

El conocimiento escolar el des-conocimiento escolar

Dino Segura Robayo
Escuela Pedagógica Experimental

Sobran argumentos para sustentar que uno de los elementos centrales de la escuela es el conocimiento. Lo que sí es conveniente preguntarnos es a qué conocimiento se refieren quienes lo afirman, porque en los últimos años han aparecido adjetivaciones tales como *conocimiento espontáneo*, *conocimiento cotidiano*, *conocimiento científico*, *conocimiento práctico*, *conocimiento teórico* y, por supuesto, *conocimiento escolar*, que plantean diferencias e incluso parece que establecen jerarquías o condiciones de producción de los diferentes tipos de conocimiento. Sobre el carácter de conocimiento de, por ejemplo, los conocimientos espontáneos y sobre la discusión acerca de su *status* —que según algunos nos conduce a distinguir entre conocimientos erróneos y conocimientos no erróneos— no entraremos a discutir, baste con decir que los adjetivos parecen surgir de quienes, creyéndose poseedores de ciertos conocimientos privilegiados, observan las otras variedades como curiosidades, etapas en un proceso o estados en un camino sembrado de obstáculos. En lo que sigue, nuestro propósito es avanzar algunas reflexiones acerca de lo que suele denominarse *conocimiento escolar*.



1

Para comenzar, anotemos que la concepción de conocimiento escolar parece originarse por la misma época en que surgió la escuela (hace unos trescientos años) y que su significado original se afianzó con el advenimiento y desarrollo de la ciencia moderna (desde Galileo hasta principios de este siglo). Resumiendo un poco, en principio la idea tiene que ver con lo siguiente. Fruto de la actividad científica se han logrado resultados importantes para la especie humana que son una riqueza para la sociedad y un legado para las generaciones futuras, es conveniente entonces, que los aprendan los jóvenes y niños. Para ello, primero debe seleccionarse de la inmensa cantidad de resultados, los más importantes que a la vez sean susceptibles de ser aprendidos; luego, deben dosificarse o secuenciarse de acuerdo con las capacidades de los estudiantes, teniendo en cuenta, por ejemplo, la edad (o el desarrollo cognoscitivo); y finalmente, es necesario determinar cómo se hará su presentación, considerando, entre otras cosas, las posibilidades

de los maestros para cumplir con tal tarea; surgen así las didácticas. Tenemos, como consecuencia de este proceso, un cuerpo de contenidos muy bien definidos que se constituirán luego en el objeto de la enseñanza en la escuela, esto es de su *transmisión*.

2

Para muchas personas son tantas las simplificaciones y modificaciones que se hacen para lograr que los enunciados de los resultados de la actividad científica sean inteligibles para maestros y alumnos, que la versión que de ellos llega a la escuela es tan deformada y limitada, que es sólo su caricatura. Sin embargo, como el ámbito de aplicación de lo que se aprende en el aula se restringe a ejercicios y problemas ficticios (coleccionados en los textos escolares), se da la impresión de utilidad, aunque su valor es completamente distinto, como se constata cuando se los intenta utilizar para resolver una situación concreta, por ejemplo



de la vida cotidiana, en ese momento tomamos conciencia de su inutilidad.

Pero no son sólo las simplificaciones de que son objeto los resultados de la actividad científica lo que los convierten en inútiles. Es debido también a que son generalidades, esto es, porque se trata de enunciados descontextualizados. Veamos un caso de la cotidianidad en el aula.

En una oportunidad, en un trabajo de acompañamiento a maestros, nos enteramos de la intención de uno de ellos de estudiar en la siguiente clase, la flor. Con el ánimo de

facilitar las cosas y de sorprenderlo, les solicitamos en secreto a los alumnos que para la próxima clase trajeran flores, de las que quisieran. Cuando llegó la anunciada clase, mientras los niños entraban al aula entusiasmados con sus flores, el maestro horrorizado anunció: *hoy vamos a estudiar el tallo*.

La razón es clara y sólo en ese momento caímos en la cuenta de ello. El maestro sí sabía la flor; pero la flor que él sabía explicar era la flor del texto y también sabía que las otras flores, las que crecen en los jardines, no son como la del texto. Mientras la flor del texto, que posiblemente no existe en ninguna parte, exhibe con toda claridad los pistilos y los estambres, los pétalos y los sépalos, etc., en la flor del jardín tales distinciones no son inmediatas y como consecuencia la información del texto no es suficiente para estudiar la flor del jardín.

