

La pregunta del título de este artículo realmente está mal planteada; habría que decir, más bien, ¿cómo continuar la investigación del niño en la escuela?, o bien, ¿por qué la escuela tiene que interrumpir la investigación del niño? De hecho, en la organización de la experiencia escolar nos planteamos a menudo preguntas raras: ¿cómo motivar a los niños en el estudio?, ¿cómo asegurarnos de que estén atentos durante muchos minutos?, ¿cómo garantizar que mantengan las nociones aprendidas? Preguntas que revelan un cierto malestar en el que las realiza y una cierta consciencia de que sabemos muy poco del niño y no tenemos ninguna seguridad de que pueda tener éxito lo que estamos proponiéndole. Por lo tanto el problema del que tenemos que partir es: ¿quién es el niño para nosotros?

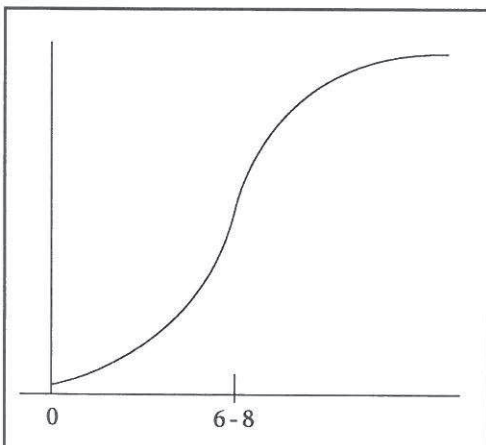
¿Cómo introducir la investigación escolar?*

Francesco Tonucci**

Instituto de Psicología del C.N.R. Roma

pp. 39-50

Al considerar el desarrollo del niño entran en confrontación dos modelos profundamente distintos. Si intentáramos representar el desarrollo infantil con una curva, en el primer caso deberíamos dibujarla así:



En este caso se cree que el niño empieza con un nivel bajo, que aumentará gradual y lentamente en los primeros años y que experimentará una explosión en torno al comienzo de la experiencia escolar (en la primaria). Se considera que hasta entonces los conocimientos son pocos y simples, que las cosas importantes vendrán luego, que por lo tanto hay que prepararse para lo que venga. La escuela infantil prepara para la escuela primaria, y, así, cada nivel para el nivel superior. En los primeros años no ocurre nada importante, y la actividad que prevalece es el juego, considerado como entretenimiento y poco menos que como pérdida de tiempo. A menudo los adultos les dicen a los niños: "Juega ahora que puedes, que después tendrás que hacer cosas más importantes".

Esta concepción de la infancia prevé una educación infantil de bajo nivel, confiada a

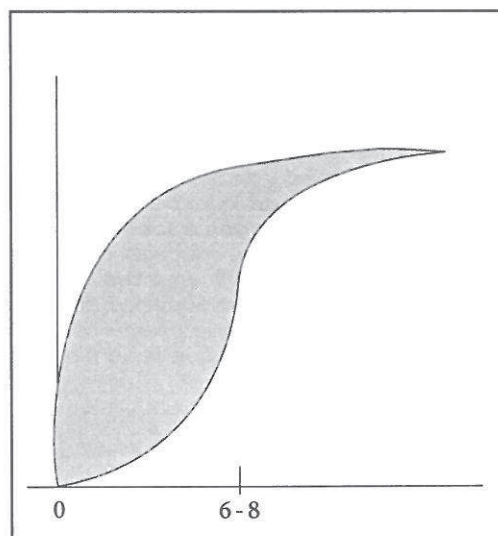
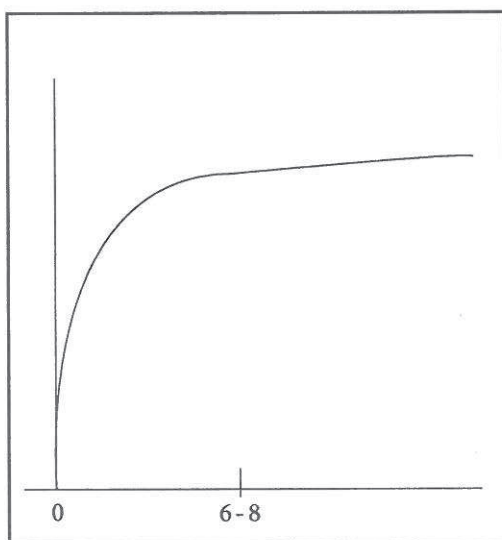
* Traducido del italiano por José Manuel Blanca. Revisado por Francisco F. García.

** tonucci@ip.rm.cnr.it

maestros poco preparados. Prevé que el desarrollo del niño esté fuertemente vinculado al proceso de aprendizaje, a la capacidad de los educadores de enseñar todas las cosas nuevas que los alumnos no conocen todavía, y a la disponibilidad de dichos alumnos para escuchar y aprender con buena voluntad y con la consciencia de su propia ignorancia. La curva se convierte en un modelo y se interioriza, tanto por parte de los maestros como de los alumnos; se trata de pasar gradual y progresivamente de niveles bajos a niveles cada vez más altos. En esta hipótesis la investigación resulta una actividad totalmente inadecuada para la educación escolar, ya que se supone que exige altas competencias y un modo de proceder mediante profundización y no por mero aprendizaje. El investigador es el que ya sabe y por eso no encuentra lugar en una escuela que está, más bien, pensada para aquellos que todavía no saben.

