
El Contrato Social en el Aula de Matemáticas: Episodios en Torno a la Noción de Estatus

NÚRIA PLANAS I RAIG

RESUMEN / En los últimos años se viene desarrollando una corriente de investigación sobre aspectos sociales involucrados en las prácticas matemáticas. Prestar atención al contrato social supone reflexionar sobre un tema que 'no se ve', o que acostumbra a no verse, en el aula. Por ejemplo, ¿Quién es capaz de decir que el alumno que divide usando el algoritmo que nosotros conocemos es superior al alumno que divide usando un algoritmo alternativo igualmente correcto? Reflexionar sobre el contrato social que se establece en clases de matemáticas es el objetivo de este artículo.

PALABRAS CLAVE / Contrato Social – Aula de Matemáticas – Noción de Status

INTRODUCCIÓN

En relación con la práctica matemática, hay algunas interpretaciones que casi todos consideramos como indiscutibles, como pueden ser la aplicación de un algoritmo concreto para la división o el uso de coordenadas cartesianas para leer los datos de una tabla. Estas prácticas constituyen parte esencial del currículo que impartimos. Otras como la visualización de situaciones algebraicas o la comprensión gráfica de la función derivada parecen menos fundamentales, puesto que, aunque el alumno no las satisfaga, sus notas no se ven afectadas y se le permite usar interpretaciones más o menos equivalentes. Sin embargo, valorar una interpretación de una práctica matemática como indiscutible comporta un cierto relativismo. En una determinada cultura escolar, pueden haberse establecido unas pautas de actuación que en otra cultura escolar pueden resultar del todo innecesarias e incluso ser mal valoradas. Las prácticas de visualización que tradicionalmente han sido dejadas de lado en nuestras escuelas són prácticas de primer orden en otras culturas escolares y, en ellas, el alumno que no las satisfaga sí que puede ver sus notas afectadas.

Hay que tener en cuenta, por lo tanto, que a la hora de sugerir o imponer un significado normativo, es de esperar que surjan diferencias de criterio que son, al fin y al cabo, diferencias de valor. ¿Quién es capaz de decir que el alumno que divide usando el algoritmo que nosotros conocemos es superior al alumno que divide usando un algoritmo alternativo igualmente correcto? ¿O que el alumno que lee los datos de una tabla a partir de representarlos en un sistema de referencia cartesiano es superior al alumno que lee esos mismos datos construyendo un sistema de referencia alternativo? Podemos valorar las diferencias individuales de uno u otro modo, pero difícilmente podemos convenir en que algunas de ellas carezcan de valor por el mero hecho de reflejar diversidad en el uso de las matemáticas. Sin embargo, estos juicios de valor son comunes y comportan que la diversidad de interpretaciones de las normas acabe convirtiéndose en diversidad de valoraciones.

DEL CONTRATO DIDÁCTICO AL CONTRATO SOCIAL

En otros artículos (ver, por ejemplo, Planas 2002), nos hemos referido al concepto de contrato didáctico para hablar de la importancia de las normas en el aula de matemáticas. Decíamos que la idea de contrato didáctico contiene el conjunto de normas, la mayoría de las cuales se mueven en el terreno de los implícitos, que se encargan de determinar las formas adecuadas de actuación tanto del profesor como de los alumnos. La definición de los contenidos del contrato didáctico incluye consideraciones de tipo social al señalar que dentro del propio contrato se sugieren aquellas actuaciones que están bien valoradas y aquéllas que, en cambio, no lo están. A esta parte integrante del contrato didáctico la llamaremos contrato social. Adoptar el término ‘contrato social’ nos ha de permitir poner de manifiesto los valores y las valoraciones que contribuyen a conceder diferentes grados de legitimidad a las diferentes interpretaciones de las normas de la práctica matemática.

Prestar atención al contrato social supone reflexionar sobre un tema que ‘no se ve’, o que acostumbra a no verse, en las prácticas del aula de matemáticas. En la literatura reciente (ver, por ejemplo, Morgan 2000) ya se ha argumentado ampliamente que este aula no es un mero escenario de prácticas científicas. También es un terreno normativo de relaciones sociales, donde valores y valoraciones entretienen complicadas relaciones de poder. La existencia de relaciones de poder en el aula de matemáticas

es un tema desconocido por muchos enseñantes. En cierto modo, este desconocimiento resulta natural. La mayoría de profesores, además de no haber sido preparados específicamente para la docencia, tampoco se han encontrado con otros profesores que sospecharan el alcance de las tensiones sociales en situaciones educativas caracterizadas por criterios de científicidad. Sin embargo, el hecho de que el desconocimiento de las relaciones de poder resulte natural no significa que debamos seguir ignorándolo. Un análisis sociológico del aula de matemáticas ha de ser útil para comprender mejor los procesos de enseñanza y aprendizaje. En particular, ha de ayudarnos a identificar algunas de las tensiones existentes en el aula de matemáticas multicultural.

El escaso interés que los investigadores en educación matemática han mostrado hasta hace poco por las relaciones de poder en el aula afortunadamente está cambiando. En los últimos años se viene desarrollando una corriente de investigación sobre aspectos sociales involucrados en las prácticas matemáticas (ver, por ejemplo, Lerman, 2000). La tardía difusión internacional de la obra de Vygotski ha contribuido a que predominaran cuestiones estrictamente cognitivas y epistemológicas en la investigación en educación matemática hasta fechas relativamente recientes. Sin embargo, a finales de los años ochenta, las referencias a los trabajos de Vygotski en prestigiosas publicaciones del área han consolidado la incorporación de disciplinas cuya vinculación con la educación matemática aún no había sido seriamente tomada en cuenta. Finalmente, se ha conseguido aceptar la actividad matemática como una actividad socialmente significativa y, con ello, las llamadas teorías sociales –psicología cultural, sociología y antropología– se han hecho un sitio en el ámbito de la educación matemática. Una consecuencia de esta nueva situación ha sido la visibilización, al menos a nivel teórico, de los factores sociales en el logro y el fracaso matemático escolar.

