

Índice

John Dewey

Las fuentes de la ciencia de la educación

Traducción del inglés de
Alberto Oya Márquez

Prólogo de
Carla Carreras



John Dewey

Las fuentes de la ciencia de la educación

Título original:

The Sources of a Science of Education

de John Dewey

© de la edición: Lapislatzuli Editorial sep, 2015

www.lapislatzuli.com

info@lapislatzuli.com

© de la colección: <https://palamedeslibros.wordpress.com/>

ISBN : 978-84-943707-4-8

Depósito legal: B 20166-2015

Traducción: Alberto Oya Márquez

Prólogo: Carla Carreras

Maquetación y diseño: Tura Sanz Sanglas

Impresión: liberis.cc

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios para aquellos que reproduzcan, plagien, distribuyan o comuniquen públicamente la totalidad o una parte de una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio sin la preceptiva autorización.

John Dewey **Índice** de la ciencia de la educación

John Dewey y Las fuentes de la ciencia de la educación	Fuentes frente a contenido
p.i	p.21
Las fuentes de la ciencia de la educación	Ciencia de la educación no independiente
p.1	p.24
I	Ciencia de sillón
La educación como ciencia	p.30
p.3	No hay un contenido científico estrictamente educacional
La educación como arte	p.35
p.8	Fuentes destacadas
II	p.37
Las técnicas prestadas son insuficientes	Valores educativos
p.17	p.53
III	Conclusión general
Leyes frente a normas	p.56
p.18	

I La educación como ciencia

El título puede sugerir a algunos que es necesaria una pregunta anterior: ¿hay una ciencia de la educación? Y más fundamental aún, ¿puede haber una ciencia de la educación? ¿Son los procedimientos y objetivos de la educación de tal índole que sea posible reducirlos a algo que pueda llamarse propiamente ciencia? Cuestiones similares existen en otros campos: el asunto no es desconocido en historia; también se ha planteado en medicina y derecho. Por lo que concierne a la educación, puedo confesar que he planteado el problema en esta forma aparentemente interrogativa para evitar la discusión sobre otras cuestiones que, aún siendo importantes, son también espinosas e implican divisiones controvertidas.

Para nuestros objetivos, es suficiente hacer notar que la palabra «ciencia» tiene una amplia variedad de significados.

Hay quienes limitan el término a las matemáticas o a aquellas disciplinas en las que pueden determinarse resultados exactos siguiendo rigurosos métodos de demostración. Tal concepción limita incluso las reclamaciones de la física y la química de ser consideradas ciencias, pues, de acuerdo con ella, la única parte científica de estas disciplinas es la estrictamente matemática. La posición de las tradicionalmente llamadas ciencias biológicas es aún más dudosa, mientras que las disciplinas sociales y la psicología difícilmente serán tomadas como ciencias en ningún sentido cuando sean consideradas bajo esta definición. Claramente, debemos tomar la idea de ciencia con cierta flexibilidad. Debemos tomarla con la suficiente soltura como para poder

incluir en ella todas aquellas disciplinas que suelen ser consideradas como ciencias. Lo importante es descubrir aquellos rasgos en virtud de los cuales varios campos de conocimiento son llamados científicos. Cuando nos planteamos la cuestión de este modo, acabamos por enfatizar los *métodos* de tratar con el contenido de las disciplinas más que a buscar rasgos objetivos y uniformes en él. Desde este punto de vista, «ciencia» significa, tal como yo lo entiendo, la existencia de unos métodos de investigación sistemáticos, que cuando son aplicados a una variedad de hechos, nos permiten entenderlos mejor y controlarlos de una forma más inteligente, menos casual y menos rutinaria.

Nadie dudará de que nuestras prácticas en higiene y medicina son, a día de hoy,¹ menos casuales, menos resultado de una mezcla de trabajo adivinatorio y tradición, de lo que solían ser, ni de que esta diferencia se debe al desarrollo de los métodos de investigación y comprobación. Hay una técnica intelectual por la cual los descubrimientos y la organización del material se van acumulando, y mediante la cual un investigador puede repetir las investigaciones de otro, confirmando o desacreditando, y aumentar aún más el patrimonio del conocimiento. Además, cuando los métodos son usados tienden a perfeccionarse, sugiriendo nuevos problemas, nuevas investigaciones, con lo cual se refinan los viejos procedimientos y se crean otros nuevos y mejores.

La cuestión sobre *Las fuentes de la ciencia de la educación* debe, pues, ser tomada en este sentido: ¿cuáles son los métodos que hacen que la función educativa, en todos sus ámbitos y fases —selección del material educativo, métodos de instrucción y disciplina, organización y administración de las escuelas—, pueda ser conducida con un incremento sistemático de control y comprensión inteligentes? ¿Cuáles son los materiales que podemos —y debemos— usar para que

¹ Quizás vale la pena recordar que la primera edición de *Las fuentes de la ciencia de la educación* fue publicada en el año 1929. En cualquier caso, lo que dice aquí Dewey sigue siendo completamente válido en la actualidad. (N. del T.).

las actividades educativas puedan llegar a ser en menor medida fruto de la rutina, la tradición, el accidente y las influencias transitorias accidentales? ¿A qué fuentes acudir para que haya un desarrollo constante y acumulativo de perspectiva inteligente y comunicable y de capacidad de dirección?

He aquí la respuesta a aquellos que desacreditan el estudio pedagógico arguyendo que el éxito en la enseñanza y en la dirección moral de los alumnos no está, con frecuencia, relacionado de forma directamente proporcional con el conocimiento de principios educativos. Considérese un individuo «A», quien tiene mucho más éxito que «B» en la enseñanza, suscitando el entusiasmo de sus estudiantes por aprender, inspirándolos moralmente con su ejemplo y contacto personal, aunque es, sin embargo, relativamente ignorante en lo que refiere a historia educativa, psicología, métodos comprobados, etc., conocimientos que «B» posee en abundancia. Admitimos los hechos. Pero lo que el objetor pasa por alto es que los éxitos de tales individuos suelen nacer y morir con ellos: las consecuencias beneficiosas se extienden solo a aquellos alumnos que tienen contacto directo con estos profesores excepcionales. Nadie puede medir la pérdida y el desperdicio que resultan del hecho de que las contribuciones de este tipo de hombres y mujeres se hayan visto así limitadas en el pasado, y la única manera de evitar tal pérdida en el futuro es mediante métodos que nos permitan hacer un *análisis* de aquello que el profesor excepcional hace intuitivamente, para que aquello procedente de su trabajo pueda comunicarse a otros. Incluso en aquellas cosas reconocidas convencionalmente como ciencias, la perspicacia de las personas excepcionales sigue siendo importante y no hay ninguna nivelación a la baja hacia un procedimiento uniforme. Pero la existencia de la ciencia convierte la eficacia individual del genio² en una eficacia colectiva; la ciencia hace posible que los resultados de especial relevancia se conviertan en

² Esto es: la eficacia individual del hombre de capacidades excepcionales. (N. del T.).

parte del material de trabajo de otros investigadores, en vez de parecer junto al genio.

Las capacidades individuales de los Newton, Boyle, Joule, Darwin, Lyell, Helmholtz, etc., no son destruidas por la existencia de la ciencia; sus diferencias con los demás y la imposibilidad de predecir los descubrimientos que más tarde harían basándose en la ciencia pasada—esto es: la imposibilidad de regular sus actividades basándose en la ciencia precedente—persisten. Pero la ciencia hace posible que los demás se beneficien sistemáticamente de lo que ellos han logrado.

La existencia de un método científico también nos protege de peligros relacionados con las acciones de los hombres de capacidad excepcional; peligros de un partidismo de imitación servil y de tal celosa devoción hacia ellos y su trabajo como para lograr una manera de progresar. Cualquiera puede darse cuenta a día de hoy de que los efectos de un profesor original y de capacidades excepcionales no son siempre buenos. Aquellos que resultan influenciados por él con frecuencia muestran un interés unilateral; tienden a formar escuelas y a ser insensibles a otros problemas y verdades; se inclinan para jurar las palabras del maestro y van repitiendo sus pensamientos tras él, a menudo sin el espíritu y la perspicacia que les dieron originalmente significado. La observación también nos muestra que esto sucede con mayor frecuencia en aquellas materias con un método científico menos desarrollado. Donde estos métodos gozan de mayor vigencia, los estudiantes adoptan los métodos más que los meros resultados, usándolos con flexibilidad y no como una reproducción literal.

Esta digresión parece justificada no solo porque quienes se oponen a la idea de una ciencia ponen la personalidad y sus incomparables dotes frente a la ciencia, sino también porque aquellos que hablan a favor de la ciencia suelen insistir en que la uniformidad del procedimiento sería su consecuencia. Por ello parece que vale la pena hacer hincapié en el hecho de que en aquellas materias mejor desarrolladas desde el punto de vista científico sucede todo lo contrario.

El dominio de métodos científicos y de contenidos sistematizados libera a los individuos; les permite ver nuevos problemas, concebir nuevos procedimientos y, en general, favorece la diversificación más que la uniformidad. Al mismo tiempo, estas diversificaciones tienen un efecto acumulativo en el avance compartido por todos los que trabajan en esa disciplina.