Pero, si queremos representar correctamente el desarrollo infantil tal como lo han descrito los estudios de psicología genética y de psicología evolutiva tendríamos que dibujar esta segunda curva¹:

40



Esta curva describe a un niño que sabe, que empieza a saber al menos desde el momento de su nacimiento y que tiene su máximo desarrollo en sus primeros días, meses y años de vida; en este periodo se desarrollará más que en todo el resto de su vida. La curva del desarrollo empieza alta, aumenta rápidamente en el nacimiento para luego hacer una inflexión durante los años de la escuela. El niño vive por lo tanto en este primer periodo experiencias decisivas, pone los cimientos para toda la construcción posterior, social, cognitiva y operativa. La escuela podrá construir sobre estos cimientos si son buenos, pero podrá hacer poquísimo si los cimientos son insuficientes.

La parte gris que las dos curvas delimitan (en la figura adjunta) refleja la dimensión del debate, del conflicto entre las dos hipótesis y de las profundas diferencias que provoca en relación con los logros educativos y sociales, hasta incluso suponer dos culturas distintas y contrapuestas.

Pero ¿cómo ocurre este crecimiento prodigioso en los primeros años de vida? Ciertamente no según la tradicional relación enseñanza-aprendizaje. El niño pequeño no tiene cerca maestros sino sólo a sus padres, luego a sus fa-

¹ A esto me he referido en el artículo: La verdadera reforma empieza a los tres años, publicado en *Investigación en la Escuela*, n° 33 (1997).

miliares, a sus vecinos y a los adultos que va encontrando, personas todas que no son profesionales de la educación, que no tienen métodos ni programas y que se fían del sentido común y de las tradiciones. El niño no utiliza ni siquiera materiales didácticos o libros de texto. Hay que reconocer que el mérito de este increíble recorrido es atribuible a la actividad lúdica, actividad propia de este primer periodo de la vida. Naturalmente aquí utilizamos una interpretación amplia de esta actividad, que incluye los primeros juegos del niño con su propio cuerpo y con el cuerpo de la madre, las primeras exploraciones de los objetos, las primeras conquistas del espacio y posteriormente el descubrimiento de espacios más grandes, de nuevos objetos y de nuevas personas. Lo que caracteriza a esta actividad frenética es el deseo de hacer, de entender, de experimentar, de descubrir siempre algo nuevo usando todos los recursos a su alcance: la boca, los ojos, las manos (*tatonnement*, “exploración con las manos”, llamaba Freinet al modo correcto de conocer en su método natural). Este ir hacia lo nuevo, desplazar el límite un poco más allá, arriesgar un poco más, es el comportamiento típico de la investigación. Podemos decir que el conocimiento del niño empieza y se desarrolla como actividad de investigación.

Es propiamente el descubrir cosas nuevas, el darse cuenta de que se sabe hacer algo más lo que produce satisfacción y placer, y esto mismo es lo que el niño comunica a su madre cuando vuelve entusiasmado de sus juegos. Desgraciadamente no siempre los adultos saben entender y apreciar esto y con frecuencia apagan los entusiasmos de los niños con las consabidas reprobaciones: “Mira cómo te has puesto, corre a lavarte las manos, basta ya de perder tiempo”. Y gracias a estas manos sucias y al tiempo perdido es, precisamente, por lo que la curva crece y el niño construye su futuro.

De la mano

Un ejemplo de este conflicto entre el comportamiento espontáneo infantil, rico, pero difícilmente apreciable por parte del adulto, y la propuesta del adulto, “razonable”, pero casi siempre

pobre y recriminatoria, lo encontramos si comparamos un niño que camina por la calle de la mano de un adulto y un niño que camina solo. En el primer caso, el niño no toma ninguna decisión, o mejor, no puede tomar ninguna decisión; si toma alguna iniciativa, de detenerse, de recoger algo, de cambiar de recorrido, generalmente se le prohíbe con las conocidas advertencias: “No te pares más”, “Venga, que llegamos tarde”, “No cojas eso, que te ensucias”. Para el adulto el trasladarse es un movimiento desde un punto de partida a otro de llegada en el tiempo más breve posible, sin incidentes ni imprevistos (no en vano los sistemas de transporte considerados más eficaces son el metro, la autopista y el avión).

En el segundo caso el niño va solo, puede decidir, es más, tiene que decidir. A cada paso que da debe tomar varias decisiones: si proseguir, si cambiar de dirección, si pararse a observar algo o si recoger algún objeto que le interesa. Y cada decisión que toma comporta unas consecuencias: si se para, tiene que tener en cuenta el tiempo, si no, llegará tarde; si recoge algo, tendrá que esconderlo porque a su mamá no le gusta; si cambia de dirección, tendrá que prestar atención y tomar nota de algunas indicaciones que le ayuden a encontrar el camino de vuelta (hay que tener en cuenta que los indicadores que puedan ser útiles para el camino de vuelta hay que entenderlos a la inversa, tal como aparecerán al volver). Cada una de estas operaciones es compleja, rica en elementos cognitivos, afectivos y espaciales. Así, en un sencillo traslado de su casa a la frutería el niño puede descubrir piedras de varios colores, hojas secas, pequeños animales, hojas de revistas con fotografías raras (a veces no “adecuadas” para él), puede cambiar el recorrido prestando atención a no perderse, y tiene que explicar luego a la frutera lo que tiene que comprar, tiene que pagar, aceptar o rechazar el regalito que le ofrezca y volver a casa. ¡Cuántas cosas tendrá este niño para contar a su mamá! Para el niño el trasladarse es un recorrido, un itinerario formado por muchos puntos intermedios, cada uno de los cuales es más importante que el punto de llegada, el cual representa simplemente el final de sus descubrimientos, de su aventura. Por esto, decirle a un niño de cinco o seis años que vaya a

comprar algo o que vaya solo a la escuela es uno de los regalos más bonitos que un adulto le puede hacer. Las mismas diferencias las podemos encontrar contrastando cualquier experiencia de juego espontáneo entre niños con juegos propuestos o impuestos o controlados por adultos

