

Medidas de apoyo pedagógico, didáctico y organizativo ante el fenómeno del fracaso matemático escolar en alumnos minoritarios

Núria Planas i Raig

D E LA DIVERSIDAD de culturas a la cultura de la diversidad

Un famoso relato de Franz Kafka, *Comunidad*, refleja la tradicional hostilidad hacia lo diferente, lo extraño, lo que se aparta de la normalidad. En este relato, el escritor narra la historia de un grupo de amigos que dejan de sentirse cómodos ante la inesperada llegada de un extranjero. Estos amigos confían en que el extranjero se irá pronto porque aquél no es *su* lugar, restableciéndose, así, el supuesto orden inicial. Nuestro mundo social, y nuestro mundo educativo en particular, se caracterizan cada vez más por la diversidad de culturas, culturas que unas veces conviven y que otras veces simplemente aprenden a soportarse, como en el cuento de Kafka. La creciente diversidad de culturas es una realidad que no necesita de estadísticas por lo evidente que resulta. Tampoco son necesarias estadísticas para señalar las múltiples dificultades y contradicciones que han surgido socialmente como consecuencia de la llegada masiva de gentes de otros países. Lo diferente, lo extraño, tiene la capacidad de provocar un fuerte sentimiento de amenaza en muchos de nosotros. La escuela y la educación matemática no viven ajenas a esta situación.

Sin duda, la inmigración está generando un profundo debate en nuestro país. El crecimiento de los flujos migratorios, especialmente el de los llamados países del tercer mundo hacia los llamados países del primer mundo, ha provocado que el tema de la educación multicultural cobre una destacada relevancia en los últimos años. En muchas aulas hay un importante aumento de alumnos que viven una integración difícil. Se trata de alumnos pertenecientes a minorías étnicas, inmigrantes de primera o segunda generación, que llegan a una sociedad y a un sistema educativo desconocidos para ellos y, en muchos

Este artículo aporta reflexiones y sugerencias para dar un paso adelante en la construcción de una cultura de la diversidad en un ámbito donde apenas se plantea su conveniencia: el aula de matemáticas. Desde el convencimiento de que todo alumno debería recibir una educación matemática significativa y ninguno debería ser excluido por motivo de diferencias culturales, sociales o lingüísticas, desarrollamos una visión de la educación matemática centrada en dos grandes, y nada fáciles, objetivos: conseguir aprendizaje matemático para todos y promover formas de enseñanza que contribuyan a la democratización de un aprendizaje de calidad.

ARTÍCULOS

sentidos, incompatibles con sus expectativas de normalidad. Muchos de estos alumnos acumulan historiales académicos de fracaso escolar y apenas unos pocos consiguen promocionar en nuestro sistema educativo. A esta situación de diversidad étnica, hay que añadir el creciente proceso de marginación socioeconómica que experimentan la mayoría de lugares geográficos donde se instalan los inmigrantes.

La diversidad de culturas ya es un hecho. Pero, ¿qué ocurre con la cultura de la diversidad? A menudo se olvida que todo aprendizaje es por contraste, y que el contraste sólo es posible si hay diferencias y si, además, éstas se explicitan. Este artículo aporta reflexiones y sugerencias para dar un paso adelante en la construcción de una cultura de la diversidad en un ámbito donde apenas se plantea su conveniencia: el aula de matemáticas. Tratamos de contribuir a mejorar la comprensión de las dificultades en el aprendizaje matemático de los alumnos minoritarios, aunque nuestra propuesta incluye pautas de actuación que deberán proporcionar respuestas positivas a las necesidades de todos los alumnos. Estas pautas habrán de promover una cultura de la diversidad en el aula de matemáticas, en espera de que algún día exista una cultura de la diversidad fuera de ella.

¿Desigualdad de oportunidades en el aprendizaje matemático?

Todo alumno debería recibir una educación matemática significativa y ninguno debería ser excluido por motivo de diferencias culturales, sociales o lingüísticas. Además, las escuelas deberían contribuir de forma activa a identificar aquellos factores educativos que disminuyen las oportunidades de aprendizaje matemático de algunos alumnos y superar dichas barreras sin perjudicar seriamente la integridad individual y colectiva de ningún alumno. Conviene explicitar esta declaración de principios desde un inicio, por muy evidente que parezca, porque estas intenciones no coinciden precisamente con nuestra experiencia de la realidad. De acuerdo con estos principios de calidad e igualdad, no podemos dejar de buscar métodos y estrategias que favorezcan la consecución de una educación matemática significativa para todos. Es decir, una educación matemática que redefina los contenidos matemáticos escolares, primero en términos de educar ciudadanos para vivir en la sociedad actual y, sólo más tarde, en términos de capacitar unos determinados perfiles profesionales.

Cuando una educación matemática en la etapa de escolarización obligatoria sólo es significativa para aquellos que habrán de seguir estudios superiores, no tiene mucho sentido hablar de intentos por equiparar las oportunidades de aprendizaje matemático de todos los alumnos. Por supues-

...las escuelas deberían contribuir de forma activa a identificar aquellos factores educativos que disminuyen las oportunidades de aprendizaje matemático de algunos alumnos y superar dichas barreras sin perjudicar seriamente la integridad individual y colectiva de ningún alumno.

to, el hecho de capacitar para unos determinados perfiles profesionales no se opone necesariamente al objetivo más global de educar ciudadanos, pero sí es cierto que muchas veces lo restringe hasta excluir de esa educación matemática a aquellos alumnos cuya identidad social no se ajusta a dichos perfiles. Nuestra experiencia muestra, por ejemplo, que es poco habitual que, ante las preguntas «¿Por qué estamos haciendo esto? ¿Para qué sirve?», los alumnos minoritarios acepten respuestas académicas del tipo «Porque sale en el temario» o «Lo váis a necesitar más adelante». Estos alumnos acostumbran a argumentar que para ejercer las profesiones que a ellos supuestamente les esperan no va a ser necesario el temario de matemáticas que están dando. En cambio, los alumnos locales de clase media, las pocas ocasiones en que se permiten plantear estas mismas preguntas, acostumbran a mostrarse satisfechos con estas mismas respuestas o, al menos, a no mostrarse decepcionados. Aunque estos últimos alumnos tampoco parecen esperar respuestas plenamente satisfactorias, entienden que para ejercer el tipo de profesiones que les depara el futuro van a necesitar unas matemáticas técnicas y poco relacionadas con aspectos de la vida cotidiana, aspectos que, en cualquier caso, deberán tratarse en otras asignaturas. Así, la capacitación para unos determinados perfiles profesionales de corte más académico parece servir de mayor o menor motivación para los alumnos en función de su ubicación sociocultural.

El ejemplo anterior pone de manifiesto la fragilidad de las oportunidades de aprendizaje en el discurso pedagógico práctico, aunque el discurso teórico abogue por fortalecer las oportunidades de los más débiles. El discurso pedagógico teórico que prevalece en la actualidad combina dos grandes preocupaciones: la atención a la diversidad y la igualdad de oportunidades. Se dice que para darse uno de los principios mencionados es imprescindible prestar atención al otro y viceversa. Pero, más allá de aspectos relacionados con el currícu-

lo matemático y su justificación, ¿qué tiene que ver la diversidad con la igualdad?, ¿o con la desigualdad? Poner juntos a alumnos muy diversos no es una situación de por sí igualitaria. La democratización en el acceso a la educación no implica democratización en la atención recibida ni en los resultados. Del mismo modo, el concepto de igualdad de oportunidades suele diluirse en cuanto se intentan aplicar criterios de homogeneización en la selección de un grupo clase. En resumen, y tal como señala Clements (2000), las relaciones entre diversidad e igualdad son muy complejas y se han venido caracterizando más por la desigualdad en las oportunidades de acceso, atención y resultados de los distintos alumnos, que por los intentos de equiparar en lo posible las condiciones de su aprendizaje.

