



Entrevistas

revista
**Educación
y Pedagogía**

las volutas de humo cambiaron y tomaron la forma de una ciudad. De sus calles oscuras emergió la figura de un carro que, con un fuerte frenazo, apresó a un transeúnte y se alejó velozmente ante el desconcierto de los demás.

En esta ocasión fué Juana la que se quedó mirando intrigada a los niños:

—Esta leyenda no la conozco. Parece de la ciudad.

—Yo creo que sé cuál es! —dijo Pipe, el voceador de periódicos—. Es el Carro Fantasma!

¿Por qué a los niños se les dificulta el aprendizaje de las matemáticas?

Orlando Mesa Betancur

Vladimir: *Tengo conmigo una carta que muchos podríamos suscribir: Escúchame ahora. Nosotros sabemos que en tus años jóvenes fiaste un mediocre estudiante de matemáticas y no nos extraña: todos tuvimos miedo e inseguridad frente a esa disciplina; no entendíamos su estructura ni la razón de sus reglas y leyes.*

- * Profesor Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Investigador en problemas de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas. Este diálogo fue realizado el 10 de abril de 1992 en el Programa radial *Aulas al Micrófono* dirigido por los profesores Marina Quintero Quintero y Víctor Vladimir Zapata Villegas.

El maestro afirmaba un día que para obtener la raíz cuadrada de un número era preciso dividirlo en grupos de dos cifras, comenzando por la derecha; hallar después la raíz cuadrada del primer grupo de la izquierda y poner ese número en el resultado; multiplicarlo por sí mismo, restarlo del grupo investigado, y luego bajar dos nuevas cifras de la derecha. Y nosotros lo creíamos fervorosamente; ¿acaso no sabía él más que nosotros? Le creíamos desde la absoluta ignorancia: ¿por qué la regla era así?, ¿por qué los núcleos se conformaban de dos cifras y no de cinco o de siete?, o por qué había que restar el resultado inicial? Nadie lo sabía y si lo sabía, no nos lo explicaba.

La matemática estaba formada por reglas dogmáticas sin relación aparente entre ellas, y las cuales debíamos aprender penosamente, siempre con la amenaza del examen final pendiente de nuestras cabezas. Nada tiene de extraño que la odiásemos, y que resultase ridículo el porcentaje de alumnos que salían de la escuela con vocación matemática.



En la fotografía aparecen Vladimir Zapata V. y Marina Quintero Q. directores del Programa "Aulas al micrófono" y el doctor Orlando Mesa, destacado investigador en Enseñanza y Aprendizaje de las matemáticas. Todos pertenecen a la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia.

Para empezar, entonces, plantearemos las preguntas que recogimos en una conversación sostenida con estudiantes, padres de familia y profesores del área matemática. La primera es: ¿Cómo se desarrolla matemáticamente un niño? ¿Cuál es su proceso de adquisiciones en esta área?

Orlando: Considero que antes de explicar ese proceso es pertinente preguntarse por el entorno donde ocurre o debe ocurrir. El aprendizaje de la matemática responde a una potencialidad, a una capacidad para aprender, que tiene el niño en un momento determinado de su desarrollo, pero la forma como ella se manifiesta en la escuela tiene que ubicarse primero en un espacio amplio de análisis, es decir en el contexto donde el niño está inserto. Esta afirmación nos obliga a reconocer ante todo que los niños son diferentes. Quiero insistir en esto como elemento fundamental de esta temática, dado que lo tradicional en la educación es considerar al niño como miembro de un grupo homogéneo. La diferencia es manifiesta, incluso, en lo referente a su desarrollo biológico, el cual determina también sus capacidades para aprender.

Vladimir: *¿Podemos decir que el nivel de maduración nerviosa es distinto en los niños e interviene en el aprendizaje de cualquier área?*

Orlando: Sólo que aquí hay que hacer una precisión: la conformación fundamental del cerebro se prolonga hasta después de los veinte años. Este elemento es importante para discutir las condiciones de movilización del pensamiento lógico, si se considera que es generalmente durante ese periodo cuando se produce el aprendizaje de la matemática.