Tenemos pues un criterio que puede ser útil para diferenciar el conocimiento de la información, aspecto de importancia si tomamos en cuenta el informe UNESCO de Jacques Delors (1996, pg. 30), quien afirma, con razón, que los alumnos que un maestro de nuestros días tiene al frente son individuos cada vez mejor informados, y postula que es una razón para que en nuestras escuelas diferenciamos la información del conocimiento ya que el compromiso fundamental de la escuela es con el conocimiento. Este criterio nos lleva a proponer, que mientras las generalizaciones son informaciones, esto es, afirmaciones fuera de contexto, los conocimientos se refieren a lo específico, a lo particular.

Así pues, uno de los retos contemporáneos para la escuela es concretar en actividades su compromiso con el conocimiento y, en ese sentido, no pervertir su misión confundiendo información con conocimiento.

- ❖ Aprender las formulaciones de teoremas, leyes, principios, teorías, etc., es aprender información. Por ejemplo, el enunciado que afirma que *un cuerpo sumergido en un líquido experimenta un empuje hacia arriba igual al peso del líquido que desaloja*, es información. Se convertirá esta información en conocimiento cuando a partir del principio de Arquímedes se esté en capacidad de actuar o de comprender.
- ❖ Aprender los nombres de las capitales de los países del mundo, o los símbolos, números atómicos y periodos que se encuentran en la tabla periódica, es información, así como también lo es el conjunto de accidentes geográficos o las fechas de batallas memorables.
- ❖ Aprender a solucionar ecuaciones, a factorizar, a resolver integrales, o a invertir una matriz, es aprender informaciones. Es posible que un día alguien pueda

convertir estas informaciones en conocimientos cuando aboque un problema concreto y las utilice para solucionarlo, antes no.

Podríamos anotar que lo que se encuentra en los textos, en las enciclopedias y en los manuales, son informaciones. También, aquello que puede realizar un ordenador lógico se relaciona con la información, no con el conocimiento, de tal suerte que si se aprenden a ejecutar operaciones matemáticas en el aula (y debe hacerse) es para comprender, no para reemplazar ni para competir con el ordenador.

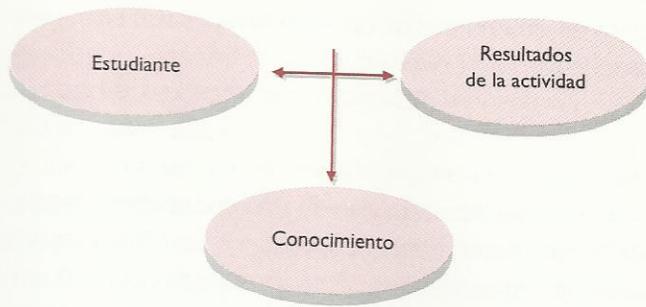
De lo anterior, podríamos recalcar que una de las prioridades de los maestros es la construcción de una escuela para el conocimiento que reemplace la que tenemos, que es una escuela centrada en la información.

3

Consideremos ahora los procesos de aprendizaje que se proponen en la escuela. Si se piensan como procesos de producción de conocimiento y no meramente como transmisión de información, a nuestro juicio, existen varios elementos cuestionables, cuya existencia podría justificarse a la luz de los énfasis y concepciones de otras épocas, pero que hoy son al menos anacrónicos.

Como lo anotábamos antes, lo que tradicionalmente se hace está muy bien caracterizado por los programas y los contenidos, que resumen la adecuación (selección, secuenciación y simplificación) de los resultados de la actividad científica. Se dicta, por ejemplo, el programa de física, química o biología, y cuando se leen los programas se encuentran títulos como segunda ley de Newton, calor y temperatura, o las leyes de la genética. *Se trata pues de tomar como objetos de estudio los contenidos (que se refieren a ciertos resultados seleccionados de la actividad científica)*. Partiendo de esta afirmación, tenemos que la actividad de clase se resume entonces como la interacción entre un sujeto (el estudiante) y un objeto de estudio que son los contenidos. De esta interacción, cargada de la subjetividad del sujeto, surgirá un conocimiento que será, en últimas, *el conocimiento que se construye del conocimiento establecido* (fig. 1), en otras palabras, lo que se construye es una imagen de conocimiento.