Hablar y escribir

Para acercarnos a la escuela un ejemplo emblemático podemos observarlo en la diferencia que existe entre el aprendizaje de la lengua oral y el de la lengua escrita. La madre, desde el nacimiento, juega con el niño rodeándolo de palabras: mientras lo cambia, mientras le prepara la comida, mientras lo alimenta, le habla de lo que está haciendo, del padre que va a llegar, y de sus propios problemas. Ciertamente el niño no es capaz de comprender el sentido de todas esas palabras pero entiende que su madre habla con él, que esto es una señal de respeto y de amor, y está deseando hacerlo también él. Apenas puede usar sus instrumentos vocales y articular sonidos, lanza sus primeras "palabritas". Lo hace con entusiasmo, con diversión. Su mamá acepta el juego y responde al diálogo. El niño se entusiasma: también él está hablando. La madre explica a los demás lo que el niño quiere decir con esas sílabas. Normalmente sonreímos ante este empeño interpretativo de las madres, pero tienen razón ellas. Esta mediación aumenta el deseo del niño de mejorar sus capacidades y de poder, cuanto antes, hablar solo, hacerse entender. Después nace la primera palabra (comprensible), escogida entre las muchas palabras que desde hace meses lo rodean; después vienen las demás; porque merece la pena, porque todos están esperando y dispuestos a entender, aunque esté mal dicho; lo importante es comunicar, querer hacerlo.

Probemos a confrontar este recorrido, que todos los niños del mundo realizan, con el recorrido escolar del aprendizaje de la lengua escrita. La mayor parte de los niños llega a la escuela sin haber vivido en un mundo de palabras escritas. Vienen de familias donde nadie lee, donde nadie escribe, donde no hay libros. La lengua

escrita se aprende por obligación y no por placer; cuando aprende a escribir casi siempre se le pide al niño que sea correcto más que eficaz y comunicativo. Cuando estaba aprendiendo a hablar su mamá entendía incluso aquello que no decía; cuando aprende a escribir se le castiga o se le riñe si no escribe correctamente cada palabra. Las diferencias de método son abismales y también los resultados: todos los niños del mundo aprenden a hablar y hablan durante toda su vida, pocos de los niños que van a la escuela aprenden a escribir de manera que esto sea para ellos un lenguaje útil en todo momento, fuera de la escuela. El niño pequeño estaba deseando aprender a hablar para poder comunicarse mejor con las personas que le rodeaban; el alumno frecuentemente está deseando terminar la escuela para no tener que escribir más, y, por lo demás, la escritura no le ha servido nunca para comunicarse con nadie.

En este ejemplo se ve bien la diferencia entre el aprendizaje natural y el aprendizaje escolar. En el aprendizaje del lenguaje oral, el niño tiene un papel protagonista: es él el que quiere afrontar el gran esfuerzo del aprendizaje, por el placer de comunicarse, es él quien elige las primeras palabras, es él quien decide los tiempos y los modos. El suyo es un típico comportamiento lúdico, o, si se prefiere, de investigación, de construcción del conocimiento. Cada nueva conquista se somete a la prueba del paso de la información, y, si el niño se ve reforzado por el éxito, esto le empuja a nuevas conquistas.

En el aprendizaje del lenguaje escrito el niño pierde toda forma de protagonismo y a menudo incluso la comprensión del ejercicio. En muchos casos se le pide que escriba cualquier cosa con tal de que sea correcta, que es exactamente lo contrario de la comunicación (piénsese en las muchas frases que un niño tiene que escribir como tarea para casa para demostrar que ha comprendido el significado de una palabra, de un verbo, del singular y del plural). Un aprendizaje instrumental, aislado de cualquier significado afectivo y comunicativo, dirigido únicamente a la evaluación: aprender a escribir para ser evaluado positivamente en escritura. Es difícil imaginar que esto pueda con-

llevar una motivación, una satisfacción, y no digamos un placer. Entonces la escuela se pregunta cómo motivar a los alumnos, cómo mantener su atención, cómo conseguir una disciplina suficiente.

Cómo introducir la investigación en la escuela

El niño que llega a la escuela es, sin duda, el descrito, en la segunda curva. Un niño rico en experiencias, capaz de hacer muchas cosas, que conoce todo lo que ha tenido ocasión de experimentar en sus juegos, en sus relaciones. Pero es posible que sus padres lo perciban como el descrito en la primera curva y que, por tanto, piensen que todo lo que su hijo ha hecho hasta ese momento no valga para nada, y que las cosas importantes empezarán justo con ese primer día de colegio. Hasta ahora el niño no sabe nada de lo que ellos consideran importante: saber leer y escribir, saber contar, conocer la Historia y la Geografía, y luego todas las demás cosas, cada vez más complicadas y por ello más importantes, que estudiará conforme avance en los estudios. Hasta ese momento sólo ha jugado, y por tanto perdido el tiempo, lo que corresponde a un niño pequeño.

Pocos padres sospechan que justo en esa actividad infantil ha podido desarrollar el sentido del espacio y del tiempo, competencias lingüísticas que lo acompañarán toda la vida, aprender a observar, a comparar, a buscar soluciones, a inventar historias, a representar conocimientos y emociones con el dibujo, las formas, los sonidos, a usar el cuerpo con destreza o con fuerza, para comunicar, para sentir placer, para vencer el dolor. En definitiva, ha puesto los cimientos para más tarde construir, con la ayuda de oportunidades educativas, todo el saber que le sea posible. Desgraciadamente, a menudo incluso el niño está convencido de que la que describe mejor su condición es la primera curva, y está dispuesto a considerarse incapaz con el fin de estar disponible para recibir de la escuela todos los conocimientos, desde los más simples a los más complejos. Está temeroso ante esta prueba, entra en el colegio inseguro, preocupado.