Vladimir: *¿Otra diferencia, profesor Mesa?*

Orlando: Los niños son diferentes por su cultura: pertenecen a una cultura general y a una particular.

Vladimir: *Relacionados con esta última, tenemos la familia, el barrio, el tipo de preescolar o de escuela que frecuentan, los cuales se agregan como diferenciadores, a la cultura general.*

Orlando: Y que además, confluyen para que el niño tenga una cierta visión frente al conocimiento, y en este caso, frente a la matemática.

Adriana: *Profesor Mesa, yo soy la única no-educadora en esta mesa; mis dudas son las del común de la gente. Se me ocurre pensar que dos niños criados en la misma familia, de igual cultura, por supuesto; de aproximadamente la misma*

capacidad para la matemática generalmente, y a pesar de estas similitudes, ¿por qué se crea esta diferencia si, como usted ha dicho, la cultura es fundamental?

Orlando: En efecto, la cultura es un factor determinante para todos los niños. No obstante, esos dos pequeños de quienes usted me habla son afectados por ella de manera diversa, pues no deben olvidarse factores como el biológico, que ya señalamos, y el cual introduce, como dijimos, diferencias en la capacidad de aprendizaje de niños pertenecientes a la misma familia o al mismo estrato social.

Marina: *Una consecuencia interesante, Profesor Mesa, y que posiblemente ya está circulando en la conciencia de quienes nos escuchan: decimos que el desarrollo biológico es importante como potenciador para el aprendizaje de las diversas áreas del saber, aunque también nos referimos al desarrollo cultural. Esto me lleva a pensar en aquello que dicen algunos padres y algunos maestros: "¡la inteligencia o la capacidad para aprender matemáticas es hereditaria" si ello es cierto, se relativizaría el factor cultural, y resultaría que se aprende más fácilmente matemática, por ejemplo, porque se hereda esa capacidad. ¿Usted qué opina de esto?*

Orlando: Con respecto a la herencia, científicamente se piensa que dos sujetos nacen con un aporte filogenético distinto. Por su parte la psicología cognitiva señala que el aporte de la especie, es secundario con respecto a lo que va a ocurrir posteriormente, en el espacio donde los niños van a movilizar esa capacidad.

Adriana: *Entonces, el porcentaje de importancia de lo hereditario es mínimo.*

Orlando: Es secundario desde lo filogenético, pero no podemos olvidar que al nacer se está recibiendo el efecto de otra serie de circunstancias. Un niño al nacer puede traer sobre sí los efectos de una mala alimentación de la madre, los de alguna violencia psicológica sobre ella, los de un embarazo sufrido en un medio ruidoso, violento, tensionante...

Adriana: *Todo eso afecta a ese niño en el transcurso de su desarrollo.*

Marina: *Indudablemente. Si afecta a la madre afecta al niño. Porque la madre no estaría en condiciones afectivas óptimas para recibir la pregunta de su hijo, su necesidad; en fin, para darle amor.*

Orlando: **Sí.**

Marina: *Además de las dos mencionadas, ¿existe otra razón para la diferencia?*

Orlando: Sí, muchas, pero yo quiero señalar otra como muy importante, porque desempeña un papel definitivo en la pregunta que se ha planteado. Los niños son diferentes afectivamente, para aprender la afectividad es determinante, y por ello, una circunstancia general como la autoestima del niño afecta su capacidad para aprender matemáticas; determina de alguna manera, sus posibilidades y limitaciones.

Adriana: *Esto me hace pensar en el carácter de la persona. Los niños pueden ser mellizos y sin embargo, tienen caracteres diferentes. ¿Ese carácter influye en la autoestima, en el desarrollo?*

Orlando: Sí. Todas las características que hacen particular a un sujeto determinan su manera de relacionarse con el mundo, y, en concreto, de relacionarse con el conocimiento; pero aquí el significado de la autoestima se refiere más a la actitud de aceptación o de rechazo, por parte del sujeto que accede a un conocimiento.