Lo que debe ser claro en este punto es que el resultado de la interacción entre el sujeto y su objeto de estudio nunca puede ser idéntico al objeto. En otras palabras, en el proceso de construcción de conocimiento, el conocimiento que se construye de un objeto no es idéntico al objeto mismo. Es por ello que, como resultado del estudio de los



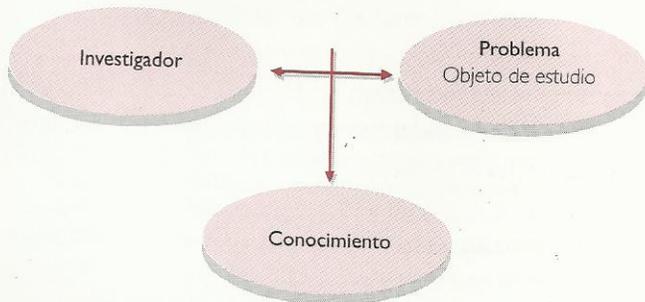
El objeto de estudio son los contenidos, es decir, los resultados de la actividad científica que se ha considerado conveniente incluir en los programas.

Figura 1

contenidos, no podemos tener los contenidos, sino algo que se predica acerca de ellos o, mejor, de la interacción con ellos.

La situación es más interesante, sorprendente y reveladora cuando se comparan estas prácticas escolares con la actividad del investigador; que es la que ha conducido a los resultados que se enseñan. En este caso, la interacción se da entre el sujeto y un problema, situación problemática o fenómeno que se constituyen en el objeto de estudio. En estas condiciones, el conocimiento que se logra es conocimiento del objeto (fenómeno) que se estudia, no el fenómeno mismo (fig. 2).

Al comparar las dos prácticas, la escolar y la investigativa, podríamos concluir que en la escuela nos hemos quedado sin objeto de estudio, es decir, sin fenómeno que corresponda a los contenidos que quieren enseñarse. O,



El objeto de estudio es un problema, que es considerado como problema para el investigador o para la comunidad de investigadores.

Figura 2

de otra manera, que el fenómeno que se estudia no es el fenómeno físico o biológico (por ejemplo, una flor del jardín) al que se refiere el conocimiento logrado de éste (por ejemplo la anatomía y funciones de las diferentes partes de la flor), sino ciertos enunciados acerca de él que se encuentran en el texto o que enuncia el maestro acompañados de los contextos muy concretos en que se dan las prácticas, como lo son las tensiones que existen y que promueven o exigen el aprendizaje, etc.¹ Y, esto es lo que aprende. Si vamos a los contenidos, si es que se aprenden, éstos difícilmente pueden movilizar la actividad del sujeto, sólo son útiles para solucionar los problemas y ejercicios estereotipados de los textos, pero no pueden ir más allá. Si vamos a las imágenes de conocimiento, entonces sí encontramos que muchas actividades de la vida cotidiana y profesional se realizan en consecuencia con ellas y son orientadas por las imágenes que se construyen o refuerzan en el aula de clase.

Tenemos pues que en la interacción cognoscitiva que se da en la clase entre el alumno (sujeto que aprende) y el objeto de estudio (enunciados del programa o contenidos), lo que se logra es en esencia un *conocimiento del conocimiento*, esto es una imagen de aquello que estudia. Esta imagen podría sintetizarse en los siguientes enunciados:

- ❖ Para todos es claro que el conocimiento se encuentra en los libros, en los textos, en la cabeza de su maestro o de un especialista o, en último caso, en internet.
- ❖ La manera de relacionarse con el conocimiento es mediante la memorización: son doce los casos de factorización, las leyes de Newton son tres o cuatro, el principio de Arquímedes permite construir barcos, etc.
- ❖ El conocimiento ha sido logrado por personas de Europa y por inmigrantes a los Estados Unidos, los aportes de algunos latinos son excepciones (que confirman la regla) de que la ciencia es nórdica occidental.
- ❖ Por otra parte, el conocimiento es prácticamente inútil, a no ser por los grados y títulos que suelen acompañar a los procesos escolares.
- ❖ La posición de quien aprende es fundamentalmente pasiva frente a verdades ya hechas y sólo se podrá llegar a las fronteras del conocimiento para producir más conocimiento si, como decía Newton, "nos para-

