

Análisis desde perspectivas didácticas de clases de matemática con docentes de Escuela Básica

Dilma Fregona

Introducción

En el marco de un espacio de estudio con estudiantes de posgrado de la UNICAMP¹ sobre nociones de la **teoría de las situaciones didácticas** (TSD), surgió la cuestión sobre qué nociones de dicha teoría sería importante que los docentes, en particular de escuela básica, conozcan. Inmediatamente se planteó el tema desde una mirada que excede el enfoque de la TSD y se reformuló en términos de qué necesita saber de didáctica de la matemática un docente de escuela básica para desarrollar de un modo más placentero y enriquecedor la tarea de enseñar matemática. La cuestión planteada es de gran actualidad, es objeto de numerosos trabajos acerca de la formación inicial y continua de docentes de diferentes niveles. Claramente, hay diversos abordajes que dependen de posicionamientos políticos y enfoques teóricos.

Al respecto, Brousseau, investigador que desarrolló inicialmente la TSD, expresó en una oportunidad que lo importante para los docentes era compartir un vocabulario que hiciera posible la comunicación entre los diferentes actores, particularmente el que permite hacer públicos proyectos de enseñanza tanto al interior de los establecimientos como en comunidades más amplias que favorezcan las interacciones con otros docentes, investigadores en el área y resultados de investigaciones. Aún compartiendo esta posición, hay una amplia gama de propuestas posibles. El espacio en la UNICAMP dio la posibilidad de exponer para su discusión aspectos de una propuesta de trabajo que estamos desarrollando en una oferta de formación docente continua llevada a cabo, en forma conjunta, entre la Facultad de Matemática, Astronomía y Física (FaMAF) y la Facultad de Filosofía y Humanidades (FFyH) de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

El objeto de este trabajo es comunicar aspectos de esa experiencia de formación continua² con docentes de escolaridad básica acerca de la enseñanza del sistema decimal de numeración. Para ello, vamos a reseñar brevemente el marco institucional en el cual se desarrolló dicho trayecto de formación, cuáles eran las expectativas iniciales de las docentes participantes, la perspectiva desde la cual se estudia un sistema posicional, y un modo de análisis de una lección de matemática en la escuela básica –en el cuarto año de escolaridad– vinculada con uno de los temas sobre la numeración: la escritura de números.

Breve reseña del espacio de formación

Desde 1998 la FFyH ofrece a profesores de diferentes niveles del sistema educativo propuestas sistemáticas de formación docente continua a través de Programas de Postulación Docente. Se busca actualizar y profundizar contenidos disciplinares específicos, estrategias pedagógico-didácticas y conocimientos socio-institucionales. En el año 2008, en convenio con FaMAF, se comenzó a dictar el Programa

de Postulación Docente en Enseñanza de la Matemática, destinado a docentes de nivel inicial y primario y a los formadores de dichos docentes³. El Programa tiene una duración de once meses, la modalidad es semipresencial y acredita trescientas horas reloj, incluyendo clases, consultorías y evaluaciones. Más adelante volveremos sobre el empleo del tiempo vinculado a la relación que propiciamos con los objetos de estudio.

La reglamentación vigente para los Programas de Postulación propone, al interior de cada Programa, la conformación de diferentes equipos docentes a cargo de los espacios previstos⁴. En el transcurso de los once meses, se desempeñaron como docentes seis doctores en Matemática o Física, dos licenciados en Ciencias de la Educación que fueron maestros de Nivel Primario y una estudiante de Ciencias de la Educación que se desempeña como maestra actualmente, cinco egresados del Profesorado en Matemática y una doctora en Educación Matemática, coordinadora del Programa. Los egresados provienen respectivamente de la FFyH y de la FaMAF. También se concibe el Programa como un espacio de formación para los integrantes de los equipos docentes que, en pequeños grupos y con diversos grados de sistematización, se reúnen a seleccionar y preparar los materiales de trabajo y las evaluaciones con sus respectivas correcciones, analizar los documentos curriculares oficiales y las propuestas de diversos autores ofrecidas por editoriales para hacerlos objeto de discusión con los docentes, etc.

Las clases tienen lugar en la ciudad de Córdoba. De la primera cohorte (2008-2009) egresaron 34 docentes, en la segunda cohorte (2009-2010) egresaron 37.