Si la investigación se interrumpe

El problema se agrava si este niño se encuentra con maestros convencidos, ellos también, de que la primera curva representa el desarrollo de sus alumnos. Serán maestros que piensan que los niños no saben nada y que por eso son sustancialmente todos iguales y hay que proponerles un programa gradual: desde las cosas más simples de los primeros días a las cosas más complejas que paso a paso llegarán; desde las reglas hasta su aplicación; desde las letras hasta las palabras; de los números a los problemas; de los circulitos al dibujo de figuras.

En este caso, la investigación de los niños, que había dado tan importantes frutos en los años anteriores, se interrumpe bruscamente, está prohibida en la escuela. El niño competente y protagonista se redescubre a sí mismo como estúpido y dependiente. Si está dispuesto a aceptar esta nueva condición, a obedecer, a escuchar y repetir, entonces es cuando tendrá una buena carrera escolar. Si, por el contrario, no entiende, no acepta y no logra seguir a su maestro en este recorrido que le parece incomprensible (¿para qué escribir una página de palabras iguales?, ¿por qué repetir tantas veces la misma operación?...), entonces corre el riesgo de meterse por el peligroso camino de la inadaptación escolar.

La destrucción de la confianza de los niños en sus propias posibilidades y en su propia autoestima es una especie de puerta de entrada, de condición para el acceso, de este tipo de escuela (característica desde hace tiempo rechazada por los pedagogos y ahora también por las leyes, pero que persiste en la realidad cotidiana de nuestros niños); y de las previsiones de los padres (“Ahora basta ya de jugar, ve a la escuela a hacer las cosas importantes”) se hacen eco los consejos de los maestros (“Si no os convencéis de vuestra ignorancia, no podréis ser buenos alumnos”).

Esta condición de base viene luego confirmada por las actividades que los programas prevén, que el libro de texto confirma y que, por consiguiente, el maestro debe proponer: la Historia empieza por la antigüedad, la Geografía por el norte (al menos en Italia), la Lengua escrita por las sílabas y las palabras, las Matemáticas por las

operaciones abstractas. Efectivamente, de estas cosas los alumnos no saben nada, ninguno sabe nada. Comienza una nueva vida, totalmente dentro de la escuela, en la cual el mejor será el que sea capaz de seguir al maestro, de escuchar y entender lo que dice y repetirlo lo más fielmente posible. Todo esto no tiene nada que ver con las habilidades en los juegos, las capacidades de dibujar en las paredes, la fuerza o la destreza, que eran las habilidades de antes de comenzar la escuela primaria. La escuela es otro mundo.

Sin embargo muchas veces no pasa esto

Afortunadamente no siempre pasa esto, es más, sucede cada vez menos. Con frecuencia los maestros están plenamente convencidos de que es la segunda curva la que describe correctamente el desarrollo de sus alumnos, que, por tanto, los que tiene delante el primer día de escuela son niños ricos en experiencia, en conocimientos y habilidades. A la pregunta “¿Cómo introducir la investigación en la escuela?” estos maestros tendrán que responder simplemente: “No interrumpiéndola”. Tendrán que hacerlo de manera tal que los niños puedan pasar sin interrupciones, sin traumas, sin pagar costes inútiles, de su mundo familiar, circunscrito, seguro, al mundo más grande, en parte inexplorado y por ello fascinante, de la escuela.

La investigación en la escuela

Aclarado el propósito de fondo, hace falta, no obstante, hacerlo posible, real, sin pensar que basta que las cosas sucedan, sin superficialidad y sí con profesionalidad y espíritu científico. Para esto haría falta retomar algunas de las consideraciones hechas anteriormente y crear las condiciones adecuadas para que el proyecto escolar pueda realizarse de manera correcta.

Los padres

Se ha dicho que muchos padres piensan que los aprendizajes importantes del niño tienen que comenzar con la escuela y, por tanto, espe-

ran una escuela similar a la que ellos mismos asistieron, difícil, poco comprensible y por ello respetable. Si se quiere proponer una escuela distinta, que, en vez del libro de texto y del programa, parta de lo que los niños ya conocen, habrá que ayudar a los padres a entenderlo. Tendrán que formarse y avanzar de manera que puedan apreciar esta nueva escuela. Una buena práctica es reunirse con ellos y observar las producciones de los niños para descubrir juntos las capacidades que reflejan los progresos y los descubrimientos realizados por los niños; ayudar a los padres a quedar admirados por las primeras frases escritas, aunque sean incorrectas (como cuando el niño empezaba a hablar), por la narración de una historia o por la expresión de una emoción, por las primeras formas que emergen de los garabatos, luego por la larga búsqueda de la representación humana y luego por la conquista de los perfiles. Para poder trabajar bien con los niños es importante contar con la colaboración convencida de las familias.

Los niños

Como decíamos antes, también a menudo los niños piensan que no saben y que tendrán que esperar que el maestro explique para empezar a conocer algo. Uno de los trabajos más delicados e importantes será el de poner a los niños en disposición de darse cuenta de sus competencias, de sus habilidades, de sus conocimientos. Gran parte del trabajo hecho en sus actividades preescolares, en casa, en los juegos, es desconocido también por el niño porque raramente ha sido sometido a verificación, discutido con otras personas, valorado en su eficacia. El niño se ha hecho mayor y ha desarrollado la mayor parte de sus potencialidades sin darse cuenta (así como tampoco se habían dado cuenta los adultos que lo rodeaban). El maestro tiene que ser capaz de ayudar a cada niño a reconocerse competente.