¹ En realidad la actividad de clase contribuye a la construcción de imágenes no sólo de conocimiento, sino también de escuela, de clase, de maestro, incluso de valores tales como la justicia y la honestidad que son determinantes posteriormente en diferentes contextos de la vida y posiblemente mucho más que la memorización de contenidos.

mos sobre los hombros de los gigantes", es decir después de haber aprendido lo que ya ha sido hecho.

- ❖ Otra característica del conocimiento escolar es que el aprendizaje está íntimamente ligado con la enseñanza. Es así como con frecuencia decimos que *estamos estudiando*, o preguntamos a otros *qué estudió*. Rara vez inquirimos por *qué sabes* o *qué aprendiste*. Lo frecuente es que no exista mucha relación entre lo que se enseña y lo que se aprende o entre lo que se estudia y lo que se sabe.
- ❖ Finalmente, sobre todo en el caso de las ciencias naturales, se logra concluir que el conocimiento es conocimiento de una naturaleza que existe objetivamente para quien la observa o estudia. Lo parabólico del tiro parabólico, del movimiento que siguen los proyectiles, por ejemplo, sería independiente del físico que estudia el movimiento de un objeto lanzado al aire².

Y estos enunciados serían algunas de las características de lo que es el conocimiento escolar; de la concepción de conocimiento que se construye en el aula como resultado de estudiar lo que en la escuela se denomina *conocimiento*.

Vemos pues cómo mediante una práctica escolar usual, en la pretensión de aprender lo primero, esto es, los contenidos, se interioriza lo segundo, es decir, una imagen de ciencia y de conocimiento. La cuestión es determinante para el análisis de lo que la escuela hace puesto que lo que afirman las investigaciones es que los contenidos son efímeros en la cabeza de quienes los aprenden, mientras la imagen es perdurable³.

Que estas sean las características de la imagen que se elabora se explica también porque tanto los textos como los maestros piensan lo mismo o mejor; actúan como si pensarán lo mismo, como si compartieran tal imagen de conocimiento. No sobra decir que esta imagen de conocimiento que se construye en la escuela⁴ es socialmente compartida, lo que conduce a que los padres de familia

esperen que la escuela enseñe a sus hijos lo que en otra época les enseñó a ellos, que casi siempre son sólo informaciones.

4

Con respecto a esta versión del conocimiento escolar vale la pena hacer algunos comentarios. En relación con la enseñanza de contenidos, como ya lo anotábamos, lo que realmente se aprende son informaciones en términos de datos o de algoritmos. Esto es lamentable por su inutilidad sobre todo cuando constatamos que los datos se encuentran con mayor precisión y actualidad en los sistemas contemporáneos de información y los algoritmos son desarrollados con mucha mayor eficacia (exactitud y rapidez) por los programas de ordenador. En otras palabras, de acuerdo con lo que hoy se considera conocimiento, los contenidos no son conocimiento, al respecto es interesante la máxima de Maturana y Varela: "todo hacer es conocer y todo conocer es hacer" (1990, pg. 21).

Con respecto a lo segundo, nuestra afirmación es muy fuerte: la imagen de conocimiento que se construye en la escuela no corresponde a lo que éste es contemporáneamente, es más, lo contradice. Teniendo en cuenta las implicaciones de este resultado, que se proyectan más allá de las vivencias espacio temporales de la escuela, se podría ir aún más lejos: la imagen de conocimiento que se construye en la escuela se convierte en un obstáculo para la verdadera producción de conocimiento. Y, ese es el caso, por ejemplo, en las prácticas usuales tanto de la escuela elemental como de los cursos de postgrado: la investigación (incluso el trabajo de grado) suele hacerse en las bibliotecas, a partir de los libros y aún, de los textos escolares. En esta práctica confluyen varios aspectos de la imagen

2 Es interesante constatar que para los niños, y para quienes no han estudiado física, la trayectoria que sigue un proyectil no es parabólica, sino una secuencia de rectas, o de rectas y curvas circulares (Segura, 1998). Es la que se predice y también, es la que se observa.