De todos modos, la expresión de conflictos de tipo social en el aula de matemáticas, más allá de los de orden cognitivo, carece todavía de una comprensión adecuada. Todo esto se complica por la tendencia generalizada a ver los conflictos sociales como algo ajeno a la práctica matemática. Todavía falta mucho para que se preste atención a los conflictos de tipo social del mismo modo que a los conflictos de tipo cognitivo. Podemos decir que el contrato social, además de ser implícito, tiende a ser invisible. ¿Qué tiene que ver, pensarán algunos, la problemática de los alumnos que

viven en barrios donde existen grandes bolsas de miseria con algo tan supuestamente elevado como el discurso matemático? ¿Qué tiene que ver este discurso matemático con la problemática de los alumnos inmigrantes acostumbrados a culturas escolares distintas de la nuestra? No proponemos substituir los principios de estudio cognitivos que han regido hasta ahora la investigación en educación matemática, sino hacerlos coexistir con nuevos principios que contribuyan a mejorar nuestra comprensión de los fenómenos del aula teniendo en cuenta las realidades de sus participantes, junto con la propia especificidad de los contenidos matemáticos.

EL CONFLICTO NORTE-SUR COMO METÁFORA

Al igual que el contrato didáctico es conflictivo por la dificultad que supone compatibilizar diferentes interpretaciones de las normas, el contrato social también lo es por lo que supone de diversidad de valores y valoraciones. Esto no significa que el contrato social siempre de lugar a enfrentamientos de alta intensidad. Para que se produzca una situación conflictiva en el aula de matemáticas, no es necesario un enfrentamiento explícito. Las situaciones conflictivas no siempre son manifiestas y voluntarias. Muchas veces ocurre que las situaciones conflictivas no se distinguen, a simple vista, de otras situaciones donde los participantes parecen estar colaborando entre ellos sin tensiones aparentes. De todos modos, si aceptamos aplicar un análisis sociológico al aula de matemáticas, deberemos convenir que en cualquier episodio de aula siempre hay un factor de conflicto potencial debido a la posición social relativa de cada participante. Y es esta potencialidad la que justifica hablar de conflicto.

Más concretamente, el conflicto Norte-Sur es una metáfora que nos sirve para caracterizar a grandes rasgos el reparto de poder en el aula. La presencia del 'Norte' en el aula viene dada por aquellos participantes con un alto estatus, mientras que la presencia del 'Sur' queda reflejada en aquellos otros participantes con un bajo estatus. En general, los alumnos del primer grupo tienen un mayor nivel de identificación con la cultura escolar que los alumnos del segundo. Dentro de cada grupo hay muchos matices y la distancia entre miembros de ambos grupos es cambiante, pero aún así, para simplificar, podemos hablar de dos categorías principales de estatus. Mejorar el conocimiento del contrato social del aula consiste, entre otras cosas, en indagar la posición social, el estatus, de cada participante.

Sin duda, hay quien nace mejor o peor dotado en lo que respecta a capacidades matemáticas. Además, el desarrollo de estas capacidades puede fomentarse u obstaculizarse según el medio social en que se haya nacido. Incluso existe lo que llamamos diferencias en la fuerza de voluntad, en cuyo desarrollo intervienen numerosas circunstancias. Todas estas diversidades también cuentan y no es nuestra intención obviarlas. No obstante, cuando nos referimos al conflicto 'Norte-Sur', queremos poner de manifiesto esas otras diferencias que a menudo aparecen encubiertas bajo un disfraz de objetividad. Las diferencias de estatus dependen de circunstancias que en la mayoría de ocasiones escapan al control del alumno y que pocas veces pueden ser consideradas objetivas. Todo alumno es libre para esforzarse o dejar de hacerlo, pero no siempre se encuentra con un medio social que facilita de igual modo ambas opciones.

Por otra parte, no siempre está claro quiénes son los alumnos desfavorecidos, los pertenecientes al 'Sur'. ¿Quiénes son los grupos minoritarios: las mujeres, los inmigrantes, los hijos de familias monoparentales, los hijos de obreros de la construcción...? Lo que sí parece bastante claro es que la pertenencia al 'Sur' no se define, al menos no únicamente, en base a capacidades cognitivas que se le acreditan a un alumno o al esfuerzo que se le supone. Se acostumbra a creer que cada alumno ocupa un lugar u otro en el orden social del aula en base a sus conocimientos matemáticos, sus capacidades y habilidades. Sin embargo, la construcción del estatus es un proceso mucho más complejo donde también intervienen factores ajenos a los aprendizajes matemáticos específicos. Hay grupos de alumnos que ya parten con una cierta desventaja en la construcción de su estatus por razón de clase, género o etnia, mientras que otros grupos gozan de privilegios que les vienen dados principalmente por su proximidad con la cultura escolar. El estatus expresa algo, pero ese algo no es necesariamente de orden cognitivo, o en el mejor de los casos no sólo es de orden cognitivo. El estatus tiene que ver, entre otras cosas, con la habilidad por integrarse con la menor conflictividad posible en la cultura dominante del aula. Es decir, la habilidad por ajustarse a lo que está bien y rechazar lo que está mal, aunque a veces esto signifique negar la idea de normalidad que se ha venido desarrollando en el seno de la cultura de origen y en el grupo social de adscripción. En la siguiente sección elaboramos algo mejor la noción de estatus ilustrándola con algunos ejemplos.

EPISODIOS EN TORNO A LA NOCIÓN DE ESTATUS

Los episodios de aula que se describen a continuación hacen referencia a la noción de estatus e introducen elementos que merece la pena tener en cuenta si queremos entender mejor el conflicto Norte-Sur en tanto que metáfora válida para caracterizar el contrato social del aula de matemáticas (ver Civil, Planas & Fonseca, 2000, para más detalle). En particular, veremos el impacto que ciertas estructuras organizativas tienen en las relaciones sociales del aula de matemáticas y en la configuración de los diferentes grupos de estatus. Las estructuras organizativas que ilustraremos parecen haber renunciado a la equidad en una apuesta por una más que discutible calidad. De las relaciones entre equidad y calidad hablaremos más tarde.