Vladimir: *Y está muy relacionado, profesor, con el tema que discutimos en el programa pasado: un niño desarrolla un autoconcepto afirmativo y sano si ha sido querido en sus primeras experiencias de vida, si se ha desarrollado dentro de la perspectiva de la confianza básica, de la seguridad. En lo concerniente específicamente a la matemática, cada refuerzo de la autoestima en los niños y en los jóvenes está relacionado con gestos y con palabras de sus adultos más significativos. Si una mamá le insiste al niño en que él puede hacer la suma, en que él es capaz de escribir el número, en que él tiene potencial; y si el profesor ajusta, en la escuela, con gestos positivos y verbalizaciones claras, eso que ella le dijo en casa, indudablemente se le ayuda al niño a configurar ese sentimiento, ese autoconcepto afirmativo.*

Orlando: Podemos anotar también otra gran diferencia: el niño asume una ideología particular frente a la matemática, porque está inserto en una cultura. Así en los pueblos orientales y europeos los niños tienen una relación distinta con lo matemático, pues allí se piensa que formarlos matemáticamente es determinante para movilizar su inteligencia; no es importante por la información como tal, es decir, el niño no es mirado como un objeto que debe aprender matemática; ello es, sencillamente, tan importante como cualquier otro aprendizaje cultural.

Vladimir: *Ixi matemática es un componente del ethos, del modo de ser alemán, del modo de ser coreano.*

Orlando: Eso es, y de esa concepción dan cuenta la escuela y el niño; de que la matemática es para movilizar la inteligencia, para ejercitarla.

Marina: *Es eso que está en la familia, eso que resulta interesante para la madre y para el padre, eso, que resulta interesante en la institución educativa. La matemática, así, se convierte en una meta a la cual todos los niños deberán acceder y supongo que serán, espacios de aprendizaje muy gratos, muy atractivos; en lugar de ser propuestas martirizantes y dolorosos. A propósito de esto, recordemos algo muy habitual en nuestra cultura: la mirada particular del padre y de la madre a las calificaciones que el niño lleva a casa.*

Adriana: *Lo primero que miran cuando reciben calificaciones es cómo le está yendo en matemática.*

Marina: *Si el niño pierde matemáticas, en la familia se desata la crisis. Vienen, entonces, los correctivos, las enmiendas y hasta los castigos: al niño fracasado se le sienta tres horas a repetir las tablas de multiplicar o a hacer divisiones por equis cifras, y se le prohíbe ver televisión y se le advierte: "el próximo bimestre tendrás que traer un diez". Incluso muchas veces, otras áreas del saber, como la estética, ¡a educación física y el español, son descuidadas y al niño, entonces, la matemática empieza a convertirse en algo sumamente fastidioso y torturador. ¿Usted qué piensa, profesor, de esta alternativa para el aprendizaje?*

Orlando: Está de acuerdo con lo que hemos hablado sobre el papel de la cultura; esa es una de las enfermedades, de las patologías culturales en nuestro medio. La matemática, así, es mirada como un elemento para evaluar la capacidad de aprendizaje del estudiante, de su inteligencia; pero no sanamente, seguimos mirándola de manera utilitarista y pensando que el niño debe aprender, no en el sentido de comprender sino, simplemente, en el de saber.

Marina: *Dar respuestas, casi automáticamente, "2x2= 4"*

Orlando: Debe saber ecuaciones, saber proporcionalidad, raíz cuadrada.

Adriana: *Y un poco como lo decía la carta: "Saber que esto se multiplica así, pero sin comprender la razón."*

Orlando: La diferencia está ahí. Esta cultura asume la capacidad mental como una capacidad puramente informativa, no solamente en lo relativo a la matemática, sino también a las otras áreas. Aquí hay "gatico encerrado", como decimos nosotros; hay algo que está guardadito: y es que la matemática, su discurso

frío, terminado, el de la fórmula, el de los algoritmos, es aprendido y duele aprenderlo porque cuando no es comprendido pierde su belleza. Pierde significado para el sujeto aprenderse las tablas, aprenderse unas fórmulas para factorizar, donde no hay ritmo ni color, no hay belleza ni perspectiva.