Las expectativas de algunas docentes: “Actualización de conocimientos y nuevas estrategias”

En el primer encuentro del Programa y a modo de presentación de todos los participantes, en pequeños grupos reseñaron por escrito su

formación y/o actividad laboral y, además, plantearon cuáles eran las expectativas respecto del trayecto de formación que se iniciaba.

La mayoría planteaba la “Preocupación por mejorar la enseñanza”, desde una perspectiva más bien pasiva y técnica: “Actualizar-nos” o “Búsqueda de saber sabio. La universidad lo garantiza”, o en una tarea colaborativa: “Compartir experiencias de enseñanza y de aprendizaje”. Solamente un grupo expresó sus expectativas en términos de saberes matemáticos: “Acercarnos al objeto matemático para mejorar las prácticas”. En otras formulaciones, aparecen también los saberes –como el mencionado “saber sabio”- pero no es específico de la disciplina: “Tener conceptos para fundamentar”, “Ampliar y actualizar la información que tenemos”, “Enfatizar en los por qué del fracaso escolar en matemática, elaborando posibles estrategias para su solución”.

En ese espacio de interacción pudimos vislumbrar que sería relativamente costoso instalar una dinámica de estudio de matemática con actividades que plantearon ciertos desafíos intelectuales. Afortunadamente también habíamos anticipado que sería necesario acompañar a los docentes organizados en pequeños grupos en el proceso de resolución de las actividades, por ello contábamos con un equipo docente numeroso para responder a las dudas, hacer que se respeten las consignas, discutir posibles resoluciones.

El estudio de un sistema posicional

El sistema decimal de numeración es sin duda un tema central en la escolaridad primaria y la mayoría de los docentes se enfrenta con dificultades cuando se constituye en objeto de enseñanza. En las últimas décadas se han dado numerosas sugerencias para su tratamiento en las aulas, particularmente en los primeros años de escolaridad y pareciera que lo problemático para los docentes es adoptar un abordaje consensuado en el establecimiento en el que se desempeñan y acordar también acerca de la evolución de los recursos utilizados.

El objeto matemático, el sistema decimal de numeración como un sistema posicional de base diez, es tomado por los docentes como natural y transparente. Es precisamente para poner en tensión la escritura de los números en ese sistema con las reglas de un sistema posicional lo que fue objeto de estudio a través del trabajo con el sistema maya de numeración⁵.

Los mayas tenían un avanzado sistema de numeración de base veinte y contaban con el cero. Escribían los números en forma vertical, con puntos y rayas.

En el sistema de numeración maya las cantidades son agrupadas de 20 en 20; por esa razón en cada nivel puede escribirse cualquier número del 0 al 19. Al llegar al veinte hay que marcar un punto en el siguiente nivel; de este modo, en el primer nivel se escriben las unidades, en el segundo nivel se tienen los grupos de 20 (veintenas), en el tercer nivel se tiene los grupos de 20×20 , en el cuarto nivel se tienen los grupos de $20 \times 20 \times 20$, y así sucesivamente.

En la numeración maya los tres símbolos básicos eran el punto, cuyo valor es uno (1); la raya, cuyo valor es cinco (5); y el caracol (algunos autores lo describen como concha o semilla), cuyo valor es cero (0). (Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Numeraci%C3%B3n_maya).

¿Por qué elegimos exponer esta experiencia de estudio del sistema maya ante el cuestionamiento de qué enseñar sobre didáctica a los docentes? Porque entendemos que la didáctica no es una cuestión solamente de técnicas y/o recursos de enseñanza y que en un espacio donde los docentes pueden expresar sus inquietudes, esos aspectos surgirán porque están directamente ligados a sus prácticas. Compartimos las caracterizaciones de la didáctica de la matemática propuestas, entre otros, por autores franceses como Brousseau y Chevallard:

... desde hace una quincena de años ha aparecido también bajo el nombre de 'didáctica' un intento de constituir una *ciencia de la comunicación de los conocimientos y de sus transformaciones*; una epistemología experimental que intenta teorizar la producción y la circulación de los saberes