Primeros indicios documentados sobre la desigualdad

Aunque son más frecuentes que años atrás, en el campo de la educación matemática a nivel internacional y, en concreto, en nuestro país, todavía no abundan trabajos sobre las dificultades de aprendizaje matemático en alumnos inmigrantes. Y, cuando los hay, tienden a reducir la problemática planteada a meras cuestiones relativas a handicaps cognitivos, lingüísticos, emocionales, culturales... Este hecho tiene que ver con la tardía introducción del debate social en el ámbito de la educación matemática y, como consecuencia, la tardía recontextualización teórica de términos procedentes de las llamadas teorías de lo social (antropología, psicología cultural, sociología crítica...) (para más detalle, ver Planas, en prensa). La mayoría de investigaciones desarrolladas hasta el momento ponen de relieve aspectos de los grupos minoritarios que acentúan sus diferencias respecto a los grupos mayoritarios, en lugar de destacar aspectos que son comunes y que podrían encontrarse radicalizados en alumnos con un

...las relaciones entre diversidad e igualdad son muy complejas y se han venido caracterizando más por la desigualdad en las oportunidades de acceso, atención y resultados de los distintos alumnos, que por los intentos de equiparar en lo posible las condiciones de su aprendizaje.

precario reconocimiento cultural y social (Keitel y Kilpatrick, 2000).

Revisando la literatura en educación matemática, a pesar de la escasez, se observa que durante los últimos veinte años ha ido aumentando paulatinamente el interés por la perspectiva sociocultural y, aquí dentro, por la perspectiva sociocultural crítica. De hecho, la investigación sobre el aprendizaje matemático de las minorías tiene sus orígenes en la investigación sobre el aprendizaje matemático de las mujeres. En 1975 encontramos los primeros artículos publicados que tratan directamente el tema de las minorías y las matemáticas. En concreto, se estudia el caso de las mujeres pertenecientes a grupos minoritarios y sus dificultades en el aprendizaje matemático. Estudios anteriores se habían referido a las diferencias en el terreno afectivo entre alumnos de distintos grupos sociales y culturales. Pero, aunque el rendimiento en matemáticas era una variable a considerar en todos estos estudios, comprender los motivos por los cuales el rendimiento era más bajo en los alumnos minoritarios no era un propósito explícito. El tema se aproximaba desde un punto de vista descriptivo y esencialmente estadístico.

Hasta 1975 se habían desarrollado muy pocos trabajos de relevancia sobre matemáticas y minorías, todos ellos en la comunidad de habla inglesa, y sólo unos pocos habían llegado a ser publicados. Lo curioso es que en varios países se empezaba a promover el desarrollo de un currículo de matemáticas especial para jóvenes de grupos minoritarios, a pesar, insistimos, de la ausencia de investigaciones en este campo. Unos años más tarde, los intereses políticos en Estados Unidos, en una etapa de apogeo en la defensa de los derechos civiles de las minorías, hicieron que importantes fundaciones privadas costearan, por primera vez, proyectos de investigación sobre minorías y matemáticas. Como consecuencia, en marzo de 1984, una prestigiosa publicación en educación matemática, el *Journal for Research in Mathematics Education*, editó un monográfico titulado «Minorities and Mathematics». El monográfico incluía un recopilatorio de investigaciones empíricas de naturaleza estadística, donde se denunciaba el elevado porcentaje de fracaso matemático escolar en los grupos de alumnos inmigrantes de primera y segunda generación en países como Estados Unidos, Alemania y Reino Unido. Se hablaba de alumnos minoritarios al referirse a alumnos con condiciones de riesgo vinculadas a su procedencia cultural y social. La editora del monográfico, Westina Matthews, en referencia a los prejuicios de tipo social que, a su entender, limitaban la comprensión del fenómeno de fracaso escolar de las minorías, escribía en la introducción:

[...] Creo que nuestra incapacidad por comprender las diferencias en la participación y el aprendizaje [matemático] entre los distintos grupos étnicos puede derivarse de varios supuestos cuestionables que fundamentan las actuales líneas de investigación. [...]

El monográfico «Minorities and Mathematics» fue un punto de partida básico para investigaciones posteriores que desde distintos ámbitos políticos fueron, en parte, obstaculizadas. A pesar de las demandas de varios entornos académicos y foros internacionales de investigación, instituciones gubernamentales y administraciones educativas de diversos países rechazaron sistemáticamente suministrar evidencias estadísticas concretas acerca del menor rendimiento matemático escolar de alumnos inmigrantes y/o en situación de riesgo social, argumentando que estos datos podrían ser usados para estigmatizar aún más a estos grupos de alumnos. En la actualidad, y a grandes rasgos, se pueden distinguir dos tipos de investigaciones. El primer tipo hereda el enfoque estadístico inicial y se limita a exponer los índices de fracaso escolar de ciertos grupos, al mismo tiempo que reclama a las administraciones pertinentes claridad en sus posicionamientos y actuaciones, y celeridad en la cesión de los datos. El segundo tipo complementa y, a la vez, reacciona al anterior. Lo complementa porque no sólo se piden responsabilidades a las administraciones sino que también se hace mención de los restantes miembros de la comunidad educativa. Y supone una reacción porque exige ir más allá de la descripción de cifras para llegar a interpretar su significado.

Los estudiosos que buscan interpretar el tema del fracaso matemático escolar señalan como causas indicadores de muy diversa índole. Para la mayoría de ellos, el origen del fracaso no reside únicamente en las características personales del alumno y del grupo sociocultural al que éste pertenece. Las creencias y expectativas respecto a unos determinados grupos de alumnos y el convencimiento generalizado de que éstos acumulan importantes déficits deben ser consideradas causas de primer orden ligadas al fracaso. Es necesario tener en cuenta las condiciones en las que se produce el aprendizaje matemático, tanto desde la perspectiva del alumno como de su relación con el entorno interpersonal más inmediato, si queremos construir una interpretación del fracaso que no se centre en la penalización del alumno. El conjunto de estas condiciones interrelacionadas es lo que, de algún modo, puede acabar originando trayectorias individuales y colectivas de fracaso escolar.

Sobre el fracaso escolar y el modelo del déficit

¿Por qué fracasan algunos alumnos en clase de matemáticas? Existen varios modelos explicativos que intentan responder a esta cuestión. Antes que nada, es necesario aclarar a qué tipo de fracaso nos referimos. Hay dos tipos principales de fracaso matemático escolar. En primer lugar, hay un fracaso que surge de las reiteradas evaluaciones

... hay un fracaso que surge de las reiteradas evaluaciones negativas que ciertos alumnos reciben en el área.

... otro fracaso, también muy importante y del que se habla menos, que se refiere a aquellos alumnos que acaban la escolaridad obligatoria sin haber adquirido las habilidades matemáticas mínimas para desenvolverse en la sociedad donde les ha tocado vivir.

negativas que ciertos alumnos reciben en el área. Luego, encontramos otro fracaso, también muy importante y del que se habla menos, que se refiere a aquellos alumnos que acaban la escolaridad obligatoria sin haber adquirido las habilidades matemáticas mínimas para desenvolverse en la sociedad donde les ha tocado vivir. En nuestro sistema educativo, esta última noción de fracaso es difícil de medir y observar porque apenas se hace referencia a ella. No hablaremos del fenómeno de analfabetización funcional en matemáticas, aunque creemos que es un tema sobre el que aún no se ha reflexionado lo suficiente y que tiene mucho que ver con el fenómeno del fracaso. Lo dejamos para otro artículo. Aquí, cuando hablemos de fracaso, estaremos refiriéndonos esencialmente a los porcentajes de fracaso reconocidos oficialmente por medio de datos estadísticos. Es decir, aquel fracaso que se contrapone al denominado éxito académico y que se origina como consecuencia de sistemas de evaluación aplicados a un determinado currículo establecido. Éxito académico que, por otra parte, no tiene que ver necesariamente con la adquisición de un cierto grado óptimo de alfabetización funcional en matemáticas. Puede haber a la vez éxito académico y escasa competencia matemática.