Dar la palabra a los niños

Esto significa, en efecto, dar la palabra a los niños. No se trata de volver a proponer banales comportamientos asamblearios, a hacer pre-

guntas colectivas a las que los más rápidos, los más “inteligentes” responden antes que nadie levantando la mano. Se trata, más bien, de poner a cada uno en situación de decir lo que piensa de cada cosa que se discute, en la certeza de que cada uno piensa algo y de que merece la pena que todos lo sepan. La palabra se convierte no tanto en un derecho cuanto en un deber: el grupo necesita las aportaciones de todos sus miembros. El maestro tendrá que ayudar a cada niño a que reconozca que él también tiene algo que decir y que vale la pena comunicarlo a los demás porque contribuirá a construir un pensamiento nuevo, que no es de uno sino de todos, colectivo, y es más rico y más significativo que el producido por el mejor de todos ellos². Para que esto sea posible hacen falta dos condiciones: que en la escuela se traten temas sobre los que los niños sean competentes y con los que, para poder trabajar sobre ellos, se puedan usar lenguajes distintos, de manera que cada uno pueda encontrar el suyo.

De alguna manera hay que permitir que los *temas del trabajo escolar* los traigan los alumnos, que entren en la escuela con ellos. La escuela de la que se hablaba más arriba obligaba a los alumnos a entrar con los bolsillos vacíos, prohibía exteriorizar huellas de sus experiencias extraescolares (pelotitas, hojas, animalitos, figuritas...), impedía, en definitiva, que el mundo de los niños entrara en la escuela fastidiando el programa previsto. Se trata de hacer exactamente lo contrario: invitar a los niños a traer consigo sus propias experiencias, las huellas de su mundo, venir con los bolsillos llenos de cosas, de ideas, de secretos y vaciarlos en clase. Un buen ejemplo para entender este mecanismo, que no tiene nada de espontáneo ni de improvisado, es el del “texto libre” de Freinet. El maestro proponía a los alumnos que, si les había pasado algo importante fuera de la escuela (una experiencia peculiar, una imagen insólita, una sensación, un sueño, un encuentro...), podían escri-

birlo brevemente, si querían, y traerlo a la escuela; en la escuela, se leería y lo discutirían juntos, y si se consideraba oportuno se incluiría en el periódico de clase. A veces, temas que entraban de esta forma captaban el interés de la clase durante días, interrumpiendo el programa que se estaba desarrollando, que, naturalmente, se retomaba posteriormente. Una dinámica parecida, siempre atenta a las propuestas y a las curiosidades de los niños, la he encontrado en la experiencia didáctica de Mario Lodi³.

No todos los niños son capaces de usar el *lenguaje escrito* como instrumento privilegiado para expresarse. Para muchos de ellos, al menos al principio, éste resulta un lenguaje extraño, artificioso, distante de sus experiencias familiares y, por lo tanto, de uso difícil. Si la escuela lo considera como el único canal de comunicación o como el canal privilegiado, corre el riesgo de seleccionar a los alumnos y excluir a una buena parte de los mismos que, por temor a equivocarse, prefieren no expresarse o defenderse utilizando sólo frases banales y estereotipadas, de las que ya han comprobado que son correctas. No tengo dudas de que el dominio de la lengua escrita tenga que ser un objetivo importante para la escuela y de que todos los alumnos lo tengan que conseguir, pero debe ser un punto de llegada. Lo importante es que cada niño pueda encontrar su canal preferido y privilegiado para expresarse. El dibujo, la dramatización, la palabra deben ser tomados como formas expresivas de igual dignidad. Con frecuencia una sola palabra manifiesta un pensamiento complejo y aporta una contribución innovadora a la discusión. Es tarea de un buen maestro el saber recoger todas estas señales y darles valor, ayudando a los autores a recuperar el pensamiento que estas señales esconden o revelan sólo parcialmente.

Dar la palabra significa ante todo ayudar a cada niño a darse cuenta de que tiene algo que decir y educar a todos para tener en cuenta la

² Quizás el ejemplo más coherente de texto colectivo es el producido en la escuela de Barbiana, dirigido por Lorenzo Milani y documentado en *Lettera a una profesora* (Scuola di Barbiana, 1967).

³ Varios ejemplos los podemos encontrar en la obra de Lodi *Il paese sbagliato* (1970) o en el análisis que he realizado de su experiencia, *Guida al giornalino di classe* (Tonucci, 1980).

aportación de cada uno. Se trata de construir seguridad, serenidad, confianza, en el alumno. Hacerle experimentar que su pie se apoya en un terreno seguro, estable; no será difícil luego convencerlo de que puede atreverse a avanzar con el otro pie, aunque sea frente a algo nuevo. La curiosidad, el placer de descubrir cosas nuevas le ayudarán a pasar de la seguridad de las cosas conocidas al escalofrío de enfrentarse a cosas nuevas; de los lenguajes usados siempre a nuevos lenguajes para nuevos mensajes, para nuevos destinatarios.

El grupo, lugar de la construcción colectiva

No creo que la novedad más importante de la escuela sea el profesor, el aula o los libros de texto, sino el grupo, el hecho, absolutamente nuevo para el niño, de vivir una historia que durará muchos años, durante muchas horas al día, junto a otros veinte o veinticinco compañeros, más o menos de su misma edad, pero que proceden de experiencias completamente distintas de la suya. Los libros, las bancas y los propios profesores son instrumentos necesarios para que el grupo pueda vivir esta larga y difícil aventura. De hecho, no es algo natural que un número tan elevado de niños compartan una experiencia tan prolongada e intensa (en sus juegos espontáneos los niños se encuentran en grupos de tres, de cinco, durante breves periodos de tiempo y con cambios frecuentes). Para hacerlo posible se deben construir ambientes, materiales y métodos especiales. Y naturalmente vuelven las curvas; vuelve a primer plano el proyecto educativo que la sociedad considera que debe realizar con ese grupo.