El trabajo estaba centrado en el descubrimiento de regularidades para escribir los números. La regla “de canje” explicitada fue que cuatro rayas en un nivel n se cambian por un punto en el nivel siguiente y si no quedan elementos en n , se dibuja un cero. Las actividades que siguieron, para resolver individualmente o en pequeños grupos, proponían ubicar en la casilla correspondiente ciertos números en una tabla de doble entrada –según los símbolos de las unidades o del primer agrupamiento, escribir los números siguientes o precedentes según ciertas reglas– por ejemplo de $\cdot \cdot$ en $\cdot \cdot \cdot$ a partir de $\cdot \cdot \cdot \cdot$; comparar y ordenar varios números; dados dos “dígitos”, armar el mayor y el menor número; resolver sumas y restas...

Ante las dificultades encontradas para resolver las actividades propuestas, algunas docentes no respetaban la consigna y traducían los números al sistema decimal. Otras exigían con vehemencia una respuesta acerca de la aplicabilidad inmediata de tales saberes: “Yo no voy a enseñar el sistema maya a mis alumnos, ¿por qué lo tengo que aprender?” El sostén de la situación por parte del equipo docente, tratando de hacer respetar las consignas y a la vez apoyando a las docentes en el estudio permitió avanzar en el proyecto de enseñanza y acompañar -a quienes se involucraron en el trabajo- en el aprendizaje. A pesar de que las horas de consulta no eran obligatorias para sostener la regularidad en el Programa, se insistió en la importancia de abordar en clase, en una tarea compartida, las actividades propuestas.

Las miradas sobre el proceso

Después de cuatro sesiones de trabajo con el sistema maya –dieciséis horas reloj de trabajo en pequeños grupos o colectivamente- decidimos crear un espacio de discusión acerca de las razones de este estudio. Planteamos algunas cuestiones para responder por escrito en pequeños grupos y luego abrimos la discusión en forma colectiva. Una de las preguntas era: ¿Qué aporta el trabajo con el sistema maya al conocimiento sobre el sistema decimal? ¿Y qué aporta a las pro-

puestas de enseñanza del sistema decimal? Algunas de las respuestas obtenidas fueron:

Nos desestructuró, nos ayudó a pensar fuera del sistema decimal, a no pensar en los números como números sino como símbolos. A desarrollar estrategias para encontrar regularidades en la resolución de las actividades.

La importancia del cero.

Comprender o anticipar las dificultades de los alumnos para entender nuestro sistema de numeración.

Desestructurarnos para aprender algo nuevo “como niños”. Buscamos regularidades del sistema y de control para validar (componer y descomponer por niveles).

En diversas oportunidades, en el desarrollo de otros temas, los docentes destacaron la importancia de posicionarse como aprendices en el estudio de la matemática para repensar los objetos de enseñanza y también las prácticas en el aula.

Surgieron allí reflexiones en torno a los diferentes recursos para enseñar el sistema de numeración –tablas con números ordenados de 1 a 100, ábacos, grupos de a diez en atados efectivos o simbólicos a través de colores, etc. Discriminados los diferentes saberes involucrados bajo el título “sistema decimal de numeración”, fue posible analizar las ventajas y limitaciones de cada uno de esos recursos.

Con la intención de discutir un recurso para analizar las prácticas de enseñanza como es el registro de una clase y reflexionar a la vez sobre una propuesta poco común de instalar en un aula una discusión acerca de cómo se escribe un número, propusimos examinar un documento acerca de cómo se escribe el número diez mil.

Análisis de un registro de clases⁷

La clase de la cual proviene el registro es “común” en el sentido de que no fue preparada en forma conjunta entre docentes e investigadores,

sin embargo, en ese establecimiento educativo, en los últimos años los docentes tratan de buscar modos de hacer más placentera y eficaz la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.