Por supuesto, el riesgo de fracaso siempre existe en toda la población escolar. Sin embargo, algunos grupos de alumnos acumulan mayores porcentajes de fracaso. Entre otros, encontramos a los jóvenes inmigrantes extracomunitarios. En este caso, es evidente la importancia que tiene el dominio y uso del lenguaje vehicular del aprendizaje respecto a los fenómenos de éxito y fracaso escolar. Pero sería demasiado simple interpretar el fracaso en las matemáticas escolares de muchos alumnos inmigrantes tan solo en términos de dificultades lingüísticas. Del mismo modo que sería erróneo confundir la dificultad en la comprensión de una lengua específica con la incapacidad en el uso correcto de cualquier lengua. Hay muchos otros factores involucrados en sus dificultades de

aprendizaje. En este punto, vamos a tratar de cuestionar creencias predominantes acerca de las razones asociadas a las dificultades en el aprendizaje matemático de estos grupos de alumnos.

El hecho de que en los últimos años la administración educativa haya situado por igual los alumnos discapacitados (físicos o psíquicos) y los procedentes de otros países dentro de la amplia clasificación de alumnos con necesidades educativas especiales (n.e.e.), ha contribuido a empeorar las expectativas sociales respecto al rendimiento escolar de los jóvenes de minorías étnicas. Sin embargo, los alumnos procedentes de minorías étnicas no son, ni deben tratarse como alumnos discapacitados, aunque necesiten apoyo, como todos, durante el período de su escolaridad. De todos modos, si tomamos la amplia definición oficial de alumnos con n.e.e. (es decir, cuando se presentan dificultades físicas, sensoriales, intelectuales, emocionales, sociales, o alguna combinación de éstas, que afectan al aprendizaje), estos alumnos pueden considerarse bajo la etiqueta de necesidades educativas especiales, al igual que todos los alumnos lo son en cierta medida y en ciertos momentos.

Todos los alumnos tienen necesidades educativas específicas o especiales más o menos transitorias. Naturalmente, cuando la administración educativa habla de alumnos del tipo n.e.e. se refiere a problemáticas de una cierta gravedad y persistencia. Pero precisamente por eso no tiene sentido asociar el término directamente a los grupos minoritarios. Los alumnos inmigrantes no presentan en general handicaps de tipo funcional, sensorial o motor, ni tampoco dificultades específicas de tipo visual, auditivo, del habla o físicas. Las dificultades de adaptación a la nueva cultura escolar y los frecuentes históricos de bajo rendimiento académico no son argumentos suficientes para concluir sobre unas supuestas incapacidades que les caracterizarían en el mundo escolar. Ni son discapacitados ni están genéticamente imposibilitados para tener un buen desarrollo personal y un

Los casos de éxito académico de alumnos minoritarios en contextos de aprendizaje positivos para ellos muestran que no se pueden establecer diferencias cognitivas entre el rendimiento de los alumnos en función del grupo social y cultural al que éstos pertenecen.

acceso normalizado al currículo matemático escolar. Por ello, se hace necesario revisar los programas compensatorios dominantes en nuestro sistema educativo. El modelo del déficit subyacente en estos programas es un claro impedimento para una aproximación efectiva a una cultura de la diversidad en el aula de matemáticas.

Los programas compensatorios, implantados en las escuelas de casi todas las sociedades modernas a inicios de los ochenta, consideran que los alumnos con identidad social de riesgo requieren de una atención exclusiva y especializada que garantice la adquisición de los objetivos escolares por medio de una pedagogía adaptada. Los programas que se vienen adoptando en el intento de dar respuesta a la gestión de la diversidad sociocultural en las escuelas de nuestro país se basan en esta idea. El problema radica en que la práctica compensatoria parte de una interpretación de la diferencia en tanto que déficit, y de la igualdad en tanto que uniformidad. La filosofía de fondo consiste en un concepto negativo de diversidad cultural y social. Prevalece socialmente el prejuicio según el cual los alumnos de grupos minoritarios son menos «racionales» y más «emocionales» que los otros. Se interpreta que su mundo es más afectivo y literario, mientras que el de otros alumnos sería más formal y analítico. También se les considera más supeditados a los intereses de su grupo social y menos dispuestos a intereses sociales de tipo más general. Se tiende a creer que tienen una fuerte dependencia de las condiciones de su contexto y que la vivencia principalmente emocional de este contexto les impide desarrollar formas causales y genéricas de pensamiento que prescindan de su lugar o afiliación social.

El modelo del déficit cognitivo es todavía el más vigente, con todo el reduccionismo en la práctica educativa que ello conlleva. De los grupos minoritarios en las sociedades occidentales modernas se ha llegado a decir que presentan más dependencia del juicio de los demás y que este hecho dificulta el desarrollo de un buen proceso de aprendizaje matemático. También se ha trabajado sobre la hipótesis de un retraso en la maduración del funcionamiento cerebral de los alumnos minoritarios. Pero no cabe duda que este modelo resulta insuficiente y contradictorio. Además, el hecho de que estos programas se implementen únicamente en aulas con alumnos inmigrantes y/o en situación de riesgo social indica su escaso carácter inclusivo. Deberíamos preguntarnos cómo es posible que haya alumnos minoritarios que, pese a sus supuestas limitaciones de tipo cognitivo, consiguen un buen rendimiento académico en matemáticas. Los casos de éxito académico de alumnos minoritarios en contextos de aprendizaje positivos para ellos muestran que no se pueden establecer diferencias cognitivas entre el rendimiento de los alumnos en función del grupo social y cultural al que éstos pertenecen (Abreu, 2001). Actuar sobre el problema del fracaso significa actuar

sobre el contexto en el que se produce. Todo modelo explicativo del fracaso debe situar la realidad del alumno en los contextos socioculturales donde esta realidad se reconstruye continuamente.

No es posible comprender las causas del fracaso matemático escolar explicando simplemente las características personales y sociales de los alumnos. Para una interpretación correcta del fracaso que no se base en la penalización del alumno, hay que tener en cuenta como mínimo tres aspectos: a) las medidas de apoyo pedagógico con las que cuentan estos alumnos, b) las medidas de apoyo didáctico y, por último, c) las medidas de apoyo organizativo del centro. En primer lugar, ¿qué se acostumbra a hacer en las aulas, desde el discurso pedagógico y desde el docente, para responder a la diversidad de alumnado?, ¿se ha producido un auténtico cambio de rol en el profesor ante las nuevas circunstancias?, ¿se han diversificado estrategias y metodologías para atender a la diversidad? Y aún más, ¿cuáles son las reacciones organizativas de los centros ante la escolarización de alumnos distantes de la «normalidad» esperada? Es necesario cuestionar decisiones organizativas, curriculares y pedagógicas que no parecen estar resolviendo la problemática de fracaso matemático escolar en los alumnos minoritarios, ya sean inmigrantes o en situación de riesgo social, y que, a pesar de ello, continúan manteniéndose.