Los episodios de aula que documentamos tuvieron lugar en un instituto de secundaria de la ciudad de Barcelona durante el curso escolar 1998-1999. La administración educativa española organiza la escolarización de los alumnos minoritarios por medio de un sistema paralelo de clases especiales dentro del sistema regular de clases que reciben el resto de alumnos. Los datos procedentes de las interacciones entre alumnos del sistema general y alumnos del sistema especial en el instituto mencionado son altamente relevantes como ejemplo del conflicto Norte-Sur. Los datos fueron extraídos de una clase de 4º curso de ESO con 27 alumnos. En este curso, un profesor de matemáticas dedica tres horas semanales a 6 alumnos, los denominados 'alumnos con necesidades educativas especiales', dentro del programa de compensatoria que incluye lecto-escritura y matemáticas. Estos 6 estudiantes reciben un programa de aprendizaje matemático individualizado, mientras que los 21 restantes se organizan en pequeños grupos de trabajo y siguen métodos de aprendizaje cooperativo dentro del sistema regular de clases impartidas por otro profesor. Durante una hora semanal de matemáticas, los 6 alumnos asisten a clase con sus compañeros y el profesor que promueve métodos cooperativos.

Antes de continuar, conviene recordar qué determina quién es un 'alumno con necesidades educativas especiales' (de ahora en adelante, n.e.e.) y quién no lo es en el sistema educativo español. Encontramos dos factores principales. Por un lado, la falta de dominio de las lenguas oficiales -catalán y castellano, en este caso- (falta de vocabulario, usos gramaticales erróneos, combinaciones de significados equivocadas...). Por otro lado, el comportamiento disruptivo (falta de concentración, desobediencia,

lenguaje ofensivo, llegar tarde a clase...). Debido a carencias lingüísticas en las lenguas oficiales en Barcelona, la mayoría de alumnos inmigrantes se sitúan en esta categoría. Además, muchos de los alumnos etiquetados como disruptivos viven en situaciones económicas precarias. En resumen, los alumnos n.e.e. se caracterizan por condiciones de pobreza, déficit lingüístico en las lenguas oficiales y pertenencia a uno o más grupos minoritarios. Así pues, los factores cognitivos y los conocimientos matemáticos no parecen jugar un papel determinante a la hora de decidir si un alumno debe ser o no excluido del grupo-clase. La ubicación en aulas especiales se considera como una forma de ayuda para mejorar el ajuste a las normas y corregir tendencias de comportamiento inadecuadas, desde el punto de vista de los grupos dominantes en el aula. De ahí que recibir una educación matemática 'especial' tenga que ver con la distancia a las normas del aula legitimadas.

Los 20 chicos y las 7 chicas del aula (de los cuales 4 chicos y 2 chicas están adscritos al programa de compensatoria) cuentan con bagajes culturales muy distintos y han formado parte del mismo grupo-clase durante los últimos 8 meses. Vamos a fijarnos en lo que ocurrió cuando se plantearon situaciones que intentaban ampliar los modelos de participación durante las interacciones sociales que tuvieron lugar en las cuartas horas de matemáticas, en las cuales también estaban presentes los alumnos n.e.e. La clase quedó claramente dividida en dos grupos con estatus muy diferentes, sin olvidar las diferencias individuales que se pusieron de manifiesto dentro de cada grupo. A los alumnos adheridos al programa de compensatoria no se les permitió participar del mismo modo que a los alumnos que habitualmente estaban en las sesiones regulares de clase. La mayoría de alumnos n.e.e. se identificaron con ciertas formas de participación y no parecieron dispuestos a interferir en el discurso pedagógico del aula al considerar que tales interferencias no eran convenientes para una correcta dinámica de las sesiones. Veamos características de ambos grupos, 'Norte' y 'Sur' siguiendo la terminología adoptada, desde la perspectiva de algunos de sus miembros.

LA PERSPECTIVA DEL 'SUR'

La estructura organizativa derivada de la separación de alumnos en clases regulares y clases especiales durante unas horas a la semana influye sobre los procesos de construcción de estatus en el aula y condiciona las

formas de participación de unos y otros alumnos. Isabel, por ejemplo, alumna n.e.e. de etnia gitana, distingue claramente lo que puede hacer en la clase regular de lo que puede hacer en la clase especial. Además, Isabel asocia los límites de la participación en ambas situaciones a su posición social relativa en el aula. Como se puede ver en este fragmento de una entrevista, esta alumna cree que, en la clase regular, debe mantener una actitud pasiva para no confundir a sus compañeros ni entorpecer discusiones matemáticas que supone destinadas a los miembros habituales del aula:

"No quiero liar a nadie. Si hay algo que no entiendo de lo que dicen en la clase donde están todos, pues me espero y si me acuerdo se lo pregunto al profe de la clase donde estamos más poquitos. La verdad es que muchas veces me olvido de lo que quería preguntar (...) Yo ya sé que tengo que dejar que hablen los que saben."

Las estructuras de participación no siempre son igual de estimulantes para todos. A pesar de que el profesor de la cuarta hora semanal promueve métodos de trabajo en grupo y anima a los alumnos a intercambiar ideas, Isabel no se siente identificada con esta dinámica puesto que contradice aspectos del modelo más tradicional seguido durante las tres horas semanales restantes. Las reacciones de los diferentes alumnos n.e.e. son diversas. En este grupo-clase, encontramos muestras de una autoestima muy baja en algunos de ellos que les lleva a comportarse unas veces con una extrema timidez y otras veces con actitudes estridentes para llamar la atención. Isabel, como hemos visto, opta por pasar desapercibida. Otros alumnos se comportan de formas significativamente diferentes según si están en las sesiones de clase regulares (la cuarta hora) o en las sesiones de clase pertenecientes al programa de educación especial. Lidia, por ejemplo, otra alumna n.e.e. de etnia gitana, muestra una actitud tímida durante la cuarta hora que contrasta con una actitud mucho más activa y abierta durante las otras tres horas impartidas por el profesor de compensatoria:

[el lunes, en la sesión de clase especial] *"Oye, profe, no sé si tengo el ejercicio bien hecho, ¿puedes mirarlo antes de que haga otro?"*

[el martes, en la sesión de clase regular] *"¿Qué? Sí, profe, ummm... yo casi prefiero que no, que lo haga otro"* [al pedírsele que comente un problema].

Naturalmente, se podría argumentar que el cambio en la actitud de la alumna puede ser debido a los diferentes roles que juegan los dos

profesores, el encargado de la sesiones regulares y el encargado de las especiales. Pero cuando preguntamos a Lidia si se sentía cómoda en las clases donde estaba con todos sus compañeros, respondió:

“Siempre estoy muy nerviosa porque no estoy acostumbrada. Los otros alumnos me piden demasiado y el profe también. Esperan que lo haga todo como ellos y cuando ven que hago algo diferente se meten conmigo. Nunca sé muy bien qué quieren que haga porque no se explican nada de nada, entre ellos ya se entienden porque siempre están juntos pero yo sólo voy de vez en cuando. Me pongo muy nerviosa.”

En cierto modo, Lidia se siente amenazada por los otros participantes y una dinámica de aula que desconoce. Para ella, la situación es dura porque se siente (o tal vez hacen que se sienta) como una extraña cuando está con todo el grupo-clase. Se han establecido normas de actuación que ella no acierta a entender. En la cuarta hora se le pide, por ejemplo, que trabaje en pequeños grupos. Pero lo que parece ser más incómodo para esta alumna es la actitud que percibe en los otros miembros de su grupo de trabajo. Ninguno de ellos es un alumno n.e.e. y ella cree que esto constituye un obstáculo para su participación en tanto que marca claras diferencias en el trato de sus compañeros. La puesta en común de todos los grupos de trabajo aparece repleta de referencias a la noción de estatus. Lidia nos cuenta lo siguiente:

“Siempre se meten conmigo para que me sienta mal. Pero los del grupo de Manuel [otro alumno n.e.e. de etnia gitana] no se meten con él, a él no le dicen nada como a mí porque él es bueno jugando a fútbol y quieren tenerlo contento para que luego marque goles...”

Hay muchos aspectos involucrados en la construcción de estatus en el aula de matemáticas. En este ejemplo, ser bueno jugando a fútbol es un factor desencadenante de valoraciones positivas, o cuanto menos inhibidor de valoraciones negativas. Manuel y Lidia tienen un bajo estatus relativo en el aula debido a su pertenencia al grupo de n.e.e., pero Manuel está mejor considerado que Lidia a causa de sus habilidades deportivas. Ambos alumnos tienen muchas cosas en común. Para empezar, tienen que enfrentarse a normas que contradicen formas de comportamiento a las que están habituados y que han sido incluso legitimadas por otro profesor (el de compensatoria). Ambos se muestran muy desconcertados cuando el profesor de las sesiones regulares les propone tareas de tipo colaborativo. Consideran absurdo compartir ideas y estrategias para resolver un problema

matemático al entender que esta tarea requiere un esfuerzo individual. También tienen en común sus continuas referencias a su identidad social fuera del aula para justificar decisiones tomadas dentro del aula. Manuel se refiere así a las tareas colaborativas que se le proponen en la cuarta hora:

“¡Yo no puedo estar preocupándome de los otros! Donde yo vivo es muy peligroso despistarte para ver cómo están los demás, tienes que mirar por ti, sólo puedes fiarte de tu familia y ellos [*los otros alumnos*] no son mi familia. Con el otro profe [*de compensatoria*] no perdemos el tiempo hablando y hablando, cada uno tiene que hacer una ficha y tiene la nota que se merece.”

A Manuel, su estatus le viene dado principalmente por la actitud hacia él de sus compañeros y del profesor de compensatoria. El profesor de la cuarta hora, en cambio, pone en entredicho el estatus de este alumno, aunque lo hace sin mucho éxito. Las quejas explícitas de Manuel sobre la dinámica de trabajo en grupo son inicialmente interpretadas por este profesor como faltas de respeto y muestras claras de conflictividad. Isabel y Lidia, por el contrario, son, para este mismo profesor, alumnas con bajo estatus pero capaces de mantener una mínimas formas de comportamiento. Las observaciones de este profesor son un buen ejemplo de sus expectativas de comportamiento en el aula. Salvando todas las distancias, esta situación nos recuerda un hospital donde a los pacientes que se quejan se les acostumbra a decir que exageran (Manuel), mientras que a los pacientes que sufren en silencio se les considera buenos pacientes (Isabel y Lidia). Por supuesto, cuando esto ocurre, ni unos ni otros reciben lo que necesitan.

LA PERSPECTIVA DEL ‘NORTE’

Hasta este punto, hemos prestado atención a la perspectiva de algunos alumnos situados en el ‘Sur’ del aula. La perspectiva de los alumnos situados en el ‘Norte’ también contribuye a clarificar la distribución de estatus en el aula y algunos de los factores que intervienen en dicha distribución. En el caso que nos ocupa, estos alumnos acostumbran a dominar las discusiones matemáticas durante las cuartas horas en las cuales los 27 alumnos comparten aula y profesor. Se ofrecen voluntarios para presentar estrategias de resolución de las tareas planteadas y toman la mayoría de decisiones en sus respectivos grupos de trabajo. Conviene preguntarse por qué son ellos los que dominan las discusiones y, en cambio, no lo hace ninguno de los alumnos n.e.e.: ¿Se les concede más autoridad para hablar

sobre temas académicos por el mero hecho de no haber sido etiquetados como n.e.e.? ¿O simplemente se les concede más autoridad porque el tipo de enseñanza que reciben en las sesiones regulares de clase les prepara mejor para enfrentarse a las discusiones matemáticas? Muy probablemente hay que tener en cuenta ambos aspectos.

Sea cual sea la respuesta, unos y otros alumnos parecen haber interiorizado las diferencias en la participación como algo normal. La comprensión de las normas de actuación en el aula tiende a usarse como la principal causa de estas diferencias. Es decir, los alumnos del 'Norte' a menudo usan las diferencias en la comprensión de las normas para justificar la escasa participación de los alumnos del 'Sur'. En el grupo-clase del ejemplo, los alumnos del 'Norte' consideran que los alumnos n.e.e. no saben cómo comportarse en el aula porque muchas veces pretenden introducir razonamientos ajenos al discurso matemático. Se les recrimina que introduzcan aspectos de sus vidas privadas para defender sus argumentos ya que el uso de experiencias personales se entiende como un signo de comportamiento inadecuado. Los alumnos con un alto estatus relativo en el aula rechazan la idea de discutir un problema matemático, de escuchar otros puntos de vista e intercambiar ideas con los alumnos del 'Sur'. Sin embargo, sí están dispuestos a este intercambio de ideas con el resto de alumnos. Albert, por ejemplo, es consciente de que puede perder poder y estatus en el aula si se junta con la gente 'equivocada'. Este alumno cree que para mantener su posición debe elegir cuidadosamente sus compañeros de grupo:

"[los alumnos n.e.e.] tienen que aprender a comportarse en clase, siempre quieren que el profe use la pizarra (...) y muchos están siempre explicándote su vida. Los días que vienen [la cuarta hora] tienes que explicarles las cosas diez mil veces. Y luego hay días que tienen bien hechos los problemas pero luego los tachan porque no se enteran. Nunca salen voluntarios a explicar nada. Yo prefiero que no haya ninguno en mi grupo."

El profesor de la cuarta hora siempre pide que se organicen los grupos de trabajo haciendo que en cada grupo haya al menos un alumno n.e.e. y sin que nunca coincidan más de dos. Ni los alumnos n.e.e. ni los restantes parecen estar muy a gusto con grupos mixtos de este tipo. Carmen, una alumna considerada buena en matemáticas, al igual que Albert, se enoja cada vez que el profesor la obliga a aceptar un alumno n.e.e. en su grupo

de trabajo. En un ocasión, esta alumna se sorprendió mucho cuando en una sesión de clase Lidia resolvió un problema de cierta dificultad que había sido planteado a todos los alumnos. Carmen no estaba segura de si el profesor había dicho que la resolución era correcta para motivar a Lidia o de si era realmente correcta y el profesor se limitaba a explicitarlo. Para Carmen, el conocimiento matemático de Lidia queda del todo cuestionado por la pertenencia de ésta al grupo de educación matemática 'especial':

"Todos lo hemos resuelto con números y el profe ha dicho que Lidia tenía una estrategia visual que estaba muy bien, que había hecho un dibujo para demostrar que el tablero de ajedrez tiene 204 cuadrados en total. Creo que lo ha hecho para animarla porque Lidia es muy insegura. Ha tenido que hacer un dibujo porque es muy mala con los números, por eso está en la clase especial, porque no sabe de números."

Los alumnos n.e.e. saben que, con el profesor de compensatoria, la dinámica de trabajo es individual y también saben que esta dinámica no sirve para las cuartas horas semanales. Sin embargo, de todos aquellos que aceptan la dinámica grupal, no todos parecen reconocer los límites existentes. A lo largo de la entrevista, Carmen insiste en la tendencia de los alumnos n.e.e. a introducir experiencias personales en las discusiones matemáticas y a preguntar sistemáticamente aplicaciones a la vida real de las matemáticas escolares. Para Carmen, esta actitud refleja un intento por esconder la falta de competencia matemática:

"Siempre están preguntando '¿para qué sirve?'. Quieren que el profe enseñe mates más fáciles, pero las mates son muy difíciles y no puedes ir siempre preguntando para qué sirve esto o aquello (...). Cuando ya no saben cómo hacer un problema, empiezan a explicar historias como si tuvieran algo que ver con el problema... a lo mejor el otro profe les deja hablar así para animarles, pero tendrían que darse cuenta que a veces hay que estar serios y centrarse en las matemáticas."

El contexto real en el aula de matemáticas parece ser una señal de bajo estatus por parte de quien lo usa. Hemos visto cómo los alumnos n.e.e. de nuestro caso reciben diversas muestras de desaprobación por su ubicación en otra aula, su identidad social y por su uso de las experiencias cotidianas dentro de la escuela. También hemos visto hasta qué punto estos alumnos han interiorizado un papel de escasa representatividad en las sesiones regulares de clase. En otros trabajos (ver, por ejemplo, Planas & Civil, 2002a, 2000b) se han relacionado los diferentes estatus y roles adoptados

en el aula de matemáticas con las diferentes formas de participación de los alumnos. Ahora pasamos a tratar el concepto de valoración en tanto que forma concreta de expresar los diferentes estatus.

VALORES, VALORACIONES Y ESTATUS

El aula de matemáticas plural es aquella cuyos miembros poseen valores plurales y actúan en función de esos valores. Pero no todos los valores tienen el mismo peso, el mismo reconocimiento. Tal como hemos visto en la sección anterior, muchas veces la propia estructura organizativa del aula ilustra cuáles son los valores privilegiados. Las claves de selección y organización del currículo académico, por ejemplo, también tienen que ver con la priorización de unos valores en detrimento de otros. Imaginemos el enunciado de un problema sugerido por la siguiente información:

“En Brasil, el consumo del 20% más rico de la población es 55 veces superior al del 20% más pobre, una distancia que no deja de aumentar...”

El enunciado resultante proyectará, sin duda, unos valores, del mismo modo que cualquier otro enunciado a partir de otra información lo haría, por muy neutro que pudiera parecernos a simple vista. ¿Existe la posibilidad de plantear problemas actuales en los que todos los alumnos se hallen implicados de alguna manera? Sin ir más lejos, la respuesta a esta pregunta ya supone unos u otros valores de partida. En definitiva, seleccionar valores obliga a plantear preguntas tales como: ¿Qué es válido como cultura matemática escolar y qué no lo es? ¿Deben ser considerados los contextos donde se produce y evalúa dicha cultura? Y, naturalmente, estas preguntas no pueden afrontarse sin tomar partido por unos determinados valores, lo que equivale a seleccionar unas determinadas tareas matemáticas con sus metodologías y criterios de evaluación asociados.

El aprendizaje matemático es un proceso de socialización donde se alentan ciertos valores, por lo que la enseñanza de las matemáticas debe reflexionar en torno a cuáles son los principios de socialización más convenientes para todos los alumnos. Cualquier selección curricular, por ejemplo, lleva implícitos una serie de valores. No es lo mismo dar preferencia a la enseñanza de técnicas que han de servir fundamentalmente para avanzar hacia estudios superiores, que priorizar la enseñanza de estrategias que han de servir para resolver situaciones de la vida cotidiana. Los enseñantes de matemáticas transmitimos contenidos y procedimientos,

pero también reproducimos valores y contribuimos a normalizar situaciones. Inculcamos hábitos de conducta desde la legitimidad que nos concede nuestra posición privilegiada de profesores. Usamos, consciente o inconscientemente, muestras personales de aprobación y de rechazo como maneras sutiles de recordar a quien está siendo valorado que debe hacer lo que se espera de él en el contexto del aula.

Los comportamientos de los participantes del aula de matemáticas no son un mero conjunto de acciones inconexas y hechos aislados. Estos comportamientos deben entenderse como parte de un sistema dinámico que se desarrolla a medida que los diferentes participantes interactúan. El acercamiento a esta realidad dinámica del aula exige la búsqueda de regularidades producidas a lo largo de los procesos de interacción social. Hay una regularidad concreta que se desprende de la existencia de valores. Nos referimos a las valoraciones que los diferentes participantes reciben y se envían los unos a los otros, como consecuencia de sus modos de actuar, de sus interpretaciones de las normas de la práctica matemática, de su estatus relativo en el aula... De hecho, los valores se hacen públicos por medio de la expresión de valoraciones. Estudiar las valoraciones nos ha de permitir establecer vínculos entre fenómenos que, a primera vista, pueden parecernos no relacionados como, por ejemplo, la proyección de valores y los procesos de configuración de estatus.

El término 'valoración' tiene un significado múltiple. Aquí destacaremos dos de sus significados, tal como hace Abreu (2002). Se trata de un término útil para comprender el modo en que los alumnos perciben las relaciones entre sus contextos de práctica y entre los diferentes participantes involucrados en cada uno de estos contextos. La conceptualización de la actividad matemática como una práctica social nos lleva hasta los dos tipos de procesos apuntados: la valoración de prácticas y la valoración de personas. El primer tipo de procesos tiene que ver con establecer aquello que cuenta como válido en matemáticas, mientras que el segundo proceso tiene que ver con decidir qué participantes deben ser reconocidos como legítimos en el aula. Aunque ambos procesos están relacionados, no está claro en qué sentido. No siempre se valoran las características personales de un alumno en función de sus prácticas matemáticas, ni tampoco siempre se valoran las prácticas matemáticas de un alumno en función de sus características personales.

Lo que sí parece evidente es la existencia de conexiones entre las valoraciones dadas a las características personales y las dadas a las prácticas

matemáticas. Sea como sea, el análisis sociológico pone de relieve la influencia de la valoración de las características personales sobre los procesos de valoración de las prácticas matemáticas. De acuerdo con esto, que un alumno sea inmigrante, por ejemplo, influiría sobre nuestra forma de evaluar el valor de sus prácticas matemáticas. Pero, ¿cuál es el impacto real de ciertas valoraciones en determinados alumnos? Siempre hay multitud de valoraciones que discurren en paralelo, pero no todas ellas tienen el mismo impacto en quien está siendo valorado. ¿Quién está cualificado, autorizado, para establecer los parámetros de actuación? Ante la realización de una tarea matemática hay que fijar qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y también quién debe hacerlo. ¿Quién se encarga de realizar la selección de las normas adecuadas? ¿Y de ejecutarlas? Éste es un análisis básico para comprender el aula de matemáticas y las relaciones que se establecen entre sus participantes.

En resumen, los diferentes niveles de comunicación y participación en el aula de matemáticas no se basan únicamente en diferencias relativas a habilidades y capacidades matemáticas. Las oportunidades de comunicarse con éxito en un determinado contexto social a menudo dependen de la posición sostenida por cada participante en un cierto sistema de relaciones de poder, y no siempre de los contenidos introducidos por cada uno de ellos. Las interacciones con los compañeros del aula y con el profesor son una fuente constante de valoraciones positivas y negativas de las personas y, como consecuencia, contribuyen a la configuración de diferentes roles y estatus que, a su vez, dan lugar a valoraciones positivas y negativas de las prácticas matemáticas que usan esas personas. A través de estas valoraciones, unos alumnos reciben el apoyo necesario para mantener su participación mientras que otros la ven obstaculizada, además de ver negados sus conocimientos matemáticos. Naturalmente, los procesos de valoración que influyen dentro del aula no empiezan y acaban en ella. Para que un alumno, por ejemplo, sea reconocido como interlocutor matemático legítimo debe ser bien visto dentro del aula y, para que esto ocurra, también debe ser bien visto fuera de ella por los grupos cercanos a la cultura escolar.

LOS VALORES DE LA CALIDAD Y LA EQUIDAD

Hemos hablado de valores a lo largo de todo el artículo. Para acabar, planteamos un episodio más del conflicto entre valores, en este caso los

valores de la calidad y la equidad. Plantear este conflicto equivale a preguntarse si en un aula de matemáticas donde se apuesta por la calidad de la enseñanza puede perseguirse al mismo tiempo la igualdad de oportunidades. ¿Son compatibles ambos principios? ¿Estar comprometidos con uno de estos valores significa rechazar el otro? ¿Tienen o deben tener los alumnos de grupos minoritarios las mismas posibilidades de participación que los alumnos más próximos a la cultura escolar local? Y si es así, ¿en qué perjudicaría esto a la calidad de la enseñanza a los alumnos de otros grupos? ¿La opción de valorar a todos los alumnos por igual perjudica necesariamente a unos cuantos? ¿Hay que adoptar y promover una postura de escucha y apertura hacia las diferentes maneras de hacer matemáticas de todos nuestros alumnos o sólo de aquéllos que no se alejan demasiado de lo esperado?

Habitualmente, la noción de estatus se ha asociado a la idea de calidad: a los alumnos situados en el 'Norte' se les asignan criterios de excelencia y a los alumnos situados en el 'Sur' se les asignan los contrarios de esos mismos criterios. En tanto que superar el conflicto Norte-Sur supondría acercarse al principio de equidad, los términos de 'calidad' y 'equidad' aparecen como posibilidades contrapuestas en los debates actuales. Es decir, se piensa que para establecer los criterios de excelencia debe sacrificarse la equidad y, a la inversa, que si optamos por la equidad deberemos sacrificar los criterios de excelencia. Buena parte de los detractores de los recientes movimientos de reforma por la igualdad de oportunidades en educación matemática han criticado los peligros de querer plantear una enseñanza de las matemáticas que incluya a todos los alumnos. Según ellos, esto llevaría a rebajar la eficacia de unas ciertas matemáticas para unos pocos. Estos movimientos de reforma se hacen oír cada vez más.

Como consecuencia, y ante el predominio de estas creencias, cuando se llega a entrever el conflicto Norte-Sur se considera como un mal menor que ha de permitir asegurar el objetivo superior de la calidad. Se asume que este conflicto forma parte inherente del contrato social del aula y, además, que no conviene minimizarlo por lo que esto conllevaría de perjuicio a unos cuantos alumnos. De acuerdo con esto, el conflicto Norte-Sur es una metáfora mucho más compleja de lo que inicialmente pueda intuirse. Por una parte, ilustra las tensiones entre grupos con poder y grupos sin poder en el aula. Y, por otra parte, plantea una más que discutible

dicotomía entre dos principios fundamentales, el de la calidad y el de la equidad. Pero, ¿se está realmente proporcionando una educación matemática de calidad cuando se plantean unas estructuras de participación que obstaculizan el acceso al aprendizaje matemático de algunos grupos de alumnos? A nuestro entender, calidad y equidad son caras indisociables de una misma moneda. Resulta engañoso tener que especificar para quiénes proporcionamos calidad porque la calidad, por propia definición, tiene que ser necesariamente inclusiva, para todos. Si las decisiones tomadas en un aula son justas para unos y no lo son para otros, entonces es que no lo son para nadie. Mantener el conflicto Norte-Sur en pro de la calidad es una trampa generada para perpetuar el propio conflicto.

Pero, ¿qué significa el principio de equidad en el aula de matemáticas? No significa intentar compensar en los criterios de evaluación las ventajas derivadas de la posición social, como el saber más de unas determinadas prácticas matemáticas por tener una profesora particular en casa. Este tipo de ventajas no son controlables ni compensables. Tampoco significa hacer un esfuerzo por evitar ver cualidades de partida, como el caso de alumnos que muestran una gran inteligencia y un talento especial para las matemáticas. Y, aún menos, poner mejor nota al alumno que más se haya esforzado aunque no haya hecho un examen lo bastante bueno. La equidad no consiste en ignorar las realidades y necesidades de los diferentes alumnos, sino en reconocer que el rendimiento matemático escolar depende de factores que trascienden las características cognitivas de los alumnos. Tomar conciencia de estos factores no implica controlarlos, pero contribuye a relativizar nuestros juicios de valor al interpretar historiales de logro y fracaso escolar. Observar el aula bajo criterios de equidad implica nuevas maneras de trabajar. No se trata de que quienes saben y pueden más enseñen y ayuden a quienes saben y pueden menos, sino de crear espacios donde sea posible intercambiar conocimientos.

Calidad y equidad no sólo implican nuevas maneras de trabajar en el aula. También hay que reflexionar en torno a las valoraciones que inevitablemente siempre tendrán lugar por muy cuidadosos que seamos, en tanto que parte integrante del contrato social. No se trata, pues, de plantear un falso debate entre la ausencia o presencia de valoraciones en el aula. Nada permite suponer que los procesos de valoración vayan a desaparecer como instrumento de mediación social en el aula. Y este hecho

no es en sí mismo negativo. Así pues, ¿por dónde debemos empezar a construir un modelo equitativo? Ni el modelo pedagógico de la estricta continuidad, defendido por los que consideran que el principio de la igualdad de oportunidades es ilusorio, ni el modelo del cambio radical, defendido por los que creen que las valoraciones pueden ser completamente erradicadas, son, a nuestro entender, válidos. El modelo equitativo habrá de alcanzarse a través de un doble proceso: profundizar en la integración de todos los alumnos y, a su vez, preservar una cierta heterogeneidad. O lo que es lo mismo, crear una cultura del aula donde la diferencia cultural sea un elemento más.