3 Con respecto a los contenidos se mantiene la sorpresa por la manera tan rápida como éstos desaparecen luego de aprobados los cursos o presentadas las evaluaciones. Se afirma, incluso, que las personas, a pesar de lo que aprenden en la escuela, continúan pensando como si nunca hubieran ido a la escuela (Cohen, *El nacimiento de una nueva física*, Eudeba, 1960).

4 En varias oportunidades nos hemos referido a la clase como el sitio en donde se dan construcciones y hablamos de la *construcción de conocimiento*. Esta es una terminología de moda que se acepta fácilmente y que caracteriza a quienes se autodenominan constructivistas. Es sin embargo curioso que quienes defienden el constructivismo a la vez estén buscando estrategias para que se cumplan los programas escolares, punto por punto, para que los alumnos aprendan los contenidos previstos curricularmente. Es curioso porque ello supone que existe una predeterminación intelectual y que dadas ciertas circunstancias, cualquier miembro de la especie humana construirá "por lógica" o naturalmente los resultados a que se ha llegado en la historia del pensamiento, y tal determinación no existe (Ver por ejemplo en Toulmin, 1977, pg. 442 y ss, la discusión similar con respecto al desarrollo cognoscitivo que propone Piaget).

de conocimiento; por una parte, como la fuente del conocimiento es la autoridad concretada en el texto, o en el especialista, hay que acceder por esa vía al conocimiento; por otra, la actitud de pasividad frente a la autoridad y ante la verdad se patentiza en la necesidad de convertir los escritos en un *collage* de citas y referencias, donde se pierde el pensamiento de quien escribe.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, lo que debería buscarse como una alternativa para las actividades escolares, tomando el conocimiento como elemento central, debería ser la construcción de una imagen de conocimiento, que no solamente sea contemporánea, sino que oriente las actividades escolares de manera que el conocimiento sea posible en nuestra sociedad y tengamos plena conciencia de ello. En otras palabras, si se logra una imagen de conocimiento que coloque a quien accede a ella en una *posición de actividad y protagonismo* (antagonizando con la pasividad inherente a las prácticas convencionales) se estará contribuyendo no sólo a abocar inteligente, racional y comprensivamente la ciencia y la tecnología contemporáneas, sino a aventurarse en la construcción de conocimientos en los múltiples campos de la vida.

Una *posición de actividad y protagonismo* significa en este contexto la confianza en la propia racionalidad, en la habilidad para inventar explicaciones y la posibilidad de hacer conocimiento.

Una *posición de actividad y protagonismo* significa también la

posibilidad de trabajar en grupo, de organizar el trabajo colectivamente, de aceptar las opiniones de otros, de ser capaz de tomarlas en cuenta y refutarlas (que es sinónimo del respeto por los otros), de abandonar sus propias ideas y aceptar las de los otros (que es sinónimo de conciencia en el aprendizaje y de respeto hacia uno mismo).

Una *posición de actividad y protagonismo* tiene que ver con la persistencia en la búsqueda y la disposición y experiencia en la constitución de una disciplina de trabajo.

5

Volviendo a los planteamientos iniciales, debemos reconocer que en su historia la humanidad ha logrado hechos muy importantes que deben constituirse en legado para las generaciones venideras y en fuente de comprensión y satisfacción en nuestro

vivir cotidiano. Sin embargo, no debemos confundir los resultados desnudos de la actividad misma con el telón de fondo que los hace posibles. El que no se haya hecho suficiente hincapié en ese telón de fondo puede ayudar a entender por qué a pesar de aprender tales resultados en nuestras escuelas y universidades, nuestra producción científica sea muy precaria.

Lo que debemos aprender de la historia del pensamiento no son los resultados de la actividad científica, éstos estarán



disponibles para quien los necesite en los centros de información y en las enciclopedias, sino las condiciones en que se dá la producción de conocimiento.

1. Siempre que hay producción en el conocimiento encontramos detrás de las prácticas a individuos entusiasmados por lo que están haciendo, para quienes no existen horarios de trabajo ni cronogramas rígidos e inflexibles. Se trata de individuos dedicados a la búsqueda de solución a problemáticas que poseen sentido al menos en dos dimensiones, para la sociedad y para el individuo.