Medidas de apoyo pedagógico: dificultades en el cambio de rol del profesor

La enseñanza de las matemáticas muestra una aparente contradicción entre los objetivos expresados por las matemáticas escolares y los resultados más comunes, en especial aquellos referidos a la tradicional contribución de esta área a los índices de fracaso mayoritariamente concentrados en los grupos minoritarios (van Oers, 1998). En general, los docentes son conscientes de esta aparente contradicción y acostumbran a sentir una cierta frustración. David, profesor de secundaria de un grupo de alumnos hispanos en un aula de Tucson, Arizona, explica así su frustración ante una situación que le parece fuera de su control:

Llevo ya más de dos semanas en esta escuela y estoy pensando en renunciar. Mis más de veinte años de experiencia docente no me han preparado para esta situación. Los programas de estudio que se supone que debo seguir no tienen nada que ver con la realidad de mi aula. El promedio de la mayoría de mis estudiantes de séptimo y octavo grado (de 12 a 14 años de edad) es de tercer grado. [...] No puedo creer que con toda mi experiencia, y mis estudios teóricos sobre la enseñanza de las matemáticas, esos «diablos» me estén prácticamente aplastando en todos los sentidos. (Civil, Planas y Fonseca, 2000: 37.)

...¿qué se acostumbra a hacer en las aulas, desde el discurso pedagógico y desde el docente, para responder a la diversidad de alumnado?, ¿se ha producido un auténtico cambio de rol en el profesor ante las nuevas circunstancias?, ¿se han diversificado estrategias y metodologías para atender a la diversidad?

En esa época, este profesor acababa de concluir sus estudios de maestría en educación matemática, y tenía muy presentes los marcos teóricos y metodológicos para desarrollar actividades de aprendizaje en ambientes con alumnos en período de adquisición de una segunda lengua. Antes del inicio del curso escolar invirtió mucho tiempo preparando lecciones y actividades de aprendizaje acordes no sólo con el contenido matemático que el currículo señalaba, sino también con criterios pedagógicos de la enseñanza en contextos multiculturales. Pero esas lecciones tan bien diseñadas eran excesivamente genéricas y no tenían en cuenta a los alumnos de esa escuela en concreto; no tenían en cuenta sus experiencias particulares ni sus intereses. El currículo matemático que este profesor trataba de implementar vivía totalmente apartado de la realidad cultural y social de sus alumnos, no sólo por el nivel de los contenidos, sino principalmente porque no integraba las experiencias culturales que los alumnos ya poseían. El profesor, tras reflexionar sobre cómo resolver los problemas de participación en sus clases, entendió que le era necesario asumir un cambio de rol. Tenía que ceder parte de sus tareas y permitir que los alumnos le ayudaran a interpretar el currículo en el contexto de aquel grupo clase.

Las necesidades educativas de la sociedad actual requieren importantes cambios en las formas de actuación del profesor. La escasa predisposición a enfrentarse a estos cambios es un factor que debe relacionarse con los elevados porcentajes de fracaso escolar. El profesor actual aún está demasiado condicionado por lo que el profesor de hace unas décadas hacía en el aula a nivel de interacción, organización y toma de decisiones, obviándose una y otra vez las posibilidades del profesor como agente de cambio, así como aquellos factores que influyen en los procesos de cambio. Las respuestas dadas por los enseñantes a determinadas preguntas señalan algunas de las principales inercias del actual discurso pedagógico matemático: ¿Trans-

mitir información o negociar significados? ¿Matemáticas escolares como un producto dado o como un proyecto común? ¿En qué sentido tiene que cambiar el tradicional papel del profesor de matemáticas si se plantean sesiones basadas en tareas no rutinarias y metodologías de atención a la diversidad? ¿Cuáles deben ser las medidas de apoyo pedagógico que deben favorecerse para que profesores como David no piensen en renunciar?

Los profesores se encuentran con situaciones que, si bien son diferentes en muchos aspectos, plantean una misma cuestión: ¿cómo desarrollar una enseñanza de las matemáticas que permita la participación de todos los alumnos? Cuando se habla de alumnos minoritarios, es especialmente importante pensar tanto en su rendimiento como en sus posibilidades de participación (Planas, 2001). Facilitar su aprendizaje matemático está relacionado con generar un clima donde puedan participar en igualdad de condiciones que el resto de alumnos. La práctica diaria, la intuición de que las mejoras en educación matemática provienen de estudiar cuestiones concretas y, finalmente, la certeza de que las decisiones tomadas en el aula no deben establecerse de forma definitiva y permanente sino versátil y con posibilidad de cambio, confirman la complejidad de la tarea de enseñar. Esta complejidad hace que no se pueda concebir la acción sin una reflexión rigurosa y útil. Pero, ¿cuántos profesores están dispuestos a intentar diferentes enfoques metodológicos? Cambiar significa, entre otras cosas, pasar a moverse por terrenos menos conocidos donde la experiencia no puede usarse como un argumento de validez de la propia actuación. Las situaciones de aula pueden llegar a ser muy problemáticas y, sin embargo, la idea del cambio continúa viéndose como lo verdaderamente problemático.

Al abrir las puertas a la participación de todos los alumnos en el aula, se crean situaciones de inseguridad para el docente (Civil, Planas y Fonseca, 2000). ¿Qué hacer con intervenciones que

*...¿cómo integrar
experiencias
de alumnos
que sea
muy diferentes
de las experiencias
a las que
el docente
está
acostumbrado?*

parecen no estar relacionadas con nuestra agenda matemática prevista?, ¿cómo integrar experiencias de alumnos que sean muy diferentes de las experiencias a las que el docente está acostumbrado?, o ¿cómo romper con los estereotipos que se usan para describir a ciertos grupos, normalmente aquellos grupos que son diferentes del nuestro, tópicos basados en aspectos superficiales y generalidades? En un aula con alumnos locales, guineanos, dominicanos, paquistaníes y magrebíes, ¿cuáles son los estereotipos que pesan sobre estos grupos?, ¿cómo influyen nuestro comportamiento en el aula?, ¿hasta qué punto controlamos la influencia de estos estereotipos en nuestras actuaciones? Éstas son preguntas difíciles que no pueden evitarse si queremos desarrollar un clima de mayor participación en el aula y, por tanto, de mayor aprendizaje. El mero hecho de plantearse estas preguntas ya requiere un importante cambio de rol del profesor. El profesor debe negarse a normalizar la no participación sistemática de determinados alumnos en el aula, buscando espacios de responsabilidad sin caer en fatalismos ni euforias excesivas.

Todavía es poco frecuente la consideración del profesor como investigador de su realidad de aula y como formulador en potencia de cuestiones relevantes para la mejora de la enseñanza. A menudo olvidamos que los profesores son los principales agentes encargados de implementar los cambios educativos, lejos de ser meros repetidores pasivos ajenos a reflexiones e innovaciones. Como consecuencia, se produce un cierto desánimo en el colectivo de enseñantes a los que socialmente se les exige éxitos en los aprendizajes, pero paradójicamente no se les reconoce un espacio y un tiempo para identificar, diagnosticar y aproximar ideas sobre problemas prácticos en situaciones particulares. A todo esto hay que añadir inercias que muestran, por ejemplo, la falta de un espíritu de colaboración entre docentes: ¿no debería ser posible aprender tanto de los otros profesores como aprendemos de nuestros propios alumnos? Se aprende de la realidad de un aula cuando se contrasta con la realidad de otras aulas. Para solucionar la falta de conocimientos del profesor referentes a la nueva situación, es imprescindible adoptar el rol del investigador en una dinámica de intercambio continuo.