Propusimos en el espacio de formación del Programa el registro, tal como aparece en el anexo, acompañado por una serie de cuestiones. Si bien no hubo un desarrollo teórico previo, la selección del registro así como el análisis estuvieron guiados por la perspectiva de destacar cuáles son las condiciones que crea el docente para que el alumno se encuentre con un saber determinado⁸. Además también intentamos destacar las intervenciones del docente, no solo cuando preparó su clase sino en la gestión de la misma. Las cuestiones propuestas a modo de guía de lectura, discutidas en pequeños grupos y luego en forma colectiva, fueron las siguientes:

1. ¿Cuál es el objeto de enseñanza?
2. ¿Cuál es la consigna? ¿Qué recursos tienen disponibles los alumnos? ¿Cómo se organiza la clase?
3. ¿Cuál es la dificultad que presenta ese contenido? (Sugerencia: reflexione sobre su experiencia en el estudio del sistema maya de numeración).
4. Los alumnos optan entre diferentes escrituras y tiene que decir "... por qué piensan que se escribe así." Identifique los diferentes argumentos que utilizan los alumnos. Explique en cada uno de ellos cuáles son los conocimientos que tiene el alumno para dar esa justificación y qué es lo que no está teniendo en cuenta.
5. ¿Cuáles son las intervenciones de la maestra? ¿Cuáles de ellas favorecen la enseñanza y cuáles el aprendizaje?
6. ¿Existen fases de validación de la actividad? ¿Y del conocimiento en juego?
7. ¿Existen fases de institucionalización?

La discusión de las respuestas posibles condujo a analizar algunas nociones teóricas, tales como fases de **validación** e **institucionalización**. Asimismo, se plantearon cuestiones de gestión de la

enseñanza que excedieron ampliamente la escritura del número diez mil. Las nociones de **medio del alumno y medio del profesor**⁹ fueron fundamentales para analizar las condiciones creadas en la clase y las interacciones de alumnos y docente con el objeto de enseñanza.

Los docentes participaron activamente de ese análisis, recuperando experiencias propias, tradiciones escolares y lecturas de diferentes materiales. Algunas de sus expresiones posteriores fueron:

A partir de analizar el registro, pudimos discutir sobre intervención docente, reflexión de los alumnos, estrategias de resolución variadas, etc.

Nos pareció muy enriquecedor el análisis del registro de clases. Aprender a intervenir como docentes para guiar a los alumnos en la construcción del aprendizaje.

A modo de conclusión

El análisis de clases de matemática que proponemos pone de relieve la importancia de identificar el objeto de enseñanza y recuperar el sentido de ese objeto en tanto saber matemático. Estas tareas nos reenvían a la cuestión inicialmente formulada sobre qué nociones de didáctica de la matemática sería necesario incluir en la formación inicial o continua de docentes.

Presentamos una propuesta llevada a cabo en el marco de un Programa de formación docente continua en el cual hay espacios curriculares que aparecen razonablemente como próximos a esa temática, tales como “Educación Matemática” y “Fracaso escolar y matemática”. Sin embargo, optamos por comunicar algunas de las actividades que nos parecen centrales en la profundización de un tema básico como es el estudio de sistemas posicionales de numeración, tema desarrollado en el espacio denominado “Números naturales y enteros”.

No se trata de profundizar en los saberes matemáticos para poder después discutir cuestiones metodológicas o didácticas, sino de favorecer una relación con los objetos de enseñanza que recuperen su

sentido, su razón de ser. Exponemos un modo de trabajo que nos parece fructífero a la hora de mejorar la relación que los docentes tienen con la matemática y con la enseñanza. El hecho de enfrentarse a una situación nueva y desafiante con respecto a un saber que forma parte de su universo de enseñanza, permite identificar y discriminar aspectos constitutivos de ese objeto de saber y entonces analizar cuáles son las posibles acciones a emprender para tratar esos diferentes aspectos.

Es bastante común que a los docentes les resulte casi imposible distinguir cuál es el desafío -con respecto al objeto matemático en cuestión- al que enfrentan a sus alumnos con una actividad determinada. En numerosas oportunidades hemos propuesto analizar cuáles son los objetos de enseñanza en una tarea, por ejemplo, tomada de una planificación de clases o de un texto. Las respuestas son generalmente una amalgama de temas vinculados de alguna manera con la tarea. Para poner en relieve esa cuestión, la primera pregunta en el análisis del registro de clase refiere a cuál es el objeto de enseñanza. Y la respuesta sobre la que se trabaja es puntual: cómo se escribe en cifras el número diez mil.

La experiencia de trabajo con el sistema maya dio la posibilidad de analizar qué significa escribir cantidades y realizar algunos cálculos en un sistema posicional y también permitió considerar cuáles son las nociones no trabajadas con esas actividades. Entre ellas, fue relevante por la importancia que tiene en las prácticas docentes, la imposibilidad de vincular el nombre de los números con su representación escrita, ya que desconocemos el modo oral de designación maya.