Adriana: *No hay alegría.*

Orlando: Si no se reconoce la inmensa belleza que tiene el pensamiento matemático, ese aprendizaje es doloroso. En el área de sociales, por ejemplo, el aprendizaje de la geografía es igualmente memorístico, es el mismo aprendizaje sin significado; como el de la historia, pero ambos son compensados bien sea por los paisajes hermosos o por las anécdotas, y el proceso resulta pro tanto menos doloroso o puede evaluarse con menor precisión.

Adriana: *Duele menos pero, ¿cuánto dura?*

Orlando: Bueno. Dura lo mismo porque el problema cultural es grave. Es ahí a donde quiero llegar: a hacer comprender que esa es una relación enfermiza con la cultura, una relación que está negando las inmensas posibilidades del pensamiento lógico para movilizar la inteligencia que se va a ejercitar en todas las áreas del conocimiento. El asunto, para decirlo de una vez, es que hay que negar esa relación. Pero hay, sin embargo, otra relación posible, y es aquella donde, desde la niñez, el niño aprende a matematizar. Curiosamente, en las investigaciones que he logrado realizar, la mayoría de nuestros niños quiere la matemática.

Marina: *Bien, profesor. Tenemos ya varias cosas claras: existen unas razones que dan cuenta de las diferencia para el aprendizaje de ja matemáticas; entre ellas, la posición ideológica de las culturas en lo que se refiere al valor de jos diferentes saberes, y por lo tanto, a su aprendizaje.*

Pero, hay algo muy importante que usted ha mencionado y que debemos tratar en este programa: ¿cómo opera el proceso en los niños para el aprendizaje de la matemática? ¿cómo se va desarrollando la capacidad de aprender conceptos cada vez más abstractos?

Orlando: Comencemos por categorizar dos tipos fundamentales de pensamiento matemático. Cuando nos hablan de aritmética, y de geometría, asociamos número y figura, desde la Antigüedad y desde la escuela.

Así, hay dos posibles acercamientos a la matemática: mediante el número y mediante la forma. Usted dijo una cosa muy importante: "distintos niveles". Lo

característico de todo el proceso matemático con los dos tipos de pensamiento que voy a señalar, es la abstracción; es decir, la capacidad de pensar cada vez a niveles más altos. Veamos, ahora, qué va ocurriendo con los niños:

El mundo del pequeño no está constituido en un principio, por fórmulas, ni por símbolos, ni por números, ni por representaciones de ellos. Es más bien un mundo de relaciones con su entorno, lleno de figuraciones, de intereses particulares para las acciones. Inicialmente, el niño no cuenta porque le interesa saber cuántos objetos hay en un conjunto; lo hace porque se relaciona con los objetos del conjunto; es decir, en el periodo anterior a la escuela primaria tiene una relación con los objetos, fundamentalmente afectiva. Lo lúdico en el niño es la manifestación de esta relación con el objeto y con sus propiedades y de su actuación sobre ellos. Estas actividades con los objetos permiten que posteriormente esas acciones se transformen en operaciones mentales, en pensamiento lógico. Este será, pues, la culminación, la elaboración que hace el pensamiento de las acciones; es decir, será lo que aparece a través de la función semiótica en general, del lenguaje, de los símbolos, de los gestos. En la mente hay una reconstrucción de aquello que desde el comienzo empezó a hacerse. La actuación, inicialmente, es física; luego implica también los símbolos; y el complejo problema de lo que hace un sujeto; de su manera de relacionarse con el entorno, con su familia, con sus juguetes, con los demás niños.

El va construyendo unas imágenes mentales que constituirán dos tipos de pensamiento: uno, resultado de la elaboración de las acciones sobre los objetos, por ejemplo recoger, separar, armar un rompecabeza, desarmarlo, montar un jueguito con carros, montar una historia, contar un cuento. Este constituirá el pensamiento lógico. El otro denominado pensamiento infralógico se conforma cuando observa, o tiene en cuenta las propiedades de los objetos: la forma, la totalidad; cuando se hace preguntas como ¿cuál es el rompecabezas que armé? ¿cuál, el pueblito que monté? cuando construye los objetos como un todo; es decir, cuando se los figura en el pensamiento.