La educación como arte

Este tema está, creo, íntimamente conectado con otro punto en el que se insiste con frecuencia; a saber, que la educación es un arte más que una ciencia. Que en la acción concreta la educación es un arte, ya sea un arte mecánico o un arte refinado, es incuestionable. Si hubiera una oposición entre ciencia y arte, me sentiría obligado a ponerme del lado de aquellos que afirman que la educación es un arte. Pero no hay ninguna oposición, aunque sí hay una distinción. Las palabras no deben confundirnos. La ingeniería es, en la práctica actual,³ un arte; pero es un arte que va incorporando progresivamente más y más ciencia, más matemáticas, más física y más química. Es precisamente el tipo de arte que es por el contenido científico que le guía en la acción práctica; hay espacio para los proyectos atrevidos y originales de individuos excepcionales, pero su excepcionalidad no descansa en el hecho de que den la espalda a la ciencia, sino en el hecho de que incorporan material científico nuevo y lo encaran a nuevos y hasta entonces desconocidos usos. Cuando, en educación, el psicólogo o el observador y experimentador de cualquier disciplina reduce sus descubrimientos a una norma que debe ser uniformemente adoptada, entonces, y solo entonces, hay un resultado censurable y destructivo para la libre actuación de la educación como arte.

Pero esto no sucede a causa del método científico, sino por el alejamiento respecto a este. No es el ingeniero capaz el que ve los

³ Véase nota número 1. (N. del T.).

descubrimientos científicos como si le impusieran un determinado camino que tiene que seguir rígidamente: es el hombre de tercera o cuarta clase quien adopta tal actitud. Más aún, es el empleado no cualificado quien la sigue. Incluso si la práctica adoptada es tal que se sigue de la ciencia y no puede haber sido descubierta o usada sin la ciencia, cuando se convierte en una norma de proceder invariable pasa a ser un procedimiento empírico mecánico —del mismo modo que una persona puede usar mecánicamente una tabla de logaritmos sin saber nada de matemáticas.

El peligro es mayor en la medida en que el intento de desarrollar el método científico es reciente. Nadie negará que la educación se halla todavía en una condición de transición desde un estado empírico a otro científico. En su forma empírica, los factores principales que determinan la educación son la tradición, la reproducción imitativa, la respuesta a las diversas presiones externas, en las que las fuerzas más fuertes ganan, y los dotes, innatos o adquiridos, de los maestros concretos. En esta situación hay una fuerte tendencia a identificar la habilidad educativa con el uso de procedimientos que traigan consigo resultados exitosos inmediatos, siendo el éxito medido por cosas como el orden en la clase, la correcta recitación por parte de los alumnos de las lecciones asignadas, la superación de exámenes, la promoción de los alumnos a un curso superior, etc.

En su mayor parte, estos son los parámetros con los que una comunidad juzga la valía de un profesor. Los futuros profesores llegan a las escuelas de formación, ya sean escuelas normales o universidades, con estas ideas implícitas en sus mentes. Lo que quieren saber, mayoritariamente, es *como hacer* cosas con la máxima perspectiva de éxito. En pocas palabras: quieren recetas. Para esta clase de personas la ciencia tiene valor porque pone el sello final de aprobación sobre este o ese otro procedimiento específico. Para la ciencia es muy fácil ser considerada como una garantía que acompaña la venta de bienes más que como una luz para los ojos y una linterna para los pies.

Es apreciada por su prestigioso valor más que como un órgano de iluminación y liberación personal. Es apreciada porque se cree que proporciona autoridad y autenticidad incuestionables a procedimientos específicos para ser usados dentro de un aula. Así concebida, la ciencia es antagónica a la educación como arte.

Experiencia y abstracción

La historia de las ciencias más maduras muestra dos características. Sus problemas iniciales fueron establecidos por las dificultades que ofrecían en la región ordinaria de los asuntos prácticos. Los hombres obtuvieron fuego frotando unos palos con otros, y notaron como las cosas se calentaban cuando eran presionadas entre ellas, mucho antes de que tuvieran ninguna teoría del calor. Tales experiencias cotidianas en su aparente inconsistencia con los fenómenos del fuego y la llama finalmente llevaron a la concepción del calor como un tipo de movimiento molecular. Pero solo se llegó a esta concepción cuando los fenómenos ordinarios fueron considerados independientemente de las condiciones y usos que exhibían en la práctica. No hay ciencia sin abstracción, y abstracción quiere decir, fundamentalmente, que ciertos sucesos son trasladados de la dimensión de la experiencia práctica conocida al campo de la investigación teórica o reflexiva.

Ser capaces de librarnos, por un momento, del enredo de las urgencias y necesidades de los asuntos de la práctica inmediata es una condición para el nacimiento del tratamiento científico en cualquier campo. La preocupación por lograr algún fin directo o alguna utilidad práctica siempre limita la investigación científica, pues limita el ámbito de atención y pensamiento, ya que solo nos fijamos en aquellas cosas que están inmediatamente conectadas a aquello que queremos hacer o conseguir en el momento concreto. «Ciencia» significa llevar nuestros pensamientos y observaciones mucho más lejos

y llegar a interesarnos en lo que pasa por sí mismo. La teoría es al fin, como bien ha sido dicho, la más práctica de todas las cosas, pues este extender la atención más allá del deseo y propósito próximo resulta finalmente en la creación de propósitos más extensos y de mayor alcance, y nos capacita para usar una serie más extensa y profunda de condiciones y medios que aquella expresada en la observación de los propósitos prácticos primitivos. A día de hoy, sin embargo, la formación de teorías exige un decidido alejarse de las necesidades de las operaciones prácticas previamente realizadas.

Este alejamiento es particularmente difícil de asegurar en el caso de aquellas personas interesadas en construir el contenido científico de las artes y prácticas educativas. Hay una presión por los resultados inmediatos, por una demostración rápida de su utilidad en la escuela. Hay una tendencia a convertir los resultados de las investigaciones estadísticas y de los experimentos de laboratorio en instrucciones y normas para la dirección de la administración y enseñanza escolar. Los resultados tienden, por así decirlo, a ser directamente apropiados y a ser puestos en práctica por los profesores. No hay, entonces, tiempo para un crecimiento independiente, lento y gradual de teorías, que es condición necesaria para la formación de una verdadera ciencia. Este peligro es particularmente inminente en la ciencia de la educación porque su novedad y carácter reciente despiertan escepticismo en cuanto a sus posibilidades y a su valor. El deseo humano de probar que el método científico es realmente valioso trae consigo la presión de convertir las conclusiones científicas en normas y estándares de la práctica educativa.

Quizás resulte molesto seleccionar ejemplos demasiado cercanos a situaciones actuales; sin embargo, es necesaria alguna ilustración para precisar lo que hemos dicho. He seleccionado un ejemplo que es remoto en el tiempo y tosco en sí mismo: un investigador descubrió que las chicas de entre once y catorce años maduran más rápido que los chicos de esa misma edad. De este hecho, o supuesto hecho,

ese investigador extrajo la conclusión que durante esos años los chicos y las chicas deberían estar separados por motivos de enseñanza. Convirtió un descubrimiento intelectual en una norma inmediata de la práctica escolar.

Que la conclusión fue precipitada es algo que pocos negarán. La razón es obvia. La enseñanza y administración escolar es una operación mucho más compleja de lo que era el único factor contenido en el resultado científico. El significado de un factor para la práctica educativa solo puede ser determinado en tanto que esté equilibrado con otros muchos factores. Tomado en sí mismo, este ejemplo es tan tosco que generalizar a partir de él parece tan solo suministrar una caricatura; pero el principio involucrado en el ejemplo es de aplicación universal. Ninguna conclusión de la investigación científica puede ser convertida en una norma inmediata del arte educativo, pues no hay ninguna práctica educativa, cualquiera que sea esta, que no sea altamente compleja; es decir: que no contenga otras condiciones y factores que los meramente incluidos en el descubrimiento científico.

No obstante, los descubrimientos científicos son de utilidad práctica, y se malinterpreta la cuestión cuando el ejemplo anterior u otro parecido se usa para menospreciar el valor de la ciencia en el arte de la educación. A lo que nos oponemos es a la transformación de los descubrimientos científicos en *normas* de acción. Supongamos por el momento que el descubrimiento acerca de la diferencia en el proceso de maduración de chicos y chicas de una determinada edad es confirmado por la investigación continuada, y es aceptado como un hecho. Mientras esto no se traduce en una norma determinada para un procedimiento fijo, sí tiene, sin embargo, algún valor. El profesor que realmente conozca este hecho verá cambiada su actitud personal: estará en alerta para poder hacer algunas observaciones que, de otro modo, se le escaparían; será capaz de interpretar algunos hechos que de otro modo serían confusos e incomprensidos. Este conocimiento y comprensión hacen su acción algo más inteligente, más flexible

y mejor adaptada para enfrentarse eficazmente con los fenómenos concretos de la práctica.

Pero la historia no acaba aquí. La investigación continuada revela otros hechos importantes. Cada investigación y cada conclusión es especial, pero la tendencia de un número y variedad creciente de resultados especializados es la de crear nuevos puntos de vista y un campo de observación más amplio. Diferentes descubrimientos concretos tienen un efecto acumulativo; se amplían y refuerzan los unos a los otros, y con el tiempo llevan al descubrimiento de principios que relacionan un número de hechos que son diversos e incluso aislados en su aparición *prima facie*. A estos principios que conectan y unen fenómenos diferentes los llamamos leyes.

Los hechos así interrelacionados forman un sistema, una ciencia. Evidentemente, el profesional que conoce el sistema y sus leyes está en posesión de un potente instrumento de observación e interpretación de lo que sucede ante él. Este instrumento intelectual afecta a sus actitudes y a sus modos de respuesta en todo lo que hace. Como el grado de comprensión es mayor y más profundo, el profesional puede darse cuenta de consecuencias remotas que originariamente se hallaban ocultas a su vista y eran, por tanto, ignoradas en sus acciones. Se introduce una mayor continuidad: el profesional ya no aísla situaciones y las trata separadamente, tal como estaba obligado a hacer cuando desconocía principios conectores. Al mismo tiempo, su proceder práctico se vuelve más flexible; viendo más relaciones, también ve más posibilidades, más oportunidades. Está liberado de la necesidad de seguir la tradición y los precedentes especiales. Su habilidad de juzgar se ha enriquecido, y puede escoger entre una mayor variedad de alternativas para tratar con las situaciones individuales.