Los recursos a utilizar, las posibles secuencias de temas a tratar, las actividades o los tipos de problemas a plantear a los alumnos, la pertinencia de las posibles respuestas que darían los alumnos, la administración de los tiempos, la vinculación con otros actores del establecimiento educativo, etc. aparecen entonces filtradas por un enfoque didáctico. No se trata de desconocer otras variables que condicionan la enseñanza, acordamos con Terigi (2004) que la enseñanza es un problema de condiciones de escolarización y no simplemente

te de estrategias. La mirada que proponemos está centrada en una modelización del objeto matemático de enseñanza y de las posibles interacciones de alumnos y docentes en un espacio de estudio como es una clase.

Bibliografía

BROUSSEAU, G. “¿Qué pueden aportar a los enseñantes los diferentes enfoques de la didáctica de las matemáticas?”. *Enseñanza de las Ciencias*, Valencia, España, Vol. 8/3, (pp. 259-267), 1990.

BROUSSEAU, G. *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : La Pensée Sauvage, 1998.

BROUSSEAU, G. *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal, 2007.

CHEVALLARD, Y., BOSCH, M., y GASCÓN, J. *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: SEP - ICE Universitat de Barcelona, 1997.

FREGONA, D. y ORÚS, P. *La noción de medio en la teoría de las situaciones didácticas. Una herramienta para analizar decisiones en las clases de matemática*, Libros del Zorzal, 2011.

TERIGI, F. “La plena inclusión educativa como problema de enseñanza / La enseñanza como problema de política educativa”, *Novedades Educativas*, nº 163, Bs. As. 2004.

Notas

1 “EL – 193: Seminario IV – Pesquisa e Comunidades de Prática Pedagógica”, cuyos responsables son los doctores Dione Lucchesi de Carvalho y Darío Fiorentini, en la Facultad de Educação da UNICAMP.

2 Esta actividad se desarrolló en el marco del Proyecto “Indagaciones sobre la formación de docentes en matemática. Perspectivas, tendencias y desafíos”, subsidiado por Secyt UNC Res. 69/2008 y Agencia Córdoba Ciencia, Res. 1210/2007.

3 Los docentes que actualmente se desempeñan en los niveles Inicial y Primario –los alumnos de esos niveles tienen entre 5 y 12 años- tienen una formación de dos años y medio después de finalizado el Nivel Secundario. El diploma, tanto para el Nivel Inicial como para el Primario los habilita para dictar todos los espacios curriculares,

solamente hay maestros especiales para educación física, música y artes plásticas. La Ley de Educación Nacional 26.206 sancionada en el año 2006, prevé (art. 75) la formación docente con una duración de cuatro años estructurada en dos ciclos: “a) Una formación básica común, centrada en los fundamentos de la profesión docente y el conocimiento y reflexión de la realidad educativa y, b) Una formación especializada, para la enseñanza de los contenidos curriculares de cada nivel y modalidad.” A inicios de 2010, no hay egresados en el país con una formación acorde a esta nueva legislación.

Los formadores de esos docentes, en la disciplina matemática, son generalmente profesores de matemática de nivel secundario que voluntariamente se especializan en la enseñanza de la matemática para la formación inicial de docentes y de niños. Si bien desde el estado nacional, provincial o municipal hay algunas acciones, no siempre son sistemáticas. De allí que la presencia de materiales curriculares difundidos por organismos oficiales o por empresas editoriales es muy importante en cantidad y con diversos niveles académicos.

4 El Programa en Enseñanza de la Matemática prevé seis espacios curriculares de diferente duración: “Números naturales y enteros”, “Geometría”, “Educación matemática”, “Fracaso escolar y matemática”, “Números racionales y reales”, “Magnitudes. Medida”. En los diferentes equipos docentes, tomamos la decisión de mantener a algunos de los profesores, para fortalecer el seguimiento de las problemáticas analizadas y los desempeños de los asistentes.

5 Hay documentos que dan cuenta de diferentes sistemas posicionales de numeración maya, por ejemplo, para el calendario anual los agrupamientos no son regulares, hay de veinte y de dieciocho. En el espacio de formación continua tomamos una versión que respeta los símbolos y mantiene agrupamientos regulares de veinte.