Señalamos, por ahora, una conclusión importante: no se llega a la matemática desde ella misma; es decir, no se llega desde una fórmula, ni desde expresiones como "vamos a enseñar a sumar" "vamos a enseñar a multiplicar"; se llega a la matemática otorgándole significado en el entorno cultural. De todas maneras, la experiencia del niño es mucho más rica que la escuela; su vida, por pobre que él sea, por carente de espacio escolar, es rica en experiencias.

Decía que si ese niño llega a la escuela; y se encuentra, de repente, con el texto escrito o con la fórmula del maestro, o con su exigencia para que sume y reste, desde lo simbólico; hay por lo menos una violencia en la enseñanza, porque el niño no ha podido construir esos símbolos.

Es la realidad del niño, toda esa riqueza de su realidad, sus acciones y sus relaciones, las que elaboradas en el pensamiento van a ser transformadas en matemática y, simbolizadas, van a formar parte de lo que llamamos los esquemas matemáticos.

Vladimir: *Profesor Mesa, ¿pero esto no ha sido resuelto ya un poco, en el desarrollo de la educación infantil, por lo que llamamos la prematemática?*

Orlando: Desea resolverlo. Aquí se desea y se intenta. De hecho, yo creo que donde se ha avanzado un poco más con respeto a esta relación con el niño, como punto de partida, es en la educación preescolar. Sin embargo, aunque ya el magisterio, está convencido de que al niño se le debe permitir construir sus conceptos, hay otro problema cultural; y es que, para permitir esa libertad, el maestro tiene que saber cómo; es decir, cuál es el proceso para hacer en un momento dado la pregunta importante, la actividad necesaria que le posibilite al niño elaborar, por sí mismo, el esquema y no quedarse entonces en su simple relación sensual con el entorno.

Marina: *Eso me parece muy importante, profesor, porque indica que el aprendizaje de un saber básico, como es el matemático, tendría que estar conducido por profesores especialistas, particularmente desde el nivel preescolar. Profesores especialistas que puedan entender que lo fundamental no es el resultado, sino el proceso, el desarrollo que en el niño se efectúa desde el lenguaje, desde su relación afectiva con los adultos, con los objetos, en fin... ¿Usted cree, profesor, que la capacitación del maestro se ha convertido socialmente en algo comprendido, valorado y respetado? o ¿aún los maestros que enseñan matemática están en proceso de comenzar a entender estas prioridades?*

Orlando: Muy recientemente se está pensando en términos de acompañar el proceso de aprendizaje lógico matemático. Aquí aparece un problema muy grave, aunque nos salgamos un momento del tema, es la concepción del maestro clásico: se pensaba que lo que enseñaba el maestro de niveles básicos era un saber simple.

Marina: *...que enseñar a sumar es muy fácil.*

Orlando: Muy fácil, sí, todos sabemos sumar! inclusive profesionales le preguntan a uno que por qué tanta discusión sobre cómo enseñar a sumar, a restar y la multiplicación, "si todos aprendimos". Claro, ahí si dicen que aprendieron, pero cuando se les pregunta qué tanto gozaron con eso, dicen que fue horrible y como que, si la desgracia que yo sufrí la deben sufrir mis hijos, es casi un fatalismo cultural.

No, el problema es más complejo a medida que el nivel de formación de los niños es más "bajo"; requiere mayores cuidados. La educación de los niveles inferiores requiere mucha capacitación. Desde la planeación educativa, desde la política, cualquiera es maestro. Pero ese ya es un problema político nacional, pues se piensa que cualquiera puede serlo.

Adriana: *Y con los padres, que son maestros sin título, ¿qué se puede hacer? Ellos son los primeros maestros que intervienen desde su saber o ignorancia en el aprendizaje del niño. Sabiendo que los padres no somos maestros, que la mayoría de los seres humanos no tenemos preparación alguna en este campo, ¿qué podría hacerse?*

Orlando: Frente a la consideración del padre como maestro, y ante lo que debe hacer el maestro en la escuela, yo tengo una posición tal vez un poco delicada...