Lo que significa la ciencia

Si recogemos estas conclusiones en un sumario obtendremos los siguientes resultados. En primer lugar, ninguna ciencia que merezca ser considerada como tal está formada por conclusiones aisladas, sin importar cuán científicamente correcta sea la técnica con la que se llega a estas conclusiones, ni cómo de exactas sean estas. La ciencia no surge hasta que estos distintos hallazgos son conectados entre sí para formar un sistema relativamente coherente —esto es: hasta que son recíprocamente confirmados y se han aclarado los unos a los otros, o hasta que cada uno de ellos dé un significado adicional a los demás—. Ahora bien, este proceso requiere tiempo, y requiere aún más tiempo en la medida en que la transición de un estado empírico a uno científico es reciente y, por tanto, imperfecta.

Ejemplos de las ciencias físicas

Las ciencias físicas tienen un pasado mucho mayor que las investigaciones sociales y psicológicas. Además, tratan con asuntos que son en sí mismos menos complejos, que contienen menos variables. Esta diferencia en el grado de madurez está en la base de lo que se ha dicho respecto al peligro de una transferencia prematura de descubrimientos científicos concretos a la práctica educativa. Esto explica porque las investigaciones científicas que refieren a problemas educativos deben seguir, durante un tiempo considerable, relativamente separadas y alejadas de la aplicación directa, y porque la presión por demostrar una utilidad *inmediata* en la administración y en la enseñanza escolares es peligrosa.

La manera en que la ciencia física fue erigida sobre sus fundamentos actuales demuestra la necesidad científica de conocer las relaciones que forman un sistema; también demuestra la dependencia de

este conocimiento respecto a un esquema de *pensamiento general*, si se pretende que los experimentos y las mediciones tengan valor científico. La historia de la física demuestra, de manera concluyente, que las mediciones y correlaciones, sin importar si son cuantitativamente exactas, no pueden dar lugar a una ciencia a menos que estén conectadas con principios generales que indiquen *qué* medidas obtener y *cómo* deben ser interpretadas. Los experimentos y mediciones de Galileo constituyen la base de la ciencia moderna; se realizaron en relación con las bolas rodantes sobre un plano inclinado, el movimiento de péndulos y el lanzamiento de bolas desde la torre inclinada de Pisa.

Galileo, sin embargo, primero había realizado un experimento mental que le había llevado a la hipótesis de que el tiempo de caída de los cuerpos es proporcional al cuadrado del espacio recorrido. Fue esta idea general, a la que Galileo llegó por el pensamiento, la que dio lugar a su experimento en Pisa y la que dio significado a sus mediciones del tiempo transcurrido en la caída de cuerpos de varias texturas y volúmenes. Su concepción de qué era lo que estaba midiendo —a saber, una generalización de las relaciones entre espacio, tiempo y movimiento como los verdaderos objetos de la medición física— dio un carácter científico a sus mediciones. Sin estas ideas, no hubiera sabido qué medir; hubiera medido al azar. Tampoco hubiera sabido el significado de sus mediciones después de realizarlas, y estas habrían quedado como meras curiosidades intelectuales.

Fue también su hipótesis mental preliminar la que dio un significado revolucionario a sus mediciones con las bolas rodantes. Sus experimentos con ellas y con los péndulos confirmaron su teoría de que los cuerpos en movimiento continúan moviéndose a la misma velocidad y en la misma dirección a menos que una fuerza externa actúe sobre ellos. Estos resultados, junto con los de sus experimentos en Pisa, permitieron medir la aceleración y establecer una fórmula general. En consecuencia, se abrió a los investigadores posteriores la vía de la medición indirecta. Las mediciones indirectas a través del

cálculo son mucho más importantes en ciencia que las mediciones directas, pues estas últimas solo suministran datos y comprobaciones. Los experimentadores sabían al mismo tiempo *qué* era lo que estaban midiendo, a saber, relaciones de masa, espacio, tiempo y movimiento. Estas concepciones generales enlazaron sus observaciones particulares en un sistema.

II Las técnicas prestadas son insuficientes

Estas consideraciones nos llevan a nuestro segundo punto, que es el aspecto negativo del primero. La ciencia educativa no puede ser construida simplemente tomando prestadas las técnicas de experimentación y medición de la ciencia física. Esto solo podría suceder si fuese descubierta alguna manera de expresar los fenómenos mentales o psicológicos en términos de espacio, tiempo, movimiento y masa. Es innecesario indicar que tal condición no ha sido satisfecha. Tampoco tenemos aún *otras* hipótesis generales a la luz de las cuales podamos saber *qué* es lo que estamos midiendo y por las que podamos interpretar nuestros resultados, colocarlos en un sistema y llegar a fructíferas mediciones indirectas. Este principio es importante en la práctica actual. Hay una tendencia a suponer que estamos consiguiendo el material de la ciencia de la educación por el mero hecho de tomar prestadas y de usar las técnicas de otras ciencias más antiguas y mejor establecidas.

No hay ningún reproche para una ciencia en formación que en sus primeros pasos realiza experimentos y mediciones cuyos resultados carecen de una significación general; un período de inseguridad es inevitable. Pero la falta de un sistema intelectualmente inclusivo y coherente es una advertencia positiva en contra de atribuir un valor científico a los resultados solo porque estos han sido obtenidos mediante el uso de técnicas reconocidas de ciencias ya consolidadas y que pueden ser expresadas en fórmulas cuantitativas. La cantidad no es ni siquiera la idea fundamental de las matemáticas.

III Leyes frente a normas

El tercer punto es que las leyes y los hechos, incluso cuando se llega a ellos de forma genuinamente científica, no proporcionan *normas para la práctica*. Su valor para la práctica educativa —y toda educación es un modo de práctica, ya sea inteligente o accidental y rutinario— es indirecto; consiste en proveer *instrumentos intelectuales* para ser usados por el educador. El significado de esta afirmación, en el contraste que traza entre normas e instrumentos intelectuales, puede sugerirse con un caso ilustrativo que me contó un amigo. Un fabricante de pinturas utiliza los resultados obtenidos en el laboratorio químico. Pero los resultados en la fábrica varían de los obtenidos en el laboratorio entre un veinte y un doscientos por cien. La primera reacción parece que podría ser que las conclusiones obtenidas científicamente no son de utilidad práctica, al menos en el caso de mayor divergencia.

Pero el fabricante no extrae esta conclusión. En lo que él está interesado es en la *mejora* de las prácticas de su fábrica, de modo que sus operaciones den un mayor rendimiento en relación con la cantidad de trabajo y los materiales empleados. Él es consciente de que las condiciones fabriles involucran más variables, y más difíciles de controlar, que las que se dan en las condiciones de los experimentos de laboratorio. La divergencia de los resultados reales respecto a los resultados estrictamente científicos es, por tanto, una indicación para él para observar más exactamente y bajo una perspectiva más amplia todas las condiciones que afectan a su resultado. Toma nota de las variaciones en el tiempo y la temperatura de los distintos procesos, el

efecto del calor y la humedad circundantes, la reacción de los gases generados de manera imprevista, etcétera. Al descubrir qué y cómo afecta a sus resultados, modifica sus procedimientos prácticos. De este modo, espera mejorar su práctica, llamando a cada paso la atención sobre la influencia de condiciones más sutiles y ocultas que afectan a los resultados, de manera que la mejora es razonablemente progresiva.

Si, en este caso, el fabricante tomara los datos científicos como una norma fija, o bien la seguiría inflexiblemente sin mejorar en la eliminación de residuos y pérdidas o, más probablemente, se indignaría con las discrepancias entre los resultados del laboratorio y los de la fábrica y decidiría que la ciencia no era buena para su propósito y recurriría a procedimientos empíricos. En realidad, utiliza los resultados científicos como herramientas intelectuales *en* sus procedimientos empíricos; es decir, los resultados científicos *dirigen su atención*, tanto en la observación como en la reflexión, a condiciones y relaciones que de lo contrario se le hubieran escapado. Si quisiéramos mantener la palabra «norma», deberíamos decir que los resultados científicos proporcionan una norma para el desarrollo de las *observaciones e investigaciones*, pero no una norma para la acción pública. No sirven directamente a la práctica y a sus resultados, sino indirectamente, a través de una actitud mental modificada. El fabricante se vuelve más eficiente en la práctica porque es más inteligente y más completo en sus observaciones, puesto que sabe qué buscar y está dirigido en su interpretación de lo que ve, pues ahora lo ve a la luz de un mayor conjunto de relaciones.

Actitudes científicamente desarrolladas

Si pasamos del investigador científico al director⁴ y al maestro en la escuela y nos preguntamos cuál es el alcance de estas

⁴ En la versión original: «*administrator*». Un «*administrator*» sería el máximo responsable de los asuntos administrativos de una escuela. (N. del T.).

consideraciones sobre el uso que debe hacerse de los descubrimientos científicos en la práctica, la respuesta parece ser bastante clara. Conoció a un profesor en una escuela normal⁵ que solía decir a sus estudiantes: «si descubrís que lo que yo os estoy diciendo, o lo que otro profesor aquí os diga, no es compatible con vuestro sentido común, con el uso de vuestro propio juicio en una situación escolar real, lo mejor que podéis hacer es olvidar lo que habéis aprendido y confiar en lo que vuestro propio juicio os dicte en las circunstancias concretas.»