2. Tales individuos están en capacidad de convertir los enunciados generales que se encuentran en los manuales, en orientaciones específicas para problemas específicos. Esta habilidad, que no es otra cosa que la habilidad para convertir la información en conocimiento, se aprende con la práctica, para este aprendizaje no existen rutas pre-definidas ni metodologías infalibles.

3. Los fenómenos que se estudian son construcciones que se logran consensualmente en la comunidad en que se trabaja, no se trata de hechos ajenos a la intervención de los sujetos. Por otra parte, la validez de los resultados está mediada también por la comunidad, es la comunidad la que reconoce una propuesta de solución como solución legítima del problema que se estudia. Es por ello que los procesos de consolidación de colectivos, de búsqueda de consensos y de construcción de comunidad son determinantes en la producción intelectual⁵.

6

Desde esta perspectiva, un papel importante de la escuela, sería el de convencer a nuestros jóvenes de que el conocimiento sí es posible, de que la creatividad tiene un lugar en el quehacer cotidiano del aula, que sí es posible articular lo que se aprende con problemáticas concretas de la escuela o de su entorno. Y este aprendizaje no puede ser el resultado de peroratas y discursos, sino de las vivencias que lo demuestren, posibilitadas por las actitudes de los maestros que logren la sensibilidad para identificar en las propuestas de sus alumnos ideas interesantes que permitan a su vez prácticas de reconocimiento que apunten a verse a sí mismos como protagonistas.

5 A nivel más general, podría decirse que mientras no se consolide una comunidad educativa muy difícilmente produciríamos conocimientos pedagógicos. Mientras la comunidad científica sea pobre, nuestra producción será precaria.

En este proceso los resultados de la actividad científica estarán siempre disponibles para su utilización. No se tratará más de meter en la cabeza la mayor cantidad de datos, sino de poseer una formación que permita acceder a ellos cuando se requieran, de saber utilizarlos, en fin, que se posea la habilidad para convertir las informaciones en conocimiento, las situaciones cotidianas en problemas de estudio, polemizando con las evidencias, y las dificultades individuales en asuntos del equipo de trabajo.

En estas condiciones, las actividades tediosas de solución de ejercicios, ecuaciones y problemas—acertijo de las clases de matemáticas darán paso al pensamiento matemático, a trabajar en una manera de construir el mundo desde las matemáticas, a construir las realidades que suelen construir los matemáticos cuando crean, por ejemplo, a partir de recurrencias y simetrías, patrones inexistentes que nos explican y proyectan en un universo de figuras y regularidades, de probabilidades y caos organizado. Los algoritmos y las gráficas rutinarias serán para los ordenadores lógicos, mientras que, para la especie humana, tendremos el pensamiento.

También en la clase de lenguaje el mundo estéril de los ejercicios de la sintaxis y la gramática, de las conjugaciones y la ortografía, pueden dejar su espacio al deleite de las obras literarias y a la creación de mundos que se convierten en sueños colectivos, a la exploración de las imágenes y a la reinención de personajes.

En ese sentido la escuela podría ser la evidencia concreta de que sí es posible hacer un mundo amable en el cual la democracia, la sinceridad, la honestidad y la justicia son posibles; en el que podemos movernos en la creatividad, por fuera de estereotipos en los que todos como autómatas hacen lo mismo ante el mismo problema y dan los mismos pasos y gustan de las mismas cosas y visten lo mismo, escuchan la misma música y se homogenizan. —■

Referencias

- COHEN, B. (1960) *El Nacimiento de una Nueva Física*. Eudeba. Buenos Aires.
- DELORS, J. (1996) *La Educación Encierra un Tesoro*, Unesco-Santillana, Madrid.
- MATURANA, H. y Varela, F. (1990) *El Árbol del Conocimiento*, Debate, Madrid.
- SEGURA, D. (1998) *El Constructivismo, Cambio de Mirada o Cambio de Realidad*, EPE, material no publicado.
- TOULMIN, S. (1977) *La Comprensión Humana* (Vol 1) Alianza, Madrid.