El caso de la matemática, he visto más relaciones dañinas que beneficiosas, porque, ¡claro!, está la escuela defectuosa de la cual estamos hablando; donde, por ejemplo, le imponen al niño de segundo de primaria la obligación de aprenderse las tablas de multiplicar en un tiempo aproximado de dos meses; y el niño "cae" donde sus padres, que responden con una angustia horrible: "mi hijo es otro de los limitados para aprender matemática", el niño no puede aprenderse la tabla del seis ni la del siete". Y luego también le ordenan aprenderse esas tablas porque "mire lo que dice la maestra, que usted no va a ser promovido, que usted está muy mal, que está perdiendo". Y el niño cree que él no sabe, que no puede acceder a la matemática. Ya estamos, entonces, frente a una acción de violencia escolar, de la cual el niño es comúnmente una víctima. El niño, pues, responderá con desmotivación por la matemática, aunque quizá tuviera una gran potencialidad para ella.

En estas circunstancias, los padres se tensionan; la relación normal entre ellos y sus hijos, la cual debe ser fundamentalmente afectiva y de acompañamiento en otro sentido se convierte en una relación cuasi docente. Se reemplaza al maestro en la noche en lugar de preguntarle al niño cómo le fue, o dejarlo jugar o, bueno, de llevarle un fresquito mientras estudia. El problema, así de grave es, por no haberlo

controlado en la escuela, entra a dañar la relación familiar, y el padre, en lugar de ser un compañero, se transforma en un represor más, porque juega con su sentimiento de culpa y con el del niño y, entonces, la matemática deja de ser problema del niño y se vuelve un problema familiar.

Vladimir: *Pero parece que ya se está tomando conciencia de esta situación, sé que, por ejemplo, una universidad en nuestro medio está ofreciendo unos cursos de matemática, para padres de familia.*

Adriana: *Sin embargo, uno piensa en la efectividad de esos cursos. Si el interés del padre es aprender a resolver la tarea que el niño debe entregar mañana...*

Marina: *Y no aprender a vivir, a pensar...*

Orlando: Me acaba de colocar en una situación muy delicada, pues voy a decir algo que puede provocar reacciones diversas. Lo primero que hay que señalar es que no basta saber matemática para enseñarla. Evidentemente, tampoco se puede enseñarla sin saberla.

La cuestión de que alguien sabe la didáctica de la cosa sin tener conocimiento de la cosa misma es uno de los problemas que han tenido las Facultades de educación. Como decíamos, pues, no basta saber la cosa; el problema de la enseñanza de la matemática se resuelve, primero, desde la información científica sobre el proceso de aprendizaje del sujeto. Afortunadamente, hay teorías psicológicas que describen ciertos procesos, y ciertos niveles o momentos precisos para resolver problemas en este campo. Si desconociendo esa potencialidad cognitiva, esos niveles, se le exige al niño, por ejemplo, aprender un concepto, en un momento inadecuado, se presentará un choque entre esas dos piezas que no encajan: el concepto, aunque se presente matemáticamente muy bien ordenado, pero en desfase con la capacidad del sujeto. No se pueden dictar cursos, no hay fórmulas rápidas, hay fórmulas procesales, lo otro es la filosofía americana, cómo hacer que mi hijo sea un genio en ocho días, que aprenda alemán en quince, danzas en ocho...

Debemos recuperar una cosa que, a mi juicio, es supremamente importante: el tiempo del niño, que es un tiempo psicológico. No podemos mirar a los niños como empleados inmediatos, tenemos que pensarlos, más bien, como sujetos en formación, y cuyo tiempo es el que él requiere para construir aquello que culturalmente consideramos importante.