Es habitual oír quejas sobre, por ejemplo, la falta de materiales curriculares innovadores ante situaciones de enseñanza y aprendizaje multiculturales. Pero éste es un problema secundario, aunque importante. Si aparecen en el mercado nuevos materiales curriculares sin que el profesor haya asumido su cambio de rol, no cabe esperar que el uso de esos materiales aporte mejoras significativas. Las múltiples reticencias que todavía encontramos ante el que para algunos es un excesivo uso de la calculadora ordinaria o de la calculadora gráfica, o bien la preocupación por introducir contenidos de estadística o de geometría cuando se tiene la certeza de que no hay un dominio suficiente del cálculo más elemental, son aspectos que indican las

dificultades por modificar y ampliar partes de un currículo que a veces parece intocable. El currículo matemático escolar sólo será integrador y tendrá un carácter cultural positivo si nosotros lo interpretamos en este sentido, tras escuchar las interpretaciones de los diversos alumnos. El cambio de rol del profesor es, pues, la principal medida de orden pedagógico que habrá de facilitar la consecución de posteriores medidas de orden didáctico y organizativo.

Medidas de apoyo didáctico: dificultades de aprendizaje en el alumno

Joel, alumno dominicano de incorporación tardía en un instituto de Barcelona, respondió así en el transcurso de una entrevista individual, acerca de su participación en las clases de matemáticas:

ENTREVISTADORA. ¿Qué tal las clases de matemáticas?

JOEL. A veces sé lo que hay que hacer pero casi nunca lo hago.

ENTREVISTADORA. ¿Y eso por qué?

JOEL. No vale la pena esforzarse...

ENTREVISTADORA. ¿Por qué dices eso?

JOEL. Ni voy a ser nunca un matemático ni tampoco quiero serlo.

ENTREVISTADORA. ¿Pero no vas a necesitar las matemáticas para otras cosas?

JOEL. Yo me voy a poner a trabajar cuando pueda.

ENTREVISTADORA. Entonces, ¿las matemáticas de la escuela para qué te sirven?

JOEL. Yo si quisiera las entendería, pero ¿para qué? Si sólo sirven para aprobar, a mí no me sirven.

Lo que se pretende que el alumno aprenda puede encontrarse muy lejos de su conjunto de experiencias vitales. Joel deja claro que las matemáticas no tienen nada que ver ni con su vida actual ni con sus planes de futuro. Sin embargo, de acuerdo con las opiniones manifestadas en la entrevista, no parece que este alumno actúe con despecho o irresponsabilidad. De hecho, Joel muestra una gran madurez en sus argumentos. La motivación por aprobar la asignatura le resulta insuficiente para implicarse en prácticas de aula que considera del todo irrelevantes. En un determinado momento, Joel reconoce que mejoraría su comportamiento si las clases le resultaran interesantes. Este alumno atribuye su baja motivación al hecho de ser incapaz de sentirse atraído por contenidos tan lejanos de su vida cotidiana. Sus expectativas en relación con las lecciones de matemáticas son muy escasas. No cree que se traten conocimientos útiles, y tampoco cree que se usen

metodologías motivadoras para los que «necesitan que se les anime a estudiar». Además de no comprender la importancia de ciertas tareas matemáticas planteadas en el aula, Joel no comparte con el profesor ni con algunos de sus compañeros supuestos básicos para comprender los enunciados de los problemas matemáticos. Para él, «no hay sólo una única interpretación correcta del problema», «ni el enunciado contiene necesariamente toda la información requerida para resolver la tarea».

Algunos profesores de matemáticas han tomado la iniciativa de responder a los nuevos retos planteados por las aulas multiétnicas haciendo adaptaciones curriculares de muy diversa índole. Otros profesores han reaccionado con un cierto escepticismo, creyendo que es poco conveniente mantener alumnos inmigrantes con el resto de alumnos y que las adaptaciones curriculares no pueden salvar la enorme distancia entre unos y otros, tanto por la capacidad cognitiva como por la predisposición afectiva. Sin duda, es imposible separar el dominio cognitivo del afectivo en cualquier tipo de actividad. Hay un componente cognitivo en cada objetivo de naturaleza afectiva, y también hay un componente afectivo en cualquier objetivo de naturaleza cognitiva. Sin embargo, las adaptaciones curriculares no parecen tener en cuenta este hecho. En cualquier caso, la atención a los alumnos de minorías étnicas no debe reducirse a adaptaciones superficiales del currículo ni a la contratación de más especialistas en educación especial. Así pues, ¿cuáles deben ser los principales criterios de apoyo didáctico en el aula que han de contribuir a que alumnos como Joel quieran participar y aprender?

Si aceptamos que las aulas no son homogéneas, deberemos aceptar que las tareas y metodologías planteadas tampoco deben ser homogéneas. La heterogeneidad, la diversidad al fin y al cabo, está en la realidad que nos rodea y sólo prescindiendo de hacer referencias a la realidad podremos obviar la diversidad. El hecho de reducir las

*Si aceptamos
que las aulas
no son
homogéneas,
deberemos aceptar
que las tareas
y metodologías
planteadas
tampoco
deben
ser homogéneas.*

sesiones de clase de matemáticas, o de cualquier otra asignatura, a conocimientos descontextualizados contribuye a uniformizar la atención a los diferentes alumnos. No tienen mucho sentido las continuas propuestas de tareas únicamente situadas en el contexto académico entre alumnos de muy diversas características. Sin embargo, ésta parece ser la pauta de actuación que predomina entre muchos de los profesionales de la educación matemática. No acostumbra a haber diversificación de tareas, de métodos ni de estrategias ante la diversidad de alumnado. Sin duda, la tendencia a uniformizar tiene que ver con muchas dificultades en el aprendizaje matemático de los alumnos más alejados de la «normalidad». Educar no debería consistir en convertir en «normal» al más diferente, en uniformizar. Educar debería contribuir a normalizar la presencia de ciertas diferencias en el aula.

Los actuales discursos docentes y pedagógicos dominantes en las matemáticas escolares aún son herederos del sistema de creencias basado en el modelo del déficit cognitivo. La práctica de habilidades numéricas de primer orden en detrimento de otras propuestas centradas en procesos de resolución de problemas o en discusiones abiertas que puedan implicar una mayor participación del alumno minoritario son una consecuencia directa de la problematización de la diferencia. Aunque los programas compensatorios están principalmente dirigidos a las prácticas de la escuela primaria, sus orientaciones incluyen los alumnos minoritarios de la escuela secundaria que, debido a un supuesto déficit, acostumbran a verse situados en un nivel de desarrollo cognitivo más propio de los últimos cursos de primaria. La medida excepcional de extender, sin ser modificados, programas de primaria a alumnos escolarizados en la enseñanza secundaria señala la visión simplificada que se tiene del aprendizaje matemático en los grupos de riesgo.

Los alumnos minoritarios reciben una educación matemática que desoye intencionadamente el desarrollo del

...las prácticas compensatorias tienden a reducir las matemáticas escolares a la enseñanza y el aprendizaje de aspectos rutinarios, sin tener en cuenta otras capacidades que los alumnos puedan haber desarrollado fuera de la escuela o en sus países de origen.

pensamiento crítico. En Estados Unidos, por ejemplo, se han desarrollado estudios donde se muestra que, cuantos más alumnos minoritarios hay en una escuela, menor es el nivel matemático exigido por sus profesores y menores son las expectativas de que se produzca aprendizaje por parte de los miembros de la comunidad educativa. En la práctica, y como consecuencia de estas expectativas, acaba produciéndose una enseñanza paralela al currículo ordinario esencialmente basada en mecanismos de repetición, de imitación y de ensayo-error. La definición del alumno a partir de déficits y no de potencialidades impide detectar y reconocer formas de conocimiento matemático diferentes a las legitimadas en el aula. En definitiva, las prácticas compensatorias tienden a reducir las matemáticas escolares a la enseñanza y el aprendizaje de aspectos rutinarios, sin tener en cuenta otras capacidades que los alumnos puedan haber desarrollado fuera de la escuela o en sus países de origen.