Si los niños son percibidos como vacíos, incapaces e ignorantes, tendrán que participar en la experiencia escolar con humildad, con deseo de aprender, con actitud de escucha, con disponibilidad para asimilar y para repetir lo que el maestro y el libro de texto dicen. Ellos no saben, el maestro sabe; el maestro representa la verdad que no se puede poner en duda ni discutir. El grupo, por tanto, es percibido, de entrada, como homogéneo (nadie sabe), y se espera de él

que sepa aprovechar de forma homogénea las ofertas formativas para llegar a un mismo punto de llegada. El que no lo haga será considerado responsable y, por tanto, castigado.

Si los niños son percibidos como enriquecidos por sus seis años de experiencias, por su historia, por sus conocimientos, por sus relaciones y habilidades, entonces el grupo se convierte en la sede natural de la confrontación, de la discusión y del pasar de los niveles subjetivos a los niveles intersubjetivos. Las diferencias presentes en el grupo representan un valor, no un límite. En tiempos la buena escuela sabía acoger en el grupo clase a los varones junto a las mujeres, a los que tenían discapacidades junto a los considerados sanos. Hoy la escuela debería tener el coraje de dar otro paso y acoger en la misma clase alumnos de distintas edades para que se puedan confrontar, sin dificultad, las posiciones más alejadas, para hacer más rico y apasionante el juego de la confrontación y de la discusión.

El objetivo del grupo no será la verdad, que es ajena a una cultura laica contemporánea (al menos en todos los dominios en los que la escuela está llamada a actuar) y que sólo podría ser garantizada por el adulto *ex autoritate*, sino el nivel más alto posible de acuerdo entre los miembros del grupo. Se aceptarán todas las posiciones personales de partida, y mediante la confrontación, la verificación, la experimentación (cuando sea posible) se tratará de reconstruir un pensamiento común compartido. Esta nueva posición será asumida como buena hasta que algo o alguien la cuestione. De este modo los niños continuarán siendo protagonistas, continuarán siendo investigadores.

Se podría objetar que el maestro desaparece de esta escuela, que su papel se vuelve débil y que permanece detrás de las bambalinas. Pero, eso sólo lo puede decir quien no conoce la escuela y no ha visto la emoción y la satisfacción de ver a los propios alumnos llegar a ser capaces de actuar por sí mismos. De hecho, siendo la escuela una experiencia no natural, todo resultado deberá ser construido y garantizado por el adulto. Veinte niños no saben discutir juntos, respetándose y reconociendo cada uno las aportaciones del otro; no saben organizar su memo-

ria colectiva, condición para no perderse a lo largo del camino; no saben organizar el trabajo y comunicarlo. Todas estas competencias las tienen, pero disgregadas, en estado conflictivo, a menudo escondidas. El adulto es, por consiguiente, el garante, el que permite al grupo actuar, el que permite a cada uno expresarse, ser respetado y reconocido.

Cada una de estas expresiones necesitaría muchas explicaciones y profundizaciones. Dejando esa posibilidad para otra ocasión, espero dejar más claro mi pensamiento mediante dos ejemplos que me parecen emblemáticos.

Ejemplo 1. La pedagogía del “agujero”

Una joven maestra de tercero de primaria, que desde hacía tiempo colaboraba con nuestro Instituto, vino un día a vernos para pedirnos ayuda en relación con un problema muy particular. A la vuelta de las vacaciones estivales algunos niños habían traído a la escuela unas conchas que tenían un curioso agujero redondo, y querían saber quién lo había hecho y para qué. La maestra no sabía la respuesta, pero, como era una estupeña maestra, pidió a los alumnos que imaginaran cómo habían podido originarse aquellos agujeros en las conchas. Se avanzaron hipótesis y algunas se verificaron pero sin resultado.

El problema real era que la maestra y otros colegas que solían venir por nuestro Instituto habían acordado un proyecto común de educación científica –que comprendía un conjunto de visitas naturalísticas, la construcción de microambientes, la captura de pequeños animales y su cría, para permitir el estudio del medio que rodeaba la escuela– y se corría el riesgo de que los agujeros de las conchas, que tanta curiosidad habían suscitado en los niños, retrasaran la puesta en marcha del programa previsto. Y era por eso por lo que aquel día la maestra se presentó en nuestro laboratorio: esperaba que el nombre del responsable de aquellos agujeros serviría para satisfacer la curiosidad de los alumnos y se podría, por fin, dar comienzo al nuevo programa de educación científica.

Un colega biólogo dio satisfacción a su curiosidad mostrándole cómo un animal parásito (cuyo nombre no recuerdo) se pega a la concha y con un ácido intenta atacar el caparazón, practicar un agujero y, a través de éste, comerse al legítimo propietario. Pero luego hablamos detenidamente con la maestra; ella tenía a su disposición un elemento fundamental y no fácil de generar en el proceso de aprendizaje: la curiosidad de los niños, el deseo de conocer; sus alumnos tenían, en definitiva, una puerta abierta hacia el saber, representada por ese misterioso animal capaz de practicar agujeros en caparazones tan duros. Si hubiera vuelto a la escuela y hubiera revelado el nombre del autor de los agujeros, aquel difícil nombre habría satisfecho toda la curiosidad, la habría agotado, habría cerrado la puerta. ¿Por qué, en cambio, no *abrir otras puertas*?

La idea era sencilla, salir con la clase a buscar otros agujeros, todos los agujeros que se puedan encontrar en la naturaleza: los agujeros de la madera, de las hojas, de la tierra, del papel, de la piedra... La investigación podía continuar más allá del horario escolar, individualmente, en casa y en los lugares de juego; en la escuela después se podían recoger, comparar y catalogar todos los “agujeros” que se hubieran encontrado.