No he creído nunca que con estas palabras el profesor quisiera decir que los juicios e intuiciones personales basados en el sentido común fueran las únicas y suficientes guías para el maestro, o que los principios y los hechos que se enseñaban a los maestros en formación no tuvieran valor práctico. Imagino que sus palabras eran una manera negativa de afirmar que el valor de la ciencia, la historia y la filosofía de la educación adquiridas en la escuela normal,⁶ reside en alumbrar y orientar la observación y el discernimiento de las situaciones reales a medida que surgen. Si, en algún caso particular, los estudiantes no veían una conexión entre lo que habían aprendido y la situación escolar, en lugar de intentar derivar una norma de lo que habían aprendido, debían depender de su juicio, habiendo sido este desarrollado por los aprendizajes teóricos y pudiendo operar inconscientemente. En síntesis, era un modo de decir que el valor de la enseñanza concreta con respecto a los asuntos educativos consiste en su efecto sobre la formación de las actitudes personales de observar y de juzgar.

⁵ Una «escuela normal» es una institución educativa destinada a formar maestros de escuela. Por lo que refiere a su denominación, se usa el término «normal» en tanto que estas instituciones enseñan las normas básicas de convivencia y desarrollo en la sociedad, así como los métodos (que son, a su vez, normas) para transmitirlos. Por lo que concierne a su origen y evolución, la primera «escuela normal» fue creada en Francia, en 1794, y pronto empezaron a aparecer otras por toda Europa. A partir de la segunda mitad del siglo XX, sin embargo, estas instituciones empezaron a desaparecer y las universidades tomaron el relevo en esta función de formar a maestros de escuela. (N. del T.).

⁶ Véase la nota anterior. (N. del T.).

Fuentes frente a contenido

La conclusión clara de nuestra argumentación es que la realidad última de la ciencia educativa no se encuentra en libros, ni en laboratorios de experimentación, ni en las aulas donde se enseña, sino en las mentes de aquellos comprometidos con la dirección de actividades educativas. Los resultados pueden ser científicos, aún faltos de presencia operativa en las actitudes y hábitos de observación, juicio y planificación de aquellos comprometidos con el acto educativo. Pero, en este caso, estos resultados no son ciencia *de la educación*; son psicología, sociología, estadística, o lo que sean.

Toda mi argumentación gira en torno a este punto. Debemos distinguir entre las fuentes de la ciencia de la educación y el contenido científico. Estamos en peligro constante de confundirlos; tendemos a suponer que ciertos resultados, por ser científicos, ya son ciencia de la educación. Esclarecimiento, claridad y progreso solo pueden tener lugar si recordamos que tales resultados son *fuentes* para ser usadas por las mentes de los educadores, para hacer las funciones educativas más inteligentes.

Procesos educativos como fuente

La primera cuestión que se nos presenta es: ¿cuál es el papel y el lugar de los procesos y resultados educativos en la escuela, familia, etc., cuando estos son vistos como *fuentes*? La respuesta es (1) que

las *prácticas* educativas suministran los datos, el asunto a tratar; configuran los *problemas* de la investigación. Son la única fuente de los problemas básicos a ser investigados. Estas prácticas educativas son también (2) la *prueba de valor* final de la conclusión de todo estudio. Suponer que los descubrimientos científicos deciden el valor de las empresas educativas es invertir la realidad. Las actividades *educativas* concretas prueban el valor de las conclusiones de los resultados científicos. Pueden ser científicos en algún otro campo, pero no en educación hasta que no hayan servido a propósitos educativos, y si realmente sirven o no solo puede descubrirse en la práctica. La práctica educativa es lo primero y lo último; es el principio y el fin: el principio, porque establece los problemas que por sí solos dan a las investigaciones el carácter y la calidad educativos; el final, porque solo la práctica puede probar, verificar, modificar y desarrollar las conclusiones de dichas investigaciones. La posición de las conclusiones científicas es intermedia y auxiliar.

Ejemplo de la ingeniería

El desarrollo de la ciencia de la ingeniería proporciona un ejemplo y una confirmación pertinentes. Los hombres construyeron puentes antes de que hubiera ninguna ciencia de las matemáticas y de la física. Pero con su desarrollo posterior, con las fórmulas de la mecánica, la estática, la dinámica, la presión y la tensión, surgió la posibilidad de construir puentes de manera más eficiente, y la capacidad de construirlos bajo condiciones con las que los métodos anteriores eran incapaces de competir. *La construcción de puentes* plantea problemas que deben ser tratados teóricamente. Las matemáticas y la mecánica son las ciencias que tratan dichas cuestiones. Pero sus resultados son probados, confirmados o negados, en nuevas empresas prácticas de construcción de puentes, y de este modo se adquiere un nuevo material, que a su vez

plantea nuevos problemas a los que usan las matemáticas y la física, como herramientas, y así indefinidamente.

Hay una ciencia de construcción de puentes en el sentido de que hay una cierta cantidad de material científico *independiente*, digamos las matemáticas y la mecánica, del cual podemos hacer selecciones y podemos organizar dichas selecciones para obtener en la práctica soluciones más efectivas de las dificultades y obstáculos que se presentan en la construcción de puentes. Aunque la construcción es en sí misma un arte y no una ciencia, lo que nos da el derecho a hablar de una ciencia de la construcción de puentes es la manera en que el material es tratado y organizado en relación a un propósito determinado. Las ciencias de la mecánica y las matemáticas son, en sí mismas, las ciencias que son, no ciencias de la construcción de puentes. Se *convierten* en lo último cuando partes seleccionadas de ellas son dirigidas hacia los problemas que se presentan en el arte de la construcción de puentes.

Ciencia de la educación no independiente

En lo que refiere a *Las fuentes de la ciencia de la educación*, podemos establecer ahora dos conclusiones.

En primer lugar, las prácticas educativas proporcionan el material que establece los problemas de dicha ciencia, mientras que las ciencias que ya se han desarrollado hasta un estado de madurez suficiente son las fuentes de las que se deriva el material para ocuparse intelectualmente de dichos problemas. No hay una ciencia de la educación especial e independiente del mismo modo que no existe una ciencia de la construcción de puentes. Pero el material derivado de *otras* ciencias proporciona el contenido a la ciencia de la educación cuando esta se dirige hacia los problemas que surgen en educación.

Ejemplos de las mediciones

Podemos poner ejemplos del uso de mediciones para orientar la inteligencia de los maestros, en vez de verlas como reglas de acción impuestas. Así, en una escuela de secundaria los maestros se quedaron perplejos por las discrepancias habidas entre los éxitos y los coeficientes intelectuales de sus alumnos. Uno de los maestros fue relevado de algunas de sus clases para visitar a los padres y entrevistar a los estudiantes. En dos años esta tarea se había convertido en un trabajo a tiempo completo, se establecieron contactos con clínicas y otras agencias públicas, y se extendió el concepto de «alumno

problemático» para incluir otros tipos de desajustes aparte de los intelectuales. También las clasificaciones psicológicas se usaron como guías provisionales para trasladar a los niños hasta un lugar donde pudieran hacer mejor su trabajo. En otras escuelas, en las que más o menos se ha asumido el trabajo del tribunal de menores, de funcionarios encargados de investigar las ausencias injustificadas de los alumnos, de inspectores médicos y de enfermeras visitantes, los informes de coeficiente intelectual se relacionan con factores establecidos en estos otros campos antes de que haya un uso directo de ello.⁷ Una agrupación homogénea sin investigaciones intermedias tiende peligrosamente a transformar un descubrimiento teórico en una norma de acción.

Se ha constatado empíricamente que un maestro tiene sobre sus alumnos un efecto que podemos calificar cualitativamente como inspirador, estimulante, mientras que la personalidad de otro maestro es relativamente desmotivadora, insulsa. Se plantea ahora un problema para la investigación, el de si las ciencias que han de ser utilizadas están o no suficientemente avanzadas para proveer material para su solución. En este caso, la ciencia a la que hay que apelar es presumiblemente la psicología social, que trata sobre las interacciones entre las personas. Los hechos iniciales son materia prima, simples datos; no son parte de la ciencia salvo cuando plantean el problema y dan una dirección a la investigación: al hacer tal cosa pueden conducir a progresos dentro de la propia psicología social. Pero, en este caso, es esta última la que es la fuente directa del contenido de la ciencia de la educación.

Si se observa empíricamente que al efecto estimulador de algunos profesores le sigue después, por parte de algunos alumnos, una indiferencia apática o una exagerada excitabilidad emocional, se plantea entonces un nuevo problema, teniéndose que hacer nuevas distinciones; y así sucesivamente.

⁷ Los ejemplos se han tomado de Thomas W. y D.W. «*The Child in America*».

Se ha advertido que en algunas aulas, o en ciertos momentos del día, los niños se muestran lánguidos y torpes y trabajan de forma ineficiente. Esta situación, incluso desde una base empírica, suscita la cuestión de la ventilación, la calefacción, etc. Es un problema que se plantea a la investigación científica; la fisiología y la química son las fuentes a las que acudir, y no la educación. Podemos llegar a algunas conclusiones sobre una correlación minuciosa entre las condiciones del aire, temperatura, humedad y el estado de eficiencia orgánica de los alumnos; una solución en términos de un mecanismo definido, de cómo estas cosas están relacionadas entre sí.

Las dificultades que surgen del temperamento y de los hábitos profundamente arraigados pueden ser tan grandes que el resultado científico en el primer caso no afectará seriamente al profesor cuya influencia sobre los alumnos es indeseable. Pero *puede* ser de ayuda en la corrección de actitudes; y, en cualquier caso, proporciona información útil a los directores⁸ para tratar con tales personas. En el otro caso, los maestros tienen una base intelectual para estar alerta frente a la observación de las condiciones físicas de sus clases y los síntomas orgánicos de sus alumnos, cosa que no tenían antes. Se trata, pues, de un caso de ciencia de la educación en acción. Se hacen actos, no ciencia; pero la ciencia tiene el efecto de hacer más inteligentes estas actividades. Si los profesores están suficientemente atentos y son lo bastante inteligentes, seguirán constatando condiciones de la misma naturaleza general, pero más sutiles, y plantearán problemas para nuevas y más refinadas investigaciones. En cualquier caso, habrá una clara diferencia entre la actitud del profesor que simplemente pone en práctica ciertas normas sobre abrir ventanas, reducir la temperatura, etc., y la de aquel que realiza actos similares debido a su observación e intelecto personales.