Marina: *Profesor Mesa, usted desde su experiencia alerta a los padres de familia: mucho cuidado con su intervención en el aprendizaje de la matemática de*

su niño; hay algo que usted no sabe, pero para ello están los especialistas, maestros profesionales en eso de la enseñanza de la matemática. Sin embargo, profesor, quisiera que retomáramos la pregunta de Adriana, que me parece importante: ¿cómo pueden la madre y el padre de familia intervenir en la creación o desarrollo de esa potencialidad del niño para aprender? A mí se me ocurre profesor y usted como especialista nos dirá su apreciación: ¿será, entonces, que en la familia, cuando el niño comienza su proceso de desarrollo, se hace necesario, que esas acciones que ejecuta, sus juegos cotidianos, en otras palabras, su relación con los objetos, sea puesta en palabras? ¿que la mamá pueda decirle al niño aquello que él no puede nombrar, acciones que involucran procesos lógicos? Imaginemos, por ejemplo, la situación del niño que se sube al "mataculín"; él, de poco peso en un lado y un gordito en el otro. Entonces, con desconcierto observa que, por mucho esfuerzo que haga, el gordito queda abajo y él parapetado en lo más alto. El niño no puede saber qué es lo que está sucediendo. Bien podría ahí ya mamá facilitarle la comprensión. Decirle algo como: "será que hay algo que está faltando: otro flaquito a este lado para que haga el contrapeso". ¿Acaso de esa manera pueden comenzar a establecerse ciertas relaciones? ¿Será que si en aquel juego, cuando el niño comienza a introducir la pelota en un orificio más pequeño, una palabra oportuna que introduzca una posibilidad de reflexión lógica, facilitará el desarrollo de la capacidad matemática del niño?

Orlando: Claro. Pero usted me está hablando de una madre muy culta; una madre muy preparada. Tenemos que ser realistas. Yo creo que el acompañamiento normal de la madre es el afecto, es ir a la escuela y dialogar con la maestra. Ésta podrá decirle qué tipo de acompañamiento le puede dar al niño, porque acompañar desde la pobreza intelectual es empobrecer más. Si yo, por ejemplo, sé que a mi hija le están dando una clase de música, y ella tiene algún problema para acceder a esa área, lo único que puedo hacer es hablar con el profesor de música para saber qué me recomienda hacer no colocarle, por ejemplo, una obra musical que me gusta mucho pero que le va a dañar su oído. Es decir, yo no puedo asumir de una manera reduccionista el remplazo al maestro. Más bien, tratemos de hacer bien lo que nos toca hacer.

Marina: *Lo que sabemos hacer.*

Adriana: *Aludiendo a ese sentimiento de culpa del que hablaba el profesor Mesa: los padres quieren darle siempre a sus hijos lo mejor para que sean mejores, para que tengan una buena educación. Esta es una situación afectiva que aprove-*

cha la sociedad de consumo. "He aquí el juego didáctico para que su niño aprenda matemática" y, entre otras cosas, ¿son de unos costos! ¿esto en realidad sirve?

Orlando: Muy poco. Le sirve a los que lo venden. Cuando hay un problema aparecen por montones quienes trabajan en él, pero pocos que lo solucionan. Si alguien sabe que la gente tiene una necesidad y lo saben todos los especialistas en mercadeo, ese saber le otorga, sin duda, una buena oportunidad de "llenarla"; sin olvidar, además, que hay quienes se encargan de crearlas. Se agrega, pues, a todo lo anterior, el problema por la ignorancia, por la falta de orientación. La escuela tiene que ser el punto de reflexión de los políticos, el lugar de cualificación, de los planificadores; no puede ser el espacio de "segunda", el espacio abandonado, el espacio que recoge a desempleados fracasados. Los países que han respetado al maestro, aquellos donde el maestro es de calidad, van adelante. La escuela sí puede cambiar, y mucho, las relaciones de un país.

Adriana: *Pero ¿qué puede pensar un niño cuando le cierran la escuela un mes, dos meses, porque no le pagan al maestro?*

Orlando: Eso demuestra la enfermedad del país. Tenemos una escuela enfermiza. Si se crea una situación positiva, los maestros harán bien lo que tengan que hacer, y para ello tienen que estudiar bien el área respectiva; en este caso, la matemática, como proceso, además, deben conocer al niño para comprender su situación de aprendizaje. Deben, asimismo, asumir una actitud ideológica frente al niño: de respeto; y éste implica que el niño aprenda a trabajar. Y, sobre todo, algo muy importante que no quiero olvidar, deben recordar que si en algún área se aprende por el error, es en matemática. El error es un elemento fundamental de aprendizaje, es el obstáculo que debe superar un sujeto para construir un conocimiento.