6 No es tema de este trabajo, pero es objeto de análisis las dificultades que encontraron los docentes del Programa en la resolución de esas actividades.

7 Proviene de un trabajo realizado en una escuela primaria de la ciudad de Córdoba donde los actores del establecimiento estaban involucrados en un proyecto de análisis de condiciones para instalar el debate en las clases, en diferentes disciplinas. El registro es manual, es utilizado aquí con el consentimiento de la autora.

8 En la TSD es objeto de estudio la *situación*, entendida como “un modelo de interacción entre un sujeto y un medio determinado [...] Consideramos el *medio* como un subsistema autónomo, antagonista del sujeto.” (Brousseau, 2007, p.17).

9 La noción de *medio* surgió en TSD en los años 80. Numerosas publicaciones desarrollan esa noción, entre ellas, Brousseau (1998) y Fregona y Orús (2011).

ANEXO

REGISTRO DE CLASE DE CUARTO GRADO (MES DE ABRIL, 2003)

M: Maestra

A: Alumno

M: Chicos, vamos a hacer una cosa, vamos a abrir la carpeta en Matemáticas, escriban la fecha y Matemáticas. (La maestra escribe en el pizarrón: *Seguimos pensando acerca de los números*).

M: Bueno, silencio ya. (Escribe: *Analizamos cómo escribimos números*)

A: ¿Qué era analizar?

M: Corregir, pensar cómo lo hicieron.

A: Sacar conclusiones, vos ponés, por ejemplo, muchos números mal escritos y vemos cuál está bien.

M: ¿Se pueden analizar solamente números?

A: Palabras también.

A: O problemas.

M: ¿A qué acuerdos llegamos?

A: Que los miles se escriben con 4 números y los cien con 3.

M: Bueno, ahora vamos a pensar cómo se escribe diez mil, lo rodean con un color pero se acuerdan que no vale poner: “porque a mí me parece que es así”.

La maestra reparte la siguiente fotocopia:

Marcar cuál de estos números es el diez mil y por qué		
1.1000	101000	1.100
10000	10100	10.000

M: Acuérdense de poner por qué piensan que se escribe así. (Escribe en el pizarrón la actividad entregada en la fotocopia, los alumnos resuelven individualmente).

M: Miren, chicos, ahora yo les voy a dar la palabra y quiero que estén bien concentrados. Vamos a ver los análisis, qué cosas han pensado ustedes.

A1: (señala la opción 1.1000)

M: ¿Pudiste explicar por qué?

A1: Porque diez mil va con mil va con cinco números, ¿por qué? Diez mil es mil, diez mil tiene un mil y el otro mil (se refiere a cada número uno de la escritura, 1.1000).

M: Tratá de explicar con las palabras.

A1: Porque diez mil, tiene... es más grande que el mil.

M: ¿Qué les parece?

A: Sí.

A1: Porque también tiene un mil.

M: Pasá a señalarlo a ese mil.

A1: (Marca el 1000 del 1.1000.)

A2: No importa que sea más grande, tiene que tener cuatro cifras porque llegamos al acuerdo que todos los miles tienen cuatro cifras aunque sea mil veinte, mil treinta.

M: Todos los miles tienen cuatro cifras (repite). ¿Y el diez mil estará en esa familia?

A2: Sí, por eso se escribe con la misma cantidad de cifras.

M: ¿Vos marcaste ese también? (Dirigiéndose a otro alumno.)

Leo: No. (Señala el 10.000) Porque significa diez y el punto lo separa y el cero para determinar la cantidad de cifras.

A4: Yo puse el último (señala 1.100) porque el diez mil tenía cuatro cifras. Entonces le quiero decir al Leo que si el mil tenía cuatro cifras, es de la misma familia. Tiene cuatro y el diez mil está en la familia de las cuatro cifras. Y ese (refiriéndose al 10.000) tiene cinco cifras, se pasa de familia.

M: O sea que si tiene cinco cifras se pasa de familia. (Repite.) Estamos hechos unos matemáticos cualquiera.

Leo: Ese no está en la familia de los miles porque después del nueve mil novecientos noventa y nueve llega el diez mil, se pasa de familia.

M: Y si ustedes tuvieran que ubicar... A ver los que no marcaron este (señala el 1.100), ¿qué número es para ustedes? (Vuelve a señalar al 1.100).

A5: No lo conozco.

M: ¿Cuántas cifras tiene?

A5: Cuatro.

M: ¿Será de la familia del mil?

A5: Es el mil cien. No es el diez mil.

A6: Sí, es de la familia de los miles.

A7: Elegí ese (señala el 101000).

M: ¿Por qué?

A7: Porque si hubiera elegido otro número... Para mí no es cualquiera. Porque dice diez (101000) mil (101000).

M: ¿Quién más lo eligió?

A8: Porque representa los diez y los mil.

Florencia: Mi mamá un día me dijo que... A mí no me salía el cinco mil. Y me dijo: "escribí el cinco y agregale el mil". Entonces... entonces diez mil (señala el 101000).

M: ¿Vos escribís cinco mil (escribe 51000)?

Florencia: No lo escribía, lo decía.

Facundo: Como quedamos en el acuerdo que los miles tienen cuatro cifras. Y los diez mil tienen cinco cifras. Entonces los diez y los miles no tendrían que ir porque se hace más grande.

M: Traten de pensar por qué los compañeros pensaron eso.

Facundo: Le pasó lo mismo que a Florencia que juntó el cinco y el mil (se refiere a 51000). Y ella (se refiere a A8) juntó el diez con el mil, por eso puso eso.

A9: Se equivocaron porque se pronuncia diez (con énfasis) mil. Entonces se equivocaron.

M: ¿Se acuerdan que Eze quería llegar a una conclusión de que los números se escriben de una forma pero de "oído" es de otra? Por eso a veces se confunden por cómo se pronuncian.

A9: Yo puse el 1º y 3º (10000, 10.000) de abajo porque el mil se escribe con una cifra, estaba en uno después en dos, después en diez y le puse mil, yo puse el uno y es un solo mil. Diez tiene dos cifras. Cien tiene tres cifras. Por eso son diez mil con cinco cifras.

Ailín: El diez mil se escribe con un punto y allá (se refiere al 1º de abajo, el 10000) no hay puntos.

Lautaro: Pero tendría que elegir uno. No pueden ser dos porque los números se escriben de una sola forma.

M: Lo mismo que Lautaro decía Ailín. Después lo vemos. Después de todo lo que escucharon, ¿qué opinan?

Nico: Para mí ese (señala el 10.000) porque yo sé que de uno a nueve es de la misma familia y el diez no, por eso va con cinco.

A9: Que si fuera ese el mil, diez mil lo tendría que escribir con tres ceros.

A10: Sí.

M: ¿Por qué?

A9: Él puso diez y como están los tres ceros del mil le puso el uno (se refiere a la elección de 101000).

M: Es lo que vos le decías a Flor la clase pasada.

A11: Yo, igual que el Facundo, porque los miles tienen cuatro cifras, los diez mil tienen cinco cifras.

M: Y sí, es lo que han dicho. Tiene diez de estos miles, como decía Nico. Ahora, ¿cuál estará bien escrito? ¿Cuál será el diez mil? Este... a ver este... a

ver (señala el 10000)... Este tiene cuatro ceros. O este (señala el 10.000)... Este tiene cuatro ceros. ¿Cuál será el diez mil?

Ailín: Este (señala el 10.000)

M: ¿Si yo escribo así como en la fecha (escribe en el pizarrón 1/04/2003) ¿Es el dos mil tres o no?

A: Sí.

M: Claro, miren es mejor para organizarnos. Pero si encuentran en un libro o en un lugar sin punto está bien.

A12: Sería un millón sin punto.

M: ¿Qué pueden decir?

A: No, el millón tiene que llevar seis ceros y un uno.

A9: No quiere decir que se transforme en otro número porque no tiene punto y porque lo mismo lleva cinco cifras.

M: Claro, con punto o sin punto es diez mil. Miren (cuenta sobre el número 10.000)... una, dos, tres, cuatro, cinco cifras. (Ahora cuenta sobre el número 10000, sin punto) Una, dos, tres, cuatro, cinco cifras.

(Toca el timbre, salen al recreo.)