De acuerdo con los programas compensatorios, tampoco se recomienda el ambiente de resolución de problemas porque se cree que los enunciados verbales pueden dificultar la adquisición de contenidos matemáticos en alumnos que supuestamente sufren, además de importantes limitaciones cognitivas, déficits de alfabetización lingüística. Por un lado, se piensa que los alumnos de minorías étnicas no pueden hacer matemáticas hasta adquirir una cierta competencia en la lengua vehicular del aprendizaje. Por otro lado, se interpreta que los alumnos de contextos sociales deprimidos tienen un registro lingüístico escaso que les impide acceder a razonamientos de orden superior, incluso cuando comparten la lengua principal del aula. Unos y otros, por razón de la lengua, ven negado el acceso completo al currículo ordinario de matemáticas. Y por si fuera poco, el handicap asociado a su condición sociocultural hace que, una vez adquirida una cierta competencia lingüística, se les continúe ofreciendo una atención basada en un currículo adaptado, donde las matemáticas se reducen a repeticiones mecánicas de ejercicios rutinarios. La directividad del profesor y de las tareas que propone obstaculiza el desarrollo de las competencias del alumno, sea o no inmigrante.

El currículo escolar debería reforzar lo que ha sido aprendido previamente y, a su vez, debería introducir nuevos conocimientos construidos sobre el conocimiento ya adquirido. Habitualmente, el docente conoce algunos aspectos del bagaje escolar de cada uno de sus alumnos y puede indagar parte del currículo que a cada uno de ellos ha sido impartido. En este sentido, cuantos más alumnos inmigrantes haya en un aula, la situación habrá de resultar más compleja para el profesor. Cada alumno inmigrante ha normalizado un cierto sistema educativo en su país de origen y es muy probable que a los profesores de aquí les falte información necesaria al respecto. Además, las sucesivas revisiones vividas por el currículo de nuestro país

han alejado, en muchos casos, nuestro currículo de aquél que está siendo implementado en países no europeos (en Paquistán, por ejemplo, se enseña el uso de tablas de logaritmos a jóvenes varones de 14 años). Deberíamos, pues, esperar que los conocimientos matemáticos de un alumno inmigrante fueran muy diferentes de los adquiridos por un alumno ubicado en el sistema local desde el inicio de su escolarización. No obstante, profesores y maestros acostumbran a suponer que los conocimientos matemáticos previos y las necesidades educativas de alumnos inmigrantes y locales son idénticas. Y, como consecuencia, no sospechan la necesidad de indagar en qué aspectos las diferentes trayectorias vitales pueden estar influenciando los procesos individuales de aprendizaje matemático.

Es cierto que algunos alumnos acaban sabiendo más matemáticas, al menos en lo que se refiere a las matemáticas académicas que habrán de ser evaluadas. Sin embargo, urge analizar las diferentes oportunidades de aprendizaje que han recibido unos y otros. Mientras unos han construido la nueva matemática aprendida añadiendo contenidos al conjunto de sus conocimientos anteriores ya consolidados, los otros han visto cómo se les pedía que entraran en contradicción con partes esenciales de su identidad para así poder incorporar el nuevo código legitimado. Se acostumbra a enseñar y evaluar únicamente, por ejemplo, coordenadas cartesianas a alumnos que tienen múltiples formas sofisticadas de orientación espacial desarrolladas como consecuencia de precoces prácticas profesionales. No se da ningún valor, o apenas un valor escaso, a sus estrategias para encontrar una determinada calle o para saber en qué dirección hay que rezar para cumplir el rito musulmán de orientarse hacia La Meca. Con esto, no queremos decir que no sea necesario seleccionar y fijar elementos culturales concretos para configurar el currículo matemático escolar. Pero la selección y priorización de unos elementos culturales no debe significar la negación de otros existentes (Gorgorió, Planas y Vilella, 2000). Las coordenadas cartesianas, por ejemplo, no son más importantes, desde un punto de vista matemático, que otros sistemas de representación y orientación, por mucho que queramos darles más importancia desde un punto de vista evaluativo.

Medidas de apoyo organizativo: dificultades en la escolarización

La mayoría de actuaciones para la reducción de dificultades en el aprendizaje deben ir más allá de meras respuestas a nivel individual, ya sean del profesor o del alumno, e incluir cambios más globales dentro del propio medio escolar. No podemos obviar que las dificultades en el aprendizaje tienen mucho que ver con las dificultades en

*...profesores
y maestros
acostumbran
a suponer que
los conocimientos
matemáticos
previos
y las necesidades
educativas
de alumnos
inmigrantes
y locales
son idénticas.*

la escolarización. El mismo alumno del apartado anterior, Joel, durante el transcurso de la misma entrevista, dijo lo siguiente respecto a su relación con la escuela:

ENTREVISTADORA. ¿Te gustaría continuar en esta escuela el próximo curso?

JOEL. Mis amigos me dicen que aquí todas las escuelas son iguales. No les gusta mucho tener gente diferente. Muchos profes se quieren ir.

ENTREVISTADORA. ¿Te gustaría continuar?

JOEL. (Baja la mirada.) Ummm... no sé...

ENTREVISTADORA. ¿Tan terrible es?

JOEL. Tengo que irme acostumbrando.

Prácticamente todos los profesionales de la educación matemática que han desarrollado su trabajo en aulas multiétnicas han podido comprobar las enormes dificultades de escolarización y de aprendizaje de muchos alumnos inmigrantes, en comparación con otros grupos de alumnos de su edad. Como ya se ha dicho, buena parte de estos profesionales tienden a atribuir dichas dificultades a determinados déficits que supuestamente limitarían la capacidad de aprendizaje de los alumnos inmigrantes. Sin embargo, desde un punto de vista educativo, no tiene sentido pensar que las diferencias entre alumnos inmigrantes y alumnos locales facilitan u obstaculizan por sí mismas su escolarización. Es la gestión de estas diferencias por parte de los miembros de la comunidad educativa lo que puede problematizarlas, convirtiéndolas en un elemento perjudicial para los procesos de aprendizaje.

Para empezar, la educación de los alumnos inmigrantes se lleva a cabo en centros ordinarios, en un intento de facilitar su integración. Sin embargo, han ido apareciendo estructuras organizativas especiales para estos alumnos. ¿Cuáles son los cambios en las escuelas que deberían (y podrían) llevarse a cabo para facilitar la adaptación de todos los alumnos? ¿Cuáles deben ser los principales criterios de apoyo organizativo?

¿Dónde se encuentra la frontera entre actitudes de apoyo y actitudes de rechazo hacia estos alumnos? Por supuesto, cada escuela debe tener capacidad para elaborar sus propias estrategias de integración y para modificar ciertas conductas que pueden estar manifestándose en el clima social del centro. Pero hay algunas estrategias que, independientemente del centro, no nos parecen válidas puesto que favorecen dos redes paralelas de escolarización que, en la práctica, acaban separando a los alumnos locales de los inmigrantes.

No insinuamos que deban adaptarse escuelas especiales para alumnos inmigrantes, sino la necesidad de mejorar las escuelas ordinarias y los currículos oficiales para que estos alumnos también tengan cabida. Hay que escolarizar a los jóvenes inmigrantes en centros ordinarios, puesto que las dificultades de escolarización no se resuelven aislándolos en centros especiales. Por otra parte, la escolarización de los alumnos inmigrantes tiene lugar principalmente en centros públicos. Se produce, pues, un fenómeno de concentración de este alumnado en unos determinados centros, a menudo situados en barrios socialmente deprimidos. La coincidencia de la inmigración extracomunitaria con las situaciones de exclusión social provoca que muchos docentes de estas escuelas perciban la diversidad cultural como un problema y no como una fuente de riqueza en la enseñanza y el aprendizaje. En este sentido, un problema de los centros de atención educativa preferente reside en la alta densidad de alumnos en situación de riesgo.