Vladi mir: *Cuando un niño se equivoca, el maestro lo desaprueba, en su casa se enojan, lo censuran, lo castigan ¿cómo aprendemos del error? ¿cómo aprende el niño del error?*

Orlando: Exactamente haciendo que el error sea un motivo del aprendizaje desde la concepción de los educadores; es que cuando el maestro castiga no está educando. Para decirlo con toda franqueza, la escuela, como está, es mejor cerrarla. Sin embargo no podemos cerrarla porque estamos convencidos de que la escuela debe ser la liberación, pero si usted me pregunta, fríamente: "hombre, ¿la mayoría de las clases de matemática deben seguir así?"; yo le digo: "no, pero ¡cuidado la cierra!, porque si lo hace perderíamos la posibilidad de trabajar bien el aprendizaje

matemático, impediríamos que la inteligencia humana, que es la capacidad de estructurar, de anticipar, de trabajar sistemáticamente..., se manifestara.

Pero tampoco podemos aceptar que quienes no accedan a ese saber adecuado de la matemática se dediquen a la sociología, a la psicología, al periodismo... porque serán malos periodistas, malos psicólogos. No! es que lo que tenemos que desarrollar en la educación básica no es la matemática por la matemática misma, sino aquella que es elemento movilizador del pensamiento lógico, competencia humana.

Adriana: *Profesor Mesa, hemos hablado mucho del regaño, del castigo ante el error. Pero, ¿qué pasa con aquellos estímulos; sobre todo en un grupo; el caso, por ejemplo, de un niño que en clase siempre es estimulado, el niño a quien siempre sacan al tablero a realizar el ejercicio; "Miren como él sí es capaz" ? Esto ¿en qué puede afectar a los demás niños a los que, si bien no los están regañando tampoco les están dando la oportunidad?*

Orlando: Usted está planteando un tema supremamente bonito, que en la educación no hemos podido trabajar. Empecemos con la diferencia. La educación debe trabajar con la diferencia, pero ¿qué significa eso? Esta no reside en la elección del niño que debe hacer el ejercicio, y de la exclusión del que no. Consiste, por el contrario, en el reconocimiento de que, por ejemplo, se aprende de manera diferente dentro de un grupo. Todavía la vieja clasificación de la inteligencia sigue siendo válida, aunque con otras experimentaciones: hay inteligencias rápidas, globales, gente que frente a un problema responde inmediatamente; otra que se equivoca pero da la respuesta sintética. Hay mentes analíticas, lentas, lo cual no es sinónimo de retardo. Pero ocurre que, por ejemplo, un niño que contestó rápidamente comienza a figurar como el inteligente... ¿qué hay allí? un desconocimiento de los procesos diferentes del niño. En otras palabras, educar para la diferencia es educar para la individualidad y no para el individualismo. Un profesor sabe que al niño veloz puede decirle, por ejemplo: usted que ya sabe este proceso, piénselo y escriba despacio, y yo escogeré quién responda. Ese es un profesor que pone a los niños en grupo, a ayudar entre sí, y señala las diferencias de cada uno, pero no calificándolas con la intención de negación del otro, sino con el reconocimiento: "usted no ha podido comprender todavía los problemas pero es capaz; usted puede. Es decir, el estímulo debe hacer que el sujeto se apropie del problema, lo haga personal. Esto es, realmente, lo que se denomina motivación. Se estimula para conocer los comportamientos de los estudiantes, y así reconocer sus ritmos y afectos frente al aprendizaje; lo otro es fomentar unas categorizaciones dañinas.

Debe estimularse entonces, para la autosuperación, pero el espacio tiene que estar abierto para ello. Hay que suprimir ese pensamiento de que "yo soy más pobre porque tengo menos que el otro". Puedo ser más pobre teniendo más que el otro. Todo, en última instancia, tiene que ver con una axiología, con una ética de la vida.

Necesitamos crear una relación amorosa con el conocimiento; una relación positiva. Sólo así los niños considerarán importante lo que estudian.