⁸ Véase la nota número 4. (N. del T.).

Las fuentes científicas de la educación

En relación a las ciencias que son la fuente de medios efectivos para tratar con estos asuntos, se sigue una nueva conclusión. De manera suficientemente adecuada, podemos llamar práctica educacional a un tipo de ingeniería social. Una vez que le damos este nombre, nos damos cuenta de que como arte está mucho más atrasado que las ramas de la ingeniería física, como la topografía, la construcción de puentes y la construcción de ferrocarriles. La razón es obvia. Después de todas las concesiones hechas en vistas a una formación menos sistemática para las personas que se dedican al arte de la educación, el hecho destacado es que las ciencias a las que debemos recurrir para dotar de contenido científico al trabajo del educador están menos maduras que aquellas que proveen el contenido intelectual de la ingeniería. Las ciencias humanas, que son las fuentes del contenido científico de la educación —la biología, la psicología y la sociología, por ejemplo—, están relativamente atrasadas comparadas con las matemáticas y la mecánica.

Esta afirmación no es un tópico inocuo, puesto que se derivan importantes consecuencias de ella si se toma seriamente. En primer lugar, así como, por ejemplo, los problemas surgidos a raíz del aspecto práctico de la industria moderna han sido un factor importante en el estímulo de investigaciones sobre el calor, la electricidad y la luz, también los problemas que surgen en la práctica educacional deberían proveer de medios para dirigir a las ciencias humanas hacia cauces intelectualmente fructíferos. No es solo la práctica la que ha sufrido del aislamiento de los pensadores de las disciplinas sociales y psicológicas respecto a los acontecimientos que tienen lugar en las escuelas; la indiferencia hacia estos acontecimientos, un desprecio intelectual hacia ellos apenas disimulado, ha reforzado indudablemente la norma de la convención, la rutina y la opinión casual en las escuelas. Pero también ha privado a las ciencias de cuestionar problemas que

podrían haber estimulado investigaciones y reflexiones significativas. Gran parte de la especulación estéril e imprecisa que tiene lugar en las ciencias humanas se debe directamente a la distancia respecto al material que podría estimular, dirigir y probar al pensamiento. Nada en nuestra situación reciente es tan prometedor para el desarrollo científico como el hecho de que la distancia intelectual entre la universidad y la escuela de primaria, por ejemplo, se esté reduciendo.

En segundo lugar, el reconocimiento sincero del retraso relativo de las ciencias que deben formar el contenido principal de la ciencia de la educación es una protección, así como un estímulo. Reconocer que el desarrollo genuino de la ciencia de la educación depende de avances previos en otras disciplinas nos previene contra albergar expectativas exageradas y prematuras. Si se reconociera completamente, disuadiría a los que trabajan en el ámbito educativo de hacer esfuerzos para introducir prematuramente en la práctica educativa materiales cuyo valor real descansa solo en la contribución que pueden hacer en la posterior construcción del contenido científico; influiría en contra de la explotación de resultados que están todavía solo a medio comprobar. Y podría convencer a los que trabajan en el campo de la ciencia de la educación de la necesidad de instrumentos minuciosos en las ciencias a las cuales la ciencia de la educación debe acudir.

Llegados a este punto, el hecho de que las prácticas educativas sean la fuente de los *problemas* de la ciencia de la educación más que su material concreto es especialmente significativo. El reconocimiento adecuado de que la fuente del contenido realmente científico se encuentra en otras ciencias obligaría a intentar dominar lo que estas tienen que ofrecer. Con respecto a la teoría estadística, esta lección ha sido bastante bien aprendida, pero cabe dudar de si lo ha sido en relación con otras disciplinas, o incluso con respecto a la aplicación independiente y exclusiva de la estadística a la solución de problemas educativos.

Finalmente, el reconocimiento de este hecho evidente sería una protección contra el intento de extraer de la psicología y la sociología soluciones categóricas, cosa que está más allá de su poder actual. Tales intentos, incluso cuando se hacen inconscientemente y con la laudable intención de hacer más científica la educación, frustran su propio propósito y generan reacciones contra el concepto mismo de ciencia de la educación. Aprender a esperar es una de las cosas más importantes que enseña el método científico, y el alcance en que esta lección haya sido aprendida será una medida razonable de la reivindicación de los que trabajan en el campo de la educación de ser escuchados.

Ciencia de sillón

Hay una segunda conexión, más positiva, entre las prácticas educativas que plantean los problemas y las ciencias que son las fuentes del material para lidiar con ellos. La objeción a la ciencia de sillón no reside en que se piense sentado en un sillón; una cierta cantidad de pensamiento honesto realizado con tranquilidad mental es tan necesario para el desarrollo de cualquier ciencia como lo es la actividad de los sentidos y de las manos en el laboratorio. El sillón puede ser un buen lugar donde realizar este pensar. La objeción reside en la lejanía del pensamiento respecto a la fuente original de suministros intelectuales. Esta lejanía puede existir tanto en el trabajo realizado en laboratorios como en el sillón del estudio. Se da siempre que hay una falta de conexión vital entre el trabajo práctico de campo y el trabajo de investigación.

Los obstáculos prácticos son numerosos. El personal de investigación vinculado a los sistemas educativos puede estar demasiado próximo a los problemas prácticos y el profesor universitario demasiado alejado de ellos como para garantizar los mejores resultados. El primero puede verse demasiado involucrado en problemas inmediatos concretos como para poder lograr el mejor trabajo. Pueden presentársele problemas menores que requieran soluciones inmediatas, no dejándole tiempo para investigaciones que requieren un mayor intervalo de tiempo. El segundo puede no tener suficiente contacto de primera mano para poder distinguir los problemas importantes de los secundarios, o las condiciones que los convierten en problemas. También es

probable que se ocupe de problemas aislados y relativamente triviales —una especie de trabajo científico improductivo— y sin embargo puede esperar que sus resultados sean tomados seriamente por aquellos que trabajan en el campo de la educación.

El contacto físico no es, en cualquier caso, tan importante como el contacto intelectual comprensivo. Lo indispensable es que haya algún tipo de corriente vital fluyendo entre el trabajador de campo y el investigador teórico. Sin este fluir, este último no es capaz de juzgar el alcance real del problema del que se ocupa. No sabrá suficiente sobre las condiciones bajo las que el problema concreto se presenta en la escuela como para poder controlar su investigación, ni tampoco será capaz de juzgar si los recursos de otras ciencias que tiene a su disposición le permiten lidiar con ese problema de manera efectiva. Tampoco entenderá suficientemente las situaciones concretas bajo las cuales la solución finalmente por él escogida debe ser aplicada como para saber si es una solución real o si es una solución artificial y arbitraria. En este último caso, la solución puede tener éxito para lidiar con las dificultades más obvias de la situación, los síntomas externos, pero fracasará en alcanzar las causas básicas, y puede incluso generar más dificultades, pues pueden surgir complicaciones ocultas y sutiles al aplicarla.

Ejemplos de informes escolares

El problema no es, sin embargo, unilateral. Incumbe al maestro y al director⁹, a los trabajadores de campo, así como al investigador. Se requieren condiciones especiales si el material de las prácticas educativas va a ser presentado a los demás en una forma que constituya los datos de un problema. Quizás baste con referir, para ejemplificar este

⁹ Véase la nota número 4. (N del T.).

punto, la gran mejora que ya ha habido en el tratamiento de los informes escolares, ya sean administrativos o académicos. Puesto que el valor de cualquier trabajo de investigación está definitivamente condicionado por los datos disponibles, es casi imposible poner demasiado énfasis sobre la importancia de los expedientes e informes y la manera en que estos son guardados, cualitativa y cuantitativamente.

El valor de este material para el investigador en educación es casi el mismo que el de las historias clínicas sistemáticas y acumulativas para la ciencia médica. Hay una circularidad evidente en este asunto. El tipo de informes que se piden y que están garantizados depende del estado actual de la ciencia, de los intereses científicos que son dominantes en un tiempo concreto. Los informes también proporcionan datos para posteriores investigaciones y conclusiones. De ahí la necesidad de que no sean mecanizados rápidamente bajo una forma fija y estándar. Tiene que haber flexibilidad para el cambio o de lo contrario se producirá una paralización científica debida a una fijación excesivamente rígida de los moldes en los que se proyectan los datos.

El maestro como investigador

Los informes y expedientes no agotan, de ninguna manera, la intervención de los profesionales en la construcción del contenido científico en la actividad educativa. Es necesario un constante fluir de informes menos formales sobre asuntos y resultados escolares especiales. Entre las distintas posibilidades, selecciono aquí una para la argumentación. Me parece que las contribuciones que podrían venir de los maestros *de escuela* son un campo relativamente descuidado; o, cambiando la metáfora, una mina casi en bruto. Es innecesario señalar el gran número de veces que se ha llevado a inspectores¹⁰ y directores¹¹

¹⁰ En la versión original: «*superintendents*». Con esta palabra se designa al máximo responsable de todo lo relacionado con la educación en cada uno de los Estados que configuran los Estados Unidos de América. (N. del T.).

¹¹ Véase la nota número 4. (N. del T.).

escolares a trabajar en el estudio de problemas concretos y a contribuir con material relativo a ellos. Es de esperar que el movimiento no cese hasta que todos los maestros de escuela en activo, sea cual sea su curso, también participen.