Ante la realidad de los centros de atención educativa preferente, podemos comprobar que tampoco se resuelve la escolarización de alumnos minoritarios en los centros ordinarios. Deben producirse antes ciertos cambios en el modelo predominante de escuela. No es conveniente, por ejemplo, recurrir a estrategias organizativas que, desde un principio, sitúen a los alumnos minoritarios en grupos de bajo rendimiento matemático simplemente por el hecho de ser minoritarios. Con frecuencia se dice de

La coincidencia de la inmigración extracomunitaria con las situaciones de exclusión social provoca que muchos docentes de estas escuelas perciban la diversidad cultural como un problema y no como una fuente de riqueza en la enseñanza y el aprendizaje.

ellos que no cooperan, que reaccionan con agresividad, cuando no son radicalmente introvertidos, que llegan con muy malos hábitos. Pocas veces se dice que provienen de otros modelos educativos y que les cuesta entender algunos aspectos del nuestro. ¿Acaso no se comportan de este modo muy a menudo alumnos locales? Lo cierto es que los códigos de comportamiento usados en la escuelas no siempre coinciden con los códigos aprendidos en la familia. Los comportamientos inesperados no sólo crean confusión en el docente, sino que también deben interpretarse como un signo de confusión, de conflicto, en las mentes de los alumnos.

Existen evidencias de que la organización de una escuela puede tener algún tipo de efecto sobre el rendimiento de algunos grupos de alumnos (Molina, 1997). La falta de un clima adecuado de apoyo en el aula y en la escuela puede contribuir a crear mayores dificultades en los alumnos inmigrantes en sus intentos por ajustarse a las demandas de una organización educativa en parte desconocida para ellos. Tanto las escuelas como las aulas están mayoritariamente pensadas y dispuestas para alumnos y alumnas «normales». Ahí reside la principal limitación en el intento por crear ese clima de apoyo. Cuesta darse cuenta de que la idea de normalidad supone un concepto poco útil en cuestiones de educación, en especial cuando pretende usarse para explicar el rendimiento matemático de los diferentes grupos de alumnos. Estar pendiente de una cierta idea de normalidad impide construir un ambiente escolar favorable a la interculturalidad, es decir, al intercambio de reglas de juego distintas a las propuestas por la cultura mayoritaria en el aula. Significa, en el peor de los casos, crear un ambiente donde las reglas de juego de las culturas minoritarias no son reconocidas ni aceptadas. Y no olvidemos que la evolución en el aprendizaje de un alumno está profundamente vinculada a la visión, las expectativas y el reconocimiento de los otros participantes.

En general, las escuelas se organizan reformulando el concepto de diversidad hasta interpretarlo como un criterio válido para discernir capacidades y habilidades de los alumnos. La diversidad es vista esencialmente como diversidad de niveles y es usada para separar los alumnos en unos u otros grupos clase en función de niveles previamente identificados por medio de tests siempre dudosos. En la práctica no existe, por tanto, un referente cultural o social asociado a la palabra diversidad, tan solo un referente cognitivo. Se cae, así, en la trampa de hablar desde lo cognitivo para referirse a lo sociocultural. Aparentemente, dos alumnos distribuidos en dos unidades distintas de programación son diversos porque no coinciden en una de sus preferencias. Sin embargo, son diversos porque se les ha sugerido o impuesto la elección de una determinada unidad en función de su rendimiento académico. Unas unidades de programación están pensadas para «los buenos en matemáticas», mientras que otras recogen «los

malos en matemáticas». Los profesores recién llegados a un centro son los que habitualmente reciben el «castigo» de encargarse de los alumnos a los cuales les han sido diagnosticados niveles más bajos.

Cuando la diversidad ha enojado demasiado se han articulado duros regímenes disciplinarios. Hasta el momento, el uso de un tono imperativo y sancionador no parece haber dado ningún resultado efectivo, excepto el del aumento de las cifras de absentismo en el grupo de alumnos de riesgo. Este tono imperativo aparece en muchas normativas de centro. Resulta paradigmático el caso de un centro público donde no se aceptaba negociar el aplazamiento de un examen convocado para la fiesta musulmana del día del cordero a pesar de la notable presencia de alumnos que profesaban esta religión (Planas, Vilella y Gorgorió, 1999). En ese mismo centro, los profesores tomaban toda clase de decisiones argumentando que los alumnos minoritarios no son capaces por ellos mismos de tomarlas puesto que se encuentran la mayor parte del tiempo algo desorientados. El lenguaje usado por la comunidad educativa, las decisiones tomadas, las actitudes adoptadas, los valores y comportamientos explicitados en el ambiente escolar, forman una parte importante de la cultura real de un centro. Este conjunto de conocimientos, transmitidos muchas veces inconscientemente, constituyen parte del nivel oculto del currículo, y a pesar de sólo hallarse incluidos en el nivel intencional de las respectivas disciplinas académicas, acaban siendo conocimientos del currículo aprendido.

Hacia una interpretación inclusiva del fracaso matemático escolar

Como ya se ha dicho, aún existen demasiadas investigaciones sobre minorías y matemáticas que priorizan el hecho de documentar el bajo rendimiento de los alumnos minoritarios y que, sin embargo, no pretenden explicar las causas de este menor rendimiento. Los estudios descriptivos de tipo estadístico confirman lo que ya sabemos: que el porcentaje de fracaso en los grupos minoritarios es muy elevado. Faltan estudios en profundidad sobre las variables que pueden estar condicionando dicho fracaso. La variable que se refiere a la dimensión personal del alumno, a su identidad individual y colectiva, es importante pero no decide por sí sola el nivel de rendimiento matemático. Hay tres variables fundamentales que deben ser tenidas en cuenta de forma interrelacionada. Hasta este punto las hemos tratado por separado. Se trata de las medidas (o falta de medidas) de apoyo pedagógico, las de apoyo didáctico y las de apoyo organizativo del centro, que contribuyen a que la identidad del alumno sea una ventaja o una desventaja en su aprendizaje matemático.

*Hasta el momento,
el uso
de un tono
imperativo
y sancionador
no parece
haber dado
ningún resultado
efectivo,
excepto el
del aumento
de las cifras
de absentismo
en el grupo
de alumnos
de riesgo.*

Teniendo en cuenta las reflexiones aportadas hasta ahora, podemos considerar dos grandes conjuntos de causas generadoras de fracaso. Un primer conjunto depende del sistema de organización de la propia escuela y, más en general, de las directrices gobernantes en el sistema político-educativo donde la escuela se halla inmersa. Ya nos hemos detenido algo en explicarlo y no queremos hacer más énfasis en estos aspectos. No está realmente en manos de los docentes incidir en posibles mejoras, al menos desde una perspectiva práctica no tiene mucho sentido empezar a pensar en cambiar el sistema. Nos interesa más hacer hincapié en aquel otro conjunto de causas relacionadas con el aula y nuestra actuación en ella. Este artículo no pierde de vista los otros factores condicionantes del fracaso mencionados, pero se dedica muy especialmente a aquellos en los cuales el docente puede tener importantes espacios de acción. Para ello, analizamos las actuaciones, por acción o por omisión, de los participantes del aula, alumnos y profesor, y los situamos en un contexto más amplio de expectativas formadas, imágenes sociales construidas y valores asumidos que se sugieren por medio del discurso pedagógico y docente.