En primer lugar, hay que tomar una cierta distancia: el profesor es uno más de los miembros del aula que contribuyen a generar unas relaciones de poder concretas. Esto no significa que no debemos asumir nuestras responsabilidades en la perpetuación de las desigualdades. En cualquier caso, no hay profesores ‘malos’ que expresan sistemática e intencionadamente muestras de aprobación a unos alumnos y de rechazo a otros. Ni alumnos ‘malos’ que hacen lo mismo con sus compañeros. El análisis de las relaciones de poder en el aula de matemáticas no debe realizarse desde la perspectiva de acciones individuales aisladas. Es la interacción entre unos y otros participantes lo que da lugar a las valoraciones. Por ello, cualquier propuesta de actuación en el aula que planteemos no debe basarse en buscar ‘culpables’, sino en mejorar los espacios de comunicación. Somos conscientes que el diálogo, la negociación y el consenso en el aula no se improvisan. Requieren tiempo. Los esfuerzos por mejorar las relaciones en el aula suponen, entre otras cosas, suponer que la mayoría de acciones y reacciones de nuestros alumnos tienen sentido, aunque nosotros no lo percibamos.

Muchos de los maestros y profesores entrevistados, a lo largo de estos últimos años dentro de la investigación en torno al trabajo de tesis (Planas, 2001), dan una escasa o nula importancia a las relaciones de poder en el aula de matemáticas. Para la gran mayoría, éste es un tema poco relevante en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. En su opinión, nuestras preocupaciones deberían centrarse exclusivamente en aspectos ‘más matemáticos’, tales como *“dificultades y errores en el aprendizaje de las fracciones u obstáculos en la comprensión del concepto de límite”*. Resultaría ingenuo suponer que estas apreciaciones no se relacionan con una determinada manera de entender la educación matemática, e incluso

con un determinado proyecto personal sobre el tipo de sociedad en la que se quiere vivir. Algunos de los enseñantes entrevistados atribuyen unas supuestas características de neutralidad a la actividad matemática: *“Cuando los chicos hacen matemáticas, todos son iguales porque las matemáticas son un terreno neutro donde el único privilegio que cuenta es la propia capacidad de cada uno”*. Sin embargo, la educación matemática no puede ser neutra porque ni las matemáticas enseñadas ni las matemáticas aprendidas lo son. Se enseña a personas y quienes aprenden son personas, con toda la complejidad que esto comporta.

En este contexto, tampoco está nada claro qué significa el principio de calidad. En un momento en el que predomina el debate sobre cuántas matemáticas enseñar, consideramos más adecuado plantear qué tipo de matemáticas deben enseñarse. Esta pregunta toca de lleno el tema de qué valores pretendemos transmitir. Continúa pendiente un verdadero debate sobre las causas de la crisis de las matemáticas escolares, que es la crisis del fracaso matemático de cada vez más alumnos. Hasta ahora, la inmensa mayoría de las consideraciones han girado en torno a presuntas deficiencias del currículo y del horario lectivo. Pocas de las consideraciones se han detenido a indagar si existen causas socioculturales mucho más profundas que no admiten ser reducidas a debates sobre contenidos inadecuados u horarios insuficientes. Poco se ha dicho sobre las posibles conexiones entre el fenómeno de fracaso y la complejidad de las interacciones sociales en aulas donde coexisten modelos de comportamiento e interpretaciones de las normas no siempre coincidentes. En definitiva, los múltiples cambios sociales han provocado pocos cambios en la forma de ‘ver’ el aula de matemáticas. Cuesta mucho ver que no todos los alumnos tienen las mismas oportunidades de acceso al discurso matemático porque no todos son valorados por igual en el aula ni, por supuesto, fuera de ella.

La estrecha interdependencia entre los participantes del aula es una realidad positiva que puede convertirse en negativa según los valores desde los cuales se interprete. Antes de acabar, conviene insistir en este punto. La diversidad no es, en sí misma, un rasgo negativo. Ni lo es la diversidad de normas a la que nos referimos cuando hablamos de contrato didáctico, ni lo es la diversidad de valores del contrato social. No pretendemos afirmar modelos destructores de las diferencias ni modelos homogeneizadores, sino modelos negociadores. Es preciso volver a preguntarse cuáles de los elementos del contrato social del aula de matemáticas son explicitables y

negociables. No para encontrar respuestas definitivas, sino para un fin más práctico: mantener vigente el interés por un debate que compatibilice calidad y equidad. Un debate que deberemos afrontar sin dilaciones. De no hacerlo, el conflicto Norte-Sur en el aula de matemáticas será reflejo de una muy escasa calidad.

REFERENCIAS

- ABREU, G. Towards a cultural psychology perspective on transitions between contexts of mathematical practices. En G. de Abreu, A.J. Bishop & N.C. Presmeg (eds.), *Transitions between contexts of mathematical practices*. Dordrecht: Kluwer, 2002, 173-192.
- CIVIL, M.; PLANAS, N.; FONSECA, J.D. La atención a la diversidad en el aula de matemáticas: hacia una participación pedagógica y matemática. *UNO-Revista de Didáctica de las Matemáticas*, Barcelona, 2000, n.23, 29-42.
- LERMAN, S. The social turn in the mathematics education research. En J. Boaler (ed.), *Multiple perspectives on mathematics teaching and learning*. Westport: Ablex Publ, 2000, 19-44.
- MORGAN, C. Discourses of assessment-discourses of mathematics. En J.P. Matos & M. Santos (eds.), *Proceedings of the 2nd International Mathematics Education and Society Conference*. Montechoro: Universidade de Lisboa, 2000, 58-76.
- PLANAS, N. *Obstacles en l'aprenentatge matemàtic: La diversitat d'interpretacions de la norma*. Tesis Doctoral. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 2001.
- PLANAS, N. Enseñar matemáticas dando menos cosas por supuestas. *UNO-Revista de Didáctica de las Matemáticas*, Barcelona, 2002, n.30, 114-124.
- PLANAS, N.; CIVIL, M. (a) The influence of social issues on the reconstruction of mathematical norms. En A.D. Cockburn & E. Nardi (eds.), *Proceedings of the 26th Conference on the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Norwich: University of East Anglia, 2002, 73-80.
- PLANAS, N.; CIVIL, M. (b) Understanding interruptions in the mathematics classroom: Implications for equity. *Mathematics Education Research Journal*, Australasia, noviembre de 2002.