Hay indudables obstáculos en el camino. A menudo se asume, sino con las palabras sí con las acciones, que los maestros de escuela no tienen la formación que les permitiría realizar una cooperación efectiva. La objeción es exagerada, hasta el punto de que es casi fatal para la idea de un contenido científico viable en la educación. Pues estos maestros son los que están en contacto directo con los alumnos y, por lo tanto, a través de ellos los resultados de los descubrimientos científicos llegan finalmente a los estudiantes. Son los canales a través de los cuales las consecuencias de la teoría educativa entran en las vidas de los que están en la escuela. Sospecho que si estos profesores son principalmente canales de recepción y transmisión, las conclusiones de la ciencia serán gravemente desviadas y distorsionadas antes de que alcancen las mentes de los alumnos. Me inclino a creer que este estado de la cuestión es la causa principal de la tendencia, anteriormente aludida, de convertir a los descubrimientos científicos en recetas a seguir. El deseo humano de ser una «autoridad» y de controlar las actividades de los demás no desaparece, desgraciadamente, cuando un hombre se convierte en científico.

Un estudio estadístico de los informes de la *National Education Association* (NEA¹²), por ejemplo, mostraría el porcentaje real de las contribuciones al debate educativo realizadas por los maestros de escuela. Quizás esto plantearía la pregunta de si algo de la incapacidad, real o supuesta, de esta parte del cuerpo de educadores, la gran masa de maestros, no es atribuible a la falta de oportunidad y de estímulo, más que a una incapacidad inherente. Por lo que concierne a las escuelas,

¹² La NEA (*National Education Association*) es, como su nombre indica, una organización que agrupa al conjunto de norteamericanos que se dedican a la enseñanza. Fue fundada en el año 1857 y a día de hoy aún se mantiene activa. (N. del T.).

es cierto que los problemas que requieren tratamiento científico surgen de las relaciones concretas con estudiantes. En consecuencia, es imposible ver como puede darse un fluir adecuado de los contenidos para plantear y controlar los problemas con los que los investigadores lidian, a menos que haya una participación activa por parte de aquellos directamente implicados en la enseñanza.

No hay un contenido científico estrictamente educacional

Si nos fijamos ahora en las disciplinas de las que se extraen los materiales que deben utilizarse para lidiar con los problemas educativos, nos vemos forzados a reconocer un hecho incidentalmente señalado. No hay ningún contenido intrínsecamente característico, delimitado o reservado —por así decirlo—, de la ciencia de la educación. Cualquier método, hecho o principio de cualquier disciplina, sea la que sea, que permita tratar mejor a los problemas relacionados con la administración y la enseñanza es pertinente. Así, en todo lo que atañe a la relevancia de las condiciones físicas relacionadas con el éxito del trabajo escolar —como en los casos ya mencionados de la ventilación, la temperatura, etc.— las fuentes de contenido científico son la fisiología y las ciencias afines. En relación a otros problemas, tales como hacer presupuestos, llevar la contabilidad, etc., se recurre a la teoría económica. Podemos dudar de si en relación con algún aspecto de la educación hay algún cuerpo organizado de conocimientos que no necesite recurrir a otras ciencias para configurar el contenido científico de la ciencia de la educación.

Esta consideración explica muchos fenómenos de la situación presente. Explica el rápido crecimiento del interés por el desarrollo del contenido científico de las prácticas educativas en muchas líneas de investigación distintas. Solo recientemente nos hemos vuelto conscientes de la complejidad del proceso educativo, así como del número y variedad de disciplinas que deben contribuir para que el proceso continúe y sea dirigido de una manera inteligente. Explicando la

actividad entusiasta de algunos, la situación también explica la indiferencia escéptica de muchos otros respecto a toda la cuestión. No solo los inmóviles conservadores del público general sino también muchos profesores universitarios de otras disciplinas no han tomado conciencia de la complejidad de la tarea educativa. Por ello, consideran las actividades de aquellos que trabajan en departamentos de educación como fútiles y carentes de significado serio.

El fracaso en percibir que la ciencia de la educación no tiene un contenido propio conduce, por otro lado, a una segregación de la investigación que tiende a hacerla inútil. El supuesto, aunque solo sea tácito, de que la ciencia de la educación tiene su propio y peculiar contenido se traduce en un aislamiento que lo convierte en un «misterio», en el sentido en que las artes más elevadas fueron una vez misterios. Una muestra superficial de este aislamiento se encuentra en el desarrollo de esa peculiar disciplina que ha sido llamada «paidología».¹³ La segregación explica también la tendencia, ya mencionada, a dirigirse a los asuntos educativos sin las suficientes nociones de las disciplinas no-educativas a las que se debe recurrir, y, en consecuencia, a exagerar aspectos de menor importancia de una manera absurdamente unilateral y, también, a intentar atrapar alguna técnica científica especial como si su uso fuera una garantía mágica de producto científico.

El reconocimiento de la diversidad de ciencias en las que debemos fijar la mirada en la resolución de cualquier problema educativo contribuye a ampliar la perspectiva y a hacer más serio y prolongado el esfuerzo de equilibrar la diversidad de factores que participan incluso en los problemas más simples de la enseñanza y la administración. Podría así reducirse la incontrolada sucesión de oleadas de intereses unilaterales temporalmente dominantes y de eslóganes que han afectado la teoría y la práctica educativa.

¹³ Por paidología se entiende aquella ciencia o disciplina que estudia todo lo relativo a la infancia y a su buen desarrollo físico e intelectual. (N. del T.).

Fuentes destacadas

A pesar del amplio e indeterminado campo de ciencias que son fuentes del contenido científico de la educación, hay ciertas disciplinas que ocupan una posición privilegiada. De común acuerdo, creo, la psicología y la sociología ocupan dicha posición. La filosofía de la educación es una fuente de la ciencia de la educación pero con menor frecuencia es reconocida como tal. Estamos, pienso, habituados a pensar en las ciencias como alimentadoras de la filosofía más que en la filosofía como una fuente de la ciencia. La filosofía es vista por los que la dignifican como una disciplina que analiza críticamente las premisas que son asumidas acríticamente por las ciencias especiales, si no como una organización intelectual completa de los resultados de dichas ciencias. Otros adoptan una visión menos respetuosa, y quizás más popular, y la consideran como una cantidad constantemente en disminución, que trata mediante la opinión y la especulación de aquellos asuntos de los que las ciencias no han llegado a ocuparse de un modo categórico. Personalmente, pienso que hay algo de verdad en ambas visiones, pero ninguna de las dos llega al fondo de la relación entre filosofía y ciencia. En toda disciplina siempre hay una progresión en serie desde lo más específico hasta lo más general. La única distinción provechosa que podemos trazar es que la ciencia está colocada hacia el polo específico y la filosofía hacia el general, si bien no hay una línea definida donde acaba una y empieza la otra.

Por ello hay una relación recíproca entre ambas, alimentándose la una a la otra como una fuente. Si fuera el momento y el lugar, podría

mostrarse a partir de la historia de las ciencias —matemáticas, físicas y biológicas—, que las ideas originadas en el extremo filosófico (general, y a menudo vago o especulativo, si se quiere) han sido factores indispensables en la generación de ciencia. Un análisis de la historia mostraría también que no hay un movimiento constante y unidireccional; el movimiento desde lo general hasta lo particular no tiene una conclusión determinada donde permanecer. De manera recurrente, los resultados específicos se vuelven demasiado estables y rígidos debido al aislamiento fruto de la gran especialización mediante la que son obtenidos. La maduración y la fructificación vienen, pues, del polo de las ideas y puntos de vista generales. Los resultados específicos son sacudidos, aflojados y colocados en nuevos contextos.

Ejemplos

La revolución en astronomía y física llevada a cabo por Galileo, Descartes y Newton es un ejemplo apropiado. Sus hipótesis determinantes derivaron de ideas filosóficas que parecían altamente especulativas a sus contemporáneos. La idea de «evolución» fue desarrollada en filosofía antes de hacer su aparición en biología. Las especulaciones metafísicas acerca de la relación entre mente y cuerpo condicionaron la creación y el crecimiento de la psicología fisiológica.

Estos ejemplos no prueban que la influencia de la filosofía como fuente de la ciencia haya sido totalmente provechosa. Al contrario, en todos los ejemplos ha habido vestigios de filosofías anteriores que fueron perjudiciales y que tuvieron que ser eliminados de la ciencia con sangre y sudor. Pero aparte del hecho de que las nuevas ideas generales han desempeñado siempre un papel a la hora de deshacerse finalmente de estos vestigios, es un hecho innegable que la mente humana trabaja de esta manera y que, deseable o no, no puede ser eliminada.

Hipótesis

Si nos preguntamos por qué esto debe ser así, nos enfrentamos inmediatamente a la cuestión acerca del papel que juegan las hipótesis en todo proyecto científico, a causa del lugar obligado que ocupan en toda operación intelectual. Las hipótesis forman una escala desde lo más general a lo más específico, y siempre los puntos más generales afectan a los más específicos. Este hecho de dependencia se pasa por alto solo porque lo más general está tan incorporado en los aspectos más específicos y detallados que se olvida. Entonces, alguna crisis en el desarrollo científico lleva a su detección y revisión. Precisamente la ciencia física está experimentando actualmente una reconstrucción así.