Cuando el profesor tiene unas claras bajas expectativas formadas respecto a los alumnos minoritarios (medidas de rechazo pedagógico), cuando los conocimientos matemáticos legitimados en el aula sólo representan la cultura mayoritaria (medidas de rechazo didáctico), y cuando además las reuniones de centro sirven para idear regímenes disciplinarios que controlen con rigidez los desajustes respecto a una esperada normalidad (medidas de rechazo organizativo), entonces es muy difícil que el alumno minoritario desarrolle mecanismos positivos de participación en el aula de matemáticas. Este alumno no vive ajeno a las medidas de rechazo más o menos sutiles que experimenta en su entorno escolar. Las reacciones a estas medidas de rechazo pueden ser de muy diversa índole. Algunos alumnos reaccionan

acomodándose a la situación y disimulando su incomodidad. Otros alumnos, sin embargo, reaccionan resistiéndose a la situación con actitudes de inhibición u obstaculizando la participación de los demás. Es decir, las medidas de rechazo no siempre implican resistencia al aprendizaje. Es la combinación de estas medidas con la propia identidad de cada alumno lo que determina reacciones de acomodación o de resistencia. El hecho de que algunos alumnos se resistan a participar en un ambiente poco favorable para ellos no significa que deban ser penalizados, ya que su resistencia puede interpretarse como una resolución positiva al conflicto que experimentan.

Desde esta perspectiva, el fracaso matemático escolar puede interpretarse como el producto de dos situaciones interconectadas de exclusión social y de autoexclusión psicológica, donde la primera crea las condiciones de base que facilitan la aparición de la segunda. Para comprender mejor los mecanismos individuales de autoexclusión que pueden activarse en algunos alumnos, hay que hablar de las formas usadas por el alumno para interiorizar y dar sentido a las valoraciones que los otros otorgan a sus acciones y a la explicitación de sus significados personales. El conjunto de valoraciones coexistentes en el aula son de naturaleza sociocultural, pero tienen un fuerte impacto en la dimensión psicológica de sus participantes. ¿Qué ocurre cuando los significados de un alumno se están desautorizando sistemáticamente por la visión dominante en el aula? ¿Qué tipo de dificultades comporta a ese alumno aceptar significados inicialmente no compartidos? ¿En qué medida le es posible asumir e integrar afectivamente modelos interpretativos diferentes de los propios? ¿Cómo se manifiestan los procesos de acomodación y resistencia ante una realidad que no se comprende o que es diferente de la esperada? Estas cuestiones plantean la necesidad de analizar la manera en que el alumno vive el contraste de significados y valoracio-

*Lamentablemente,
las matemáticas
escolares,
desde su fuerte
estatus social
y académico,
han sido
muchas veces
usadas
para justificar
el papel
prevalente
de unos grupos
y el subordinado
de otros.*

nes en el aula, y cómo esta vivencia afecta su identidad individual.

Con frecuencia, la tensión psicológica derivada de la experiencia de conflicto de significados y valoraciones contradictorias se expresa bajo la adopción de comportamientos de inhibición estables que tienden a favorecer la aparición del fracaso escolar. El alumno puede resolver la tensión psicológica racionalizando la comprensión de la realidad del aula y de la escuela. Al darse cuenta que su interpretación de lo que ocurre en el aula le puede excluir, el alumno puede optar por activar mecanismos de readecuación al entorno y de reestructuración de partes de su identidad. Estos mecanismos son paralelos al encubrimiento de las dificultades para comunicarse en un entorno hostil. En otras palabras, el alumno aprende a esconder su diferencia, independientemente de que trate de comportarse o no como se espera de él en el contexto escolar. No cabe duda de que este aprendizaje influye en sus formas de participación en el aula. El alumno asume su lugar «natural» en el aula que le habrá de facilitar el control de emociones negativas interiorizadas. Con el fin de sobrevivir a ciertas medidas de rechazo, el alumno aprende a rechazar los que representan estas medidas. Naturalmente, el proceso que va desde la percepción de medidas de rechazo a la adopción de una actitud de no participación, es muy complejo.

¿Es posible reducir los índices de fracaso?

Lamentablemente, las matemáticas escolares, desde su fuerte estatus social y académico, han sido muchas veces usadas para justificar el papel prevalente de unos grupos y el subordinado de otros. Lejos de dejarnos sin posibilidades de actuación, esta realidad nos obliga a repensar la educación matemática como un instrumento para equilibrar tanto como sea posible la desigualdad de oportunidades. La educación matemática tiene dos grandes, y nada fáciles, objetivos: conseguir aprendizaje matemático para todos y cuestionar aquellas formas de enseñanza que no contribuyan a la democratización de un aprendizaje de calidad. Por ello, debe plantearse si tiene sentido hablar de un aprendizaje de calidad para todos o, lo que es lo mismo, si tiene sentido pretender reducir los índices de fracaso matemático escolar. El papel del docente en toda situación educativa es dual: por una parte, el de afianzador de conceptos, métodos y estrategias y, por otra, el de agente de cambio. La capacidad de cambio en situaciones que en parte no funcionan es esencial para reducir el riesgo de fracaso matemático escolar. Sin embargo, cuando nos enfrentamos a situaciones complejas sin disponer de respuestas que las hagan algo com-

prensibles, podemos caer en la tentación de buscar seguridad en la convicción de que no existen respuestas ni mejoras. Es preciso combatir la sensación de que no se puede hacer nada para mejorar el aprendizaje matemático de ciertos grupos de alumnos.

Referencias bibliográficas

- ABREU, G. (2001): «Towards cultural psychology perspective on transitions between contexts of mathematical practices», en G. ABREU, A., J. BISHOP y N.C. PRESMEG (eds.): *Transitions between contexts of mathematical practices*. Kluwer Academic Publishers, Londres, 173-192.
- CIVIL, M., N. PLANAS y J.D. FONSECA (2000): «La atención a la diversidad en el aula de matemáticas: hacia una participación pedagógica y matemática», *UNO-Revista de Didáctica de las Matemáticas*, n.º 23, 29-42.
- CLEMENTS, K. (2000): «Equitat i justícia social denegades: el cas de les matemàtiques escolars», *Biaix*, n.º 17, 18-28.
- KEITEL, C. y J. KILPATRICK (2000). «La racionalidad e irracionalidad de los estudios comparativos internacionales», *UNO-Revista de Didáctica de la Matemática*, n.º 22, 79-100.
- GORGORIÓ, N., N. PLANAS y X. VILELLA (2000): «Cultura y educación matemática: sugerencias para un cambio», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 288, 72-75.

- MOLINA, S. (1997): *Escuelas sin fracasos. Prevención del fracaso escolar desde la pedagogía interactiva*, Aljibe, Málaga.
- PLANAS, N., X. VILELLA y N. GORGORIÓ (1999): «La tasca educativa en centres públics marcadament multiculturals: presentació d'un cas», en L. ESPOT y otros (eds.): *Actes de les V Jornades de Direcció Escolar: Institució Escolar i Societat del Coneixement*, Universitat Autònoma de Barcelona, 142-151.
- PLANAS, N. (2001): «Quan tothom intenta participar a l'aula de matemàtiques i només alguns se'n surten», *Biaix*, n.º 19, 37-43.
- PLANAS, N. (en prensa): *Recontextualización de la noción de competencia comunicativa en el aula de matemáticas multilingüe*, Cultura & Educación.
- SECADA, W. G., E. FENNEMA y L. B. ADAJIAN (eds.) (1997): *Equidad y enseñanza de las matemáticas: nuevas tendencias*, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.
- VAN OERS, B. (1998): «The fallacy of decontextualisation», *Mind, Culture, and Activity*, n.º 5(2), 135-142.

Núria Planas
 Departament de Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals.
 Facultat de Ciències de l'Educació.
 Universitat Autònoma de Barcelona.
 Federació d'Entitats per l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya

