supone aceptar que el conocimiento es provisorio y es objeto de permanentes revisiones.

Por lo tanto, el docente debe repensar el uso del tiempo en la escuela, favoreciendo la reconsideración de los mismos contenidos en diferentes oportunidades y desde varios puntos de vista. Esto supone prever que se puede volver atrás, que un nuevo concepto aporta a la comprensión de los anteriores, y que son necesarias muchas y diferentes situaciones para aprender un contenido.

¿Cómo prever espacios para las puestas en común en matemática?

Hacer matemática es, ante todo, resolver problemas, pero no es solo esto. Es confrontar estrategias y conceptualizaciones previas, argumentar e intentar validar el propio punto de vista. Es cuestionar ideas propias y reflexionar a partir de los errores. Para que esto suceda, es necesario que el docente coordine los momentos de intercambio entre los niños en los que se retomen los procedimientos que usaron para ayudarlos a que los

comprendan, los comparen y discutan su validez y pertinencia. Estos momentos en los cuales lo realizado se vuelve objeto de análisis por parte de la clase, deben ser previstos y planificados por el docente. Desde los primeros grados es posible organizar actividades matemáticas en las que se discuta, se demuestre cómo se está seguro de algo y se argumente.

Todos los alumnos tienen la posibilidad de participar de momentos de esta naturaleza si tienen cierta práctica, y, esta práctica se aprende en diferentes oportunidades.

Veamos un ejemplo. Se decide trabajar en un segundo grado un problema de resta pero que presenta a los alumnos un nuevo sentido, en este caso, la diferencia:

• *María ya pegó 24 figuritas en su álbum y Julián pegó 16. ¿Cuántas figuritas más que Julián pegó María?*

Al planificar la clase, podemos anticipar cuáles pueden ser las posibles resoluciones:

- a. hacer la resta $24 - 16$;
- b. calcular el complemento de 16 a 24 mediante una suma: $16 + \dots = 24$, o contando desde 16 hasta 24;
- c. contar hacia atrás desde 24 hasta 16;
- d. anticipar una estrategia errónea, como sumar $24 + 16$.

Estas anticipaciones muestran la variedad de caminos que permiten resolver el problema, así como las posibles estrategias erróneas; por lo tanto, se podrá pensar también cómo intervenir.

En la puesta en común, no se trata de discutir todo lo sucedido en la clase. El docente debe seleccionar aquellas nociones o técnicas que considera importantes, complejas, etc. Este momento no es una corrección colectiva, no se trata de presentar la “buena solución” rápidamente, como tampoco implica escribir en el pizarrón todos los procedimientos que aparecieron en la clase. Se trata de que el docente seleccione aquellos procedimientos, erróneos, o no, que le parezcan interesantes analizar, y que no sea él, quien de entrada, determine o no su validez.

Las anticipaciones realizadas por el docente le permitirán establecer las cuestiones centrales que interesa discutir y podrá intervenir de acuerdo con lo previsto. Si bien no es posible controlar todo lo que sucede en el aula y muchas de las intervenciones docentes serán decididas durante la clase, el haber pensado un abanico de posibles intervenciones, le permitirá al maestro estar más seguro y orientar la clase en dirección a lo que trata de enseñar.

¿Cómo prever instancias para el estudio en matemática?

En el libro *Estudiar Matemática*, el eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje de Yves Chevallard, Marianne Bosch, y Joseph Gascón, afirman que “el estudio es hoy el eslabón perdido entre una enseñanza que parece querer controlar todo el proceso didáctico y un aprendizaje cada vez más debilitado por la exigencia de que se produzca como una consecuencia inmediata, casi instantánea, de la enseñanza. Pretendemos restituir el estudio al lugar que le corresponde: el corazón del proyecto educativo de nuestra sociedad [...]”³

No hay aprendizaje sin un trabajo personal del alumno. Este trabajo personal es el estudio y es responsabilidad del docente contribuir al mismo por parte del alumno. Entender qué significa estudiar en matemática es un aprendizaje. Requiere que el docente prevea no solo el trabajo en la clase y la tarea, sino otros momentos de estudio.

Estudiar es mucho más que resolver ejercicios en la carpeta, aunque esta actividad esté incluida en el estudio. Supone volver hacia atrás, revisar los problemas ya hechos,

³ Chevallard, Yves, Bosch, Marianne y Gascón, Joseph (1997)

analizar los errores, identificar qué tipos de problemas se pueden resolver y cuáles no con determinada herramienta, elaborar conclusiones a partir de todo lo realizado, poder comunicarlas, etcétera.

Por un lado, los alumnos pueden buscar en lo aprendido las herramientas para resolver nuevas situaciones. Por otro, sus carpetas o cuadernos deben ser considerados como un registro valioso que dan cuenta del avance producido. Para esto sea posible, debe quedar registro de los procedimientos erróneos, de argumentaciones incompletas, etc. Si se usan cuadernos borradores y luego se “pasa” a la carpeta solo lo correcto para que “quede prolijo”, no es posible volver atrás y analizar los errores. Además, es importante que se instale la práctica de escribir acuerdos, de señalar un problema que haya resultado particularmente difícil indicando por qué, de redactar un consejo para no equivocarse en determinado tema, o de escribir una pregunta que por el momento no puede responderse y sobre la que se volverá más adelante, revisar en la carpeta lo trabajado sobre algún contenido y hacer una lista de las cosas que se aprendieron, etc.⁴

⁴ Recomendamos la lectura del documento curricular de la Secretaría de Educación del GCBA: “La formación de los alumnos como estudiantes. Estudiar Matemática, serie: Apoyo a los alumnos de primer año en los inicios del nivel medio.” Puede consultarse en la página web: <http://www.buenosaires.esc.edu.ar/areas/educacion/curricula/d2web01.pdf>.