La filosofía de la educación es, por lo tanto, una fuente de la ciencia de la educación en la medida en que proporciona hipótesis de trabajo de aplicación integral. Ambos términos, «de trabajo» e «hipótesis», son importantes. Lo que se proporciona son hipótesis, no principios o verdades fijos y últimos; tienen que ser probadas y modificadas a medida que se utilizan para sugerir y dirigir el trabajo detallado de observación y comprensión. Son ideas *de trabajo*; las investigaciones concretas se vuelven estériles y unilaterales en la medida en que se realizan sin la referencia de una visión más amplia, más general. Lo que acabamos de decir es especialmente aplicable a los primeros estadios de la formación de una nueva ciencia. La física, la química, la biología, tienen todas ellas tras de sí una historia que las ha hecho poseedoras de unos principios generales sólidos y relativamente probados. La ciencia educativa no ha logrado leyes parecidas a las que recurrir, y precisamente por ello se encuentra en un estado provisional e incipiente que la hace especialmente necesitada de la orientación de hipótesis amplias y fructíferas. Sin importar cómo se obtienen, son intrínsecamente de naturaleza filosófica —buena o mala filosofía, según sea el caso—. Tratarlas como científicas antes que como filosóficas es

ocultar su carácter hipotético y convertirlas en rígidos dogmas que entorpecen, en lugar de favorecer, la investigación real.

El propósito de la filosofía de la educación

Se dice a veces que la filosofía se ocupa de determinar los fines de la educación, mientras que la ciencia de la educación determina los medios a utilizar. Siendo yo más filósofo que científico, podría sentirme inclinado a aceptar una afirmación que confiere a la filosofía tan honorable posición. Sin una buena interpretación, sin embargo, es probable que esta afirmación dé pie a concepciones más falsas que verdaderas. En dicha interpretación hay dos consideraciones importantes.

En primer lugar, aunque no lo implique lógicamente, la noción da pie fácilmente a una concepción errónea de la relación de la filosofía de la educación con las prácticas educativas y la experiencia directa. En un sentido vital, estas prácticas son las que determinan los fines educativos. La experiencia educativa concreta es la fuente primaria de toda investigación y reflexión, porque plantea los problemas, y prueba, modifica, confirma o refuta las conclusiones de la investigación intelectual. La filosofía de la educación no origina ni establece fines; ocupa un lugar intermedio y regulativo o instrumental. Los fines realmente alcanzados y las consecuencias que realmente se acumulan son evaluados y sus valores estimados a la luz de un esquema general de valores.

Pero si una filosofía empieza a razonar sus conclusiones sin una consideración constante y evidente hacia las experiencias concretas que definen el problema para el pensamiento, se vuelve especulativa en un grado que justifica el desprecio. En lo que refiere a los fines y valores, el material empírico necesario para evitar que la filosofía sea fantástica en su contenido y dogmática en su forma es proporcionado por los fines y valores producidos en los procesos educativos cuando

estos son realmente ejecutados. La filosofía de la educación puede contribuir a una mayor amplitud del pensamiento, a la libertad y a la invención constructiva o creativa. El trabajador, sea cual sea su ámbito, se preocupa de las urgencias y resultados más inmediatos. Cuando uno empieza a extender el alcance y la amplitud del pensamiento, a considerar las consecuencias colaterales ocultas que se muestran en un período de tiempo mayor o en relación a un desarrollo duradero, entonces uno empieza a filosofar, sin importar si al proceso se le da este nombre o no. Lo que se *denomina* filosofía es solo una realización más sistemática y persistente de esta labor.

Lo que he denominado la contribución a la «libertad», de liberación, es un acompañamiento necesario a esta amplitud de evaluación de los fines o consecuencias reales. El profesional práctico de cualquier ámbito, desde una fábrica hasta una iglesia o una escuela, está en peligro de quedar atrapado, de quedar ligado al hábito, y, cuando la rutina se vuelva insoportable, compensar esta rigidez con salidas impulsivas, emprendidas de acuerdo con el temperamento y las circunstancias. No digo que los filósofos vean la vida constantemente y que la vean en su totalidad; lograr eso completamente es humanamente imposible. Pero *cualquiera* es filosófico en la medida en que hace un esfuerzo continuo en esta dirección. El resultado es emancipación. Cuando esta liberación se reduce a la mente o la conciencia interior proporciona, en cualquiera, una intensa gratificación personal, pero no afecta a nada y se torna engañosa. Su efecto se halla solo en la práctica. Para la filosofía de la educación esta práctica consiste en habilitar profesionales para que lleven a cabo su trabajo en un espíritu más liberal, escapando de la tradición y la rutina y de los caprichos e intereses personales unilaterales.

Esta contribución se realiza mediante la tercera función mencionada; a saber: la invención e imaginación constructivas. No es suficiente con criticar las estrechas limitaciones de los fines y valores aceptados. Esta necesaria tarea es solo el lado negativo de la función

de sugerir nuevos fines, nuevos métodos, nuevos materiales. Al realizar esta labor, la amplitud en el cálculo y la liberación mental llegan a su punto culminante. En la medida en que la filosofía de la educación realiza algo importante, esto es lo que logra para quienes la estudian. Las ideas son ideas, esto es, sugerencias para emprender actividades, para probar experimentos. La prueba del pastel consiste en comerlo. La filosofía de la educación no solo toma su material original, en cuanto a los fines y valores, de la experiencia real en educación, sino que vuelve a esta experiencia para probar, confirmar, modificar y proporcionar nuevos materiales. Esto es lo que significa decir que su trabajo es intermedio e instrumental, y no originario ni final.

Nuestro otro punto se refiere a las relaciones de la ciencia y la filosofía con respecto a los medios y a los fines. La afirmación, tal y como a menudo se expresa, da pie a ser malentendida. Conduce a la idea de que medios y fines están separados unos de otros, teniendo cada uno de ellos definido su propio dominio. En realidad, los fines que no pueden ser realizados son fines solo de nombre. Los fines deben plantearse a la luz de los medios disponibles. Puede incluso afirmarse que los fines son solo medios llevados a la plena interacción e integración. La otra cara de esta verdad es que los medios son partes fraccionadas de fines. Cuando medios y fines son vistos como si estuvieran separados y tuvieran que ser tratados por personas distintas interesadas en dominios independientes, existe el peligro inminente de dos malos resultados.

Los fines y/o los valores se tornan vacíos de significado, verbales; demasiado remotos y aislados para tener algo más que un contenido emocional. Los medios se toman para indicar medios ya disponibles, aceptados porque son ya de uso común. En tanto que esta visión prevalece, el trabajo de la ciencia de la educación se reduce a la tarea de refinar y perfeccionar el mecanismo existente en las operaciones escolares. Se detectan pérdidas innecesarias y falta de eficiencia en la enseñanza de la lectura, la escritura, los números, la historia y la geografía, para que puedan ser eliminadas. Se idean métodos más

eficientes de lograr los fines ya obtenidos. Todo esto es bueno en la medida que funciona, pero obvia una cuestión fundamental: ¿hasta dónde alcanzan los fines existentes, las consecuencias reales de las prácticas actuales, incluso si son perfeccionados? El problema importante es elaborar *nuevos* medios en contraposición al uso mejorado de medios ya dados. «Nuevos medios» no significa meramente nuevas maneras más eficientes de lograr los fines ya en curso, sino medios que produzcan consecuencias o fines cualitativamente diferentes. Podemos asignar medios a la ciencia y fines a la filosofía solo bajo la condición de que hay una interacción persistente e incesante entre ambas.

Psicología

Me queda poco espacio para considerar la psicología y la sociología como fuentes de la ciencia de la educación. En cualquier caso, las consideraciones ya aducidas proporcionan, creo, sugerencias para tratar muchos de los asuntos más importantes de estos ámbitos. Por ejemplo, hay un acuerdo general en que la psicología se encuentra más próxima a la cuestión de los medios y las ciencias sociales se encuentran más próximas a la de los fines, y que la primera está más íntimamente conectada con el *cómo* aprenden los niños, ya se refiera a conocimientos o a habilidades, mientras que la segunda lo está con el *qué* deben aprender. Sin embargo, semejante afirmación solo nos lleva al umbral del problema de la relación entre el «cómo» y el «qué», entre los medios y los fines. Si el cómo y el qué, lo psicológico y lo social, método y contenido, deben interactuar cooperativamente a fin de asegurar buenos resultados, una rígida y rápida distinción entre ambos está cargada de peligro. Queremos un método que seleccione los contenidos que contribuyen al desarrollo psicológico, y queremos un contenido que asegure el uso de métodos psicológicamente correctos. No podemos empezar dividiendo el ámbito entre la psicología del,

desarrollo y actividad individual y los estudios o contenidos que son socialmente deseables, y después esperar que al final las dos cosas se equilibren mutuamente en la acción práctica.

Un análisis imparcial de la situación mostrará, creo, que el peligro no es meramente teórico. Cuando hacemos una marcada distinción entre lo *que* aprendemos y *cómo* lo aprendemos, y asignamos la resolución del proceso de aprendizaje a la psicología y la del contenido a la ciencia social, el resultado inevitable es que se pasa por alto la influencia de lo que se estudia y aprende sobre el desarrollo de la persona que aprende y sobre los gustos, intereses y hábitos que controlan sus actitudes y respuestas mentales futuras. En este sentido, la explicación psicológica del proceso de aprendizaje y crecimiento personales es deficiente y distorsionada, pues trata con un pequeño segmento del proceso de aprendizaje y no con sus continuidades.

Se dice que las condiciones y necesidades sociales dictan, por ejemplo, la necesidad de enseñar la lectura, la escritura y el cálculo a una edad bastante temprana. También se reconoce que estos son aspectos útiles en el posterior desarrollo personal, siendo los medios que abren las puertas al aprendizaje de una variedad de disciplinas. Hasta aquí los dos aspectos parecen encontrarse en armonía. Pero supóngase que la cuestión de cómo los niños aprenden más efectivamente a dominar estas habilidades se toma luego aisladamente, y se conciben métodos para promover una rápida adquisición de las habilidades en cuestión. La cuestión más importante es qué otros hábitos, incluyendo gustos y deseos, están formándose colateralmente.