Es probable que durante la recogida se encontraran a los autores de aquellos agujeros: no es difícil encontrar detrás de una hoja el gusanillo autor de la perforación; en ese caso se podía llevar la hoja y el gusanillo a la escuela, construir un insectario y observar el crecimiento del animalito hasta su metamorfosis en mariposa; era suficiente observar bien qué hoja estaba comiendo y recoger algunas, periódicamente, para garantizar su supervivencia. Como puede verse, el programa alternativo, que había nacido de las motivaciones expresadas por los alumnos, se podía corresponder con el programa previsto acordado con los otros maestros. El laboratorio de la escuela podría albergar otras pequeñas crías de “autores de agujeros”: otras orugas, termitas de la madera, polillas de la ropa, “pececillos de plata” del papel, etc.

La observación directa y continuada del comportamiento de estos animalitos podía sus-

citar nuevas hipótesis acerca de los instrumentos utilizados para efectuar los “agujeros”. Por otra parte, el microscopio podía hacer avanzar mucho más esta observación con un estudio analítico de los aparatos bucales y se podían obtener otras interesantes informaciones comparando las diversas estructuras.

Había todavía otras puertas que abrir. Se podía poner en funcionamiento, en la propia escuela, un auténtico *laboratorio de los agujeros*, un taller sencillo en el que efectuar agujeros en diversos materiales: papel, madera de distinta dureza, piedras, hojas, telas, tierra, conchas, etc. Junto con los niños, una vez explorados los pocos instrumentos disponibles (dedos, clavos, bastoncillos), había que buscar los adecuados para practicar agujeros en los distintos materiales, y naturalmente, recurriendo incluso a modelos suministrados por las diversas actividades artesanales, se podían encontrar instrumentos mejores, más adecuados, para todos los materiales sometidos a examen, como tijeras, pinzas, berbiquí, etc.

Contrastando las informaciones recogidas acerca de los instrumentos naturales de los diversos animales observados con las adquiridas acerca de los instrumentos utilizados, podíamos acercarnos mucho a las respuestas a las preguntas formuladas inicialmente por los niños. Puede ser que, después de meses de trabajo, agotada la actividad, no se haya conseguido aún la respuesta a la primera pregunta; si ésta subsistiera, se podría muy bien dar la respuesta, que por otra parte abriría, a su vez, otra interesante puerta: algunos animales no usan medios mecánicos, sino sustancias químicas para su relación con el mundo exterior. Se podría iniciar, así, otra investigación acerca de todos los animales que conocemos que utilizan sustancias químicas para atacar, para defenderse, para construir... Y se podría pasar al veneno de la avispa o de la víbora, al resoplido del sapo, a la secreción pringosa de la cigarra, hasta el ácido de nuestros parásitos.

No es difícil advertir la gran diferencia existente entre un procedimiento de este tipo y la satisfacción inmediata de la curiosidad de los niños mediante una rápida respuesta de la

maestra. La diferencia sustancial es haber elegido un recorrido largo, científico, de indagación, de investigación, como alternativa al breve de la enseñanza, encargado al maestro. Intentemos, pues, aprovechar este ejemplo para hacer algunas observaciones.

Ejemplo 2. Los grillos de Flora

Una clase de la escuela primaria, la de la maestra Flora, durante cinco años ha criado y estudiado los grillos; siempre los grillos y sólo los grillos (¡naturalmente con todo aquello que debe saber quien quiere conocer bien *sólo* los grillos!). En microambientes construidos en la escuela los grillos han vivido, se han reproducido, han sido observados diariamente, se han estudiado los libros disponibles acerca de ellos. Hasta cierto punto los niños conocían tan bien sus grillos y habían desarrollado tanta curiosidad y tantas preguntas sobre ellos que la maestra tuvo que buscar un experto en grillos a quien dirigirle sus preguntas. Inició así una correspondencia entre Roma y Pisa, entre una clase de primaria y un entomólogo (un “grillólogo”) de la Universidad de Pisa. Al final de quinto de primaria, al responder a la enésima carta, el profesor de Pisa escribió que algunas de las observaciones hechas por los alumnos sobre el comportamiento de los grillos no formaban parte de la literatura científica y que, realmente, podían ser consideradas como aportaciones científicas originales. ¿Alguien tiene ganas de acusar a la maestra de haber desarrollado un programa de ciencias limitado? ¿Alguien puede decir quizás que aquella clase “no ha dado el programa” porque no ha estudiado con igual superficialidad mamíferos y reptiles, rosáceas y prunáceas?

No es difícil entender que aquellos niños realizaron una experiencia metodológica de alto nivel y que adquirieron instrumentos de conocimiento y procedimientos de trabajo que podrán utilizar para siempre en su carrera escolar y sobre todo en su vida futura. Quien se dedica a profundizar en un tema, además, aunque lo restringe progresivamente para poderlo cono-

cer de forma completa y original, debe ampliar cada vez más sus conocimientos “en torno” a aquel tema. En efecto, conocer bien los grillos significa, con seguridad, conocer el medio, con su flora y su fauna; requiere un buen conocimiento de los animales de la misma especie, de sus predadores, de los que comparten con ellos el territorio; implica el conocimiento de las condiciones óptimas del terreno, del clima, de la humedad, etc. Seguro que al cabo de cinco años aquellos alumnos han desarrollado más argumentos y de forma más profunda que sus colegas que se han confiado a la certidumbre de un libro de texto; pero, aunque esto no fuera así, se defiende la elección del profesor de dedicar tiempos largos y profundizaciones continuadas a un número limitado de temas.

Algunas observaciones a modo de conclusión

Como comentario de estos ejemplos querría hacer sólo algunas consideraciones a modo de conclusión.

Es siempre una elección acertada dedicar mucho tiempo a una temática de trabajo y estudio, *tener tiempos largos*. Ésta naturalmente no es una regla que valga sólo para las ciencias, sino también para la lengua, para las diversas actividades de expresión, etc.⁴. Detenerse quiere decir dar vueltas alrededor, abordar un mismo tema desde diversos puntos de vista, permitiendo a cada cual verlo con sus propios instrumentos privilegiados, incorporar los nuevos conocimientos a la trama, construida, de lo que ya se conoce, contrastar el propio saber con el de los demás; quiere decir profundizar, utilizar una metodología cada vez más correcta y cada vez más próxima a la del investigador.