Resulta una triste evidencia el hecho de que una persona pueda aprender a leer eficientemente y a pesar de ello no tome gusto por la lectura de buena literatura, o no se le despierten curiosidades que le lleven a aplicar su habilidad lectora para explorar otros campos más allá de lo que es convencionalmente considerado un buen material de lectura. Aprender a leer puede generar ratones de biblioteca, niños que leen vorazmente, pero a expensas del desarrollo de habilidades

y destrezas sociales y ejecutivas. La cuestión de lo *que* uno aprende a leer se encuentra así inextricablemente ligada a la cuestión de *como* aprende uno a leer. Desafortunadamente, la experiencia muestra que los métodos que de manera más rápida y eficiente logran la obtención de la capacidad de leer (o de escribir o calcular) —en su sentido más reducido de la habilidad de reconocer, pronunciar y juntar palabras—, no tienen al mismo tiempo el cuidado de formar las actitudes que deciden los usos en los que la habilidad será puesta en práctica. Este es el punto más importante.

No podrá el psicólogo contentarse diciendo que, en realidad, «estas otras cosas no son parte de mi trabajo; yo he mostrado como los niños pueden de manera más rápida y eficiente adquirir la habilidad. El resto corresponde a otro». No podrá contentarse porque cuando se adquiere una capacidad, se aprenden también otras habilidades, preferencias o incapacidades, y esto cae dentro del área del investigador psicológico. Esta conclusión no significa que la demostración de cómo se adquiere más rápidamente una habilidad particular carezca de valor. Pero sí significa que, educativamente hablando, los problemas de las emisiones, expansiones y contracciones concomitantes son al fin y al cabo más importantes, y que es peligroso tomar la parte por el todo. Tampoco es adecuado decir que la parte debe ser dominada antes de que el todo pueda ser abordado, pues, por la naturaleza del caso, el todo entra en la parte; esto es, es un factor determinante del *modo* en que uno aprende a leer. Así, la consideración de cómo se aprende a leer, en conexión con sus efectos sobre los futuros intereses y el desarrollo personal del individuo, requiere prestar atención al contenido deseable. La cuestión social está entrelazada con la psicológica.

Valores cualitativos versus valores cuantitativos

La interdependencia determina los límites de las mediciones cuantitativas en la ciencia de la educación. Lo que puede ser medido es lo específico, y lo que es específico es lo que puede ser aislado. No debe permitirse que el prestigio de las mediciones en la ciencia física nos impida ver una cuestión educativa fundamental: ¿hasta qué punto es la educación un asunto de formación de habilidades específicas y de adquisición de conjuntos concretos de información susceptibles de ser tratados aisladamente? No es una respuesta válida decir que el ser humano, si realmente está aprendiendo algo, está siempre ocupado en la adquisición de alguna habilidad especial o algún conjunto concreto de hechos. Esto es verdad. Pero la cuestión *educativa* es qué *otras* cosas —deseos, gustos, aversiones, habilidades e incapacidades— está aprendiendo junto con estas adquisiciones específicas.

El control de las condiciones que requiere el trabajo de laboratorio conduce al máximo aislamiento de unos pocos factores respecto a otras condiciones. El resultado científico está rígidamente limitado a lo que se establece al excluir estas otras condiciones. En la enseñanza de las individualidades, tal exclusión no puede tener lugar. El número de variables que participan es enorme. La inteligencia del maestro depende del grado en que toma en consideración las variables que no están involucradas de manera evidente en su labor concreta e inmediata. En este asunto, el juicio trata con situaciones cualitativas y tiene que ser él mismo cualitativo.

Los padres y el educador hacen frente a situaciones que nunca se repiten. Las determinaciones cuantitativamente exactas están lejos de satisfacer las exigencias de dichas situaciones, puesto que aquellas presuponen repeticiones y uniformidades exactas. Exagerar su importancia tiende a limitar el juicio, a substituir el libre juego del pensamiento por normas uniformes y a enfatizar los factores mecánicos que también existen en las escuelas; como máximo, contribuyen

al funcionamiento más eficiente de las prácticas actuales en algunas materias. Han sido ya fructíferas en proteger contra la exclusión, especialmente en las habilidades más rutinarias, como las «tres R»¹⁴, pero no han sido de gran ayuda en cuestiones de mayor envergadura acerca de la reconstrucción de los métodos y del currículum. Y lo que es peor, desvían la energía y la atención de la necesidad de reconstrucciones por el cambio de las condiciones sociales y la inercia de las tradiciones en el sistema escolar.

Desde la psicología del desarrollo individual¹⁵, pueden esperarse contribuciones psicológicas más importantes. La mayor ayuda en este punto se derivará de la psicología biológica, de la psicología social y de la psiquiatría. La biología no es actualmente una ciencia cuantitativa en ningún sentido importante; y el intento de construir un contenido científico de la educación que pase por alto las ciencias biológicas y se alíe con las ciencias físicas y matemáticas, más alejadas de las necesidades, problemas y actividades de los seres humanos, solo puede tener resultados perjudiciales. En el ámbito de la biología, las consideraciones generales sobre procesos de desarrollo son más fundamentales que la anatomía del sistema nervioso. Esto último es importante, pero es peligroso construir una teoría educativa sobre datos seleccionados entre lo que es conocido y corriente en un tiempo concreto.

¹⁴ Dewey se refiere aquí a las habilidades de lectura, escritura y cálculo (*reading, writing y arithmetic*, en inglés). (N. del T.).

¹⁵ Por «psicología del desarrollo» se entiende aquella rama de la psicología que estudia los cambios conductuales y psicológicos de los individuos a lo largo de su vida o en una etapa vital concreta. (N. del T.).

Ejemplo de la Psicología E-R¹⁶

La psicología estímulo-respuesta (E-R), en la forma en que prevalece actualmente, es un ejemplo. No hay ninguna duda de que la noción «estímulo-respuesta» constituye una verdad de gran valor. Pero justamente ahora tiende a ser interpretada de un modo que aísla una pequeña parte específica de ella, basada en los mecanismos de los actos reflejos, del curso general del desarrollo biológico. Así pues, el vínculo que conecta estímulo y respuesta adquiere un carácter rígido e inflexible, en lugar de ser flexible y funcional. Además, se omite cualquier vínculo E-R particular en el sistema global de comportamiento; o, en su defecto, el sistema entero de comportamiento se ve reducido a una suma algebraica de unidades originales fijas y aisladas. No da cuenta tampoco de las importantes actividades del sistema nervioso simpático, ni del hecho de que incluso las funciones reflejas están al servicio de las necesidades del sistema global. Por otro lado, las conexiones E-R concretas interpretadas sobre la base de reflejos aislados son vistas como secciones transversales estáticas, negligiendo el factor más importante en la educación, a saber, el longitudinal (el lapso de tiempo de crecimiento y cambio).

¹⁶ Podríamos definir, de forma muy breve y, en consecuencia, un tanto imprecisa, la psicología estímulo-respuesta como aquella teoría psicológica que explica el comportamiento del individuo en base a un conjunto de reacciones o respuestas a excitaciones o estímulos precedentes. La noción de estímulo-respuesta está relacionada con el surgimiento de la psicología conductista y su pretensión de dotar de carácter empírico o científico a los resultados obtenidos en la investigación psicológica. Cuando la idea del vínculo entre estímulo y respuesta es aplicada a la investigación psicológica se consigue, o al menos esa es la intención, prescindir de la información obtenida por introspección —la cual es privada o subjetiva y no puede ser cuantificada empíricamente—, pues la única información usada en la obtención de los resultados de la investigación psicológica es la obtenida a partir de la observación de la conducta pública —y, por tanto, objetiva— del sujeto, la cual es cuantificable empíricamente. El origen de la noción de estímulo-respuesta puede situarse en las investigaciones de Iván P. Pávlov (1849-1936) y su conocida «ley del reflejo condicionado». Dewey tiene un artículo sobre ello: «*The Reflex Arc Concept in Psychology*» (1896). (N. del T.).

Ejemplo de la psiquiatría

En muchos aspectos, los descubrimientos de la psicología social y de la psiquiatría se refuerzan mutuamente. Esta última ha mostrado de manera clara que la mayoría de las interrupciones en el desarrollo, de las fijaciones y de las actitudes humanas morbosas tienen su origen en la reacción a la asociación con los demás y a su influencia sobre la formación de actitudes y su trayectoria posterior. Se ha demostrado que las actitudes emocionales más nocivas e indeseables de los niños, especialmente miedos, inferioridades, etc., tan fundamentales para el desarrollo, son debidas principalmente al condicionamiento social. Ha sido demostrado prácticamente que ninguna cantidad de repeticiones fija realmente un hábito aparte de las respuestas emocionales concomitantes, y que estas están influenciadas por la asociación con otras. Se ha mostrado que las oportunidades para un éxito constante y una realización positiva son condiciones indispensables para prevenir el desarrollo de complejos de inferioridad. El carácter inconsciente de la mayor parte de las motivaciones humanas revela la imprudencia de determinar la selección de las actividades de los niños sobre la base de lo que dicen ellos cuando se les pregunta qué quieren hacer —incluso siendo muy moderado en la pregunta—. También obliga a una mayor atención hacia las actitudes que controlan, inconscientemente, el trato de los adultos con los jóvenes. Y lo más importante, obliga a una constante atención hacia lo que los niños realmente hacen con el fin de entender las fuerzas que realmente les mueven en su comportamiento.

No pido disculpas por poner énfasis sobre el aspecto psiquiátrico. El creciente número de insanos y neuróticos es en sí mismo una evidencia del gran fracaso y perversidad de nuestros procesos educativos, ya sean familiares o escolares. Más significativo incluso, es el descubrimiento