Naturalmente, dedicar tiempos largos significa para el profesor actuar de forma que per-

sure durante largo tiempo la motivación de los alumnos, y no mantenerlos con un mismo tema hasta cansarlos. Significa, por tanto, saber captar cuándo es el momento apropiado para *abrir nuevas puertas* que proporcionen nuevos espacios y, al mismo tiempo, nuevos incentivos a la curiosidad de los chicos. En el caso de los grillos es evidente que la maestra, consultando con alguien o leyendo libros habría podido responder a las preguntas de los niños, pero el haberlos puesto en contacto con un “verdadero” experto funcionó como un multiplicador de los ánimos y de los estímulos. Se estaba invitando a los niños a buscar más, a trabajar para *formular preguntas*, y ésta es la actividad más difícil y más rica del investigador. Lo mismo sucedió con los agujeros: la respuesta de la maestra acerca del molusco “perforador” habría cerrado para siempre el discurso, mientras que la propuesta de la investigación de otros agujeros y del laboratorio de los agujeros relanzó el interés, enriqueció el procedimiento, hizo avanzar el conocimiento de los alumnos. Educar a los alumnos en preocuparse más por la formulación de las preguntas, por el planteamiento de los problemas, que por la recogida de las respuestas es ayudarlos a recorrer el camino difícil, pero fascinante del pensamiento científico.

La objeción más frecuente a este modo de proceder es el riesgo de desarrollar sólo una pequeña parte del programa escolar: “¿Y el programa?”. Tal preocupación persiste, aunque los propios programas —al menos los italianos— señalan que todo lo que se haga en la escuela debe estar dirigido a conseguir determinados objetivos, y es en función de esto como se valoran las actividades, su variedad y su duración. ¿Y a alguien le quedarían ganas de decirle a Flora, después de haber recibido una carta de agradecimiento de un científico por la contribución que sus alumnos había hecho a la Biología, que había hecho poco?

4 En la tradición escolar iniciar un nuevo tema es siempre señal de eficiencia, y los alumnos se hacen portavoces de ello cuando dicen orgullosos: “Ya hemos llegado a... (a los cartagineses, al subjuntivo imperfecto, a la división con decimales, a los invertebrados...). Es curioso, sin embargo, constatar cómo en la actividad científica iniciar un nuevo tema es casi siempre señal de inconstancia o de fracaso; el buen investigador generalmente dedica toda su actividad a temáticas cada vez más definidas y delimitadas, actuando siempre con profundidad más que con amplitud.

REFERENCIAS

- ASTOLFI, J.P. y PETERFALVI, B. (1993). Obstacles et construction de situations didactiques en sciences experimentelles. *Aster*, 16,103-140.
- BRANSFORD, J.D.; BROWN, A.L. y COCKING, R.R. (eds). (2000). *How people learn. Brain, mind, experience and school*. Washington D.C.: National Academic Press.
- BRUNER, J. y HASTE, H. (eds) (1987). *Making sense: the child's construction of the world*. Nueva York: Methuen.
- BRUNER, J. (1996). *The culture of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- GIORDAN, A. y DE VECCHI, G. (1987). *Les origines du savoir. Des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques*. Neuchâtel (Switzerland), Delachaux et Niestlé S.A. (Trad. cast.: *Los orígenes del saber. De las concepciones de los alumnos a los conceptos científicos*. Sevilla: Díada, 1988, 2ª edición, 1995).
- LODI, M. (1970). *Il paese sbagliato*. Turín: Einaudi. (Trad. cast. *El país errado*. Barcelona: Laia, 1973).
- SCUOLA DI BARBIANA (1967). *Lettera a una Professoressa*. Florencia: LEF. (Trad. cast. *Carta a una Maestra*. Barcelona, Nova Terra, 1970 y Hogar del Libro, 1982).
- TONUCCI, F. (1980). *Giuda la giornalino di classe*. Bari: UL Laterza. (Trad. cast. *Viaje alrededor de "El Mundo"*. Barcelona: Laia, 1981).
- TONUCCI, F. (1990). *¿Enseñar o aprender? La escuela como investigación quince años después*. Barcelona: Graó.
- WERTSCH, J. (ed). (1985). *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives*. Nueva York: Cambridge University Press.

SUMMARY

The question of the title in this article is really bad outlined; it would say, rather, how to continue the boy's investigation in the school?, or, why does the school have to interrupt the boy's investigation? In fact, in the organisation of the school experience we do often think about strange questions: how to motivate the children in the study?, how to make sure that they are attentive during many minutes?, how to guarantee that they maintain the learned notions? Questions that you/they reveal a certain uneasiness in which carries out them and a certain conscience that we know very little of the boy and we don't have any security that he/she can be successful what we are proposing him. Is the problem of which we have to leave therefore: who is the boy for us?

RÉSUMÉ

La question du titre de cet article est vraiment mauvais esquissé; il serait nécessaire de dire, plutôt, comment continuer l'enquête du garçon dans l'école?, ou, pourquoi est-ce que l'école doit interrompre l'enquête du garçon? En fait, nous pensons souvent au sujet de questions étranges dans l'organisation de l'expérience scolaire: comment motiver les enfants dans l'étude?, comment s'assurer qu'ils sont attentifs pendant beaucoup de minutes?, comment garantir qu'ils maintiennent les notions savantes? Ces sont des questions que révèlent un certain malaise dans qui emporte eux et une certaine conscience que nous savons très peu du garçon et nous n'avons pas toute sécurité que peuvent être prospères ce que nous lui proposons. Le problème de lequel nous devons partir est, par conséquent, qui est le garçon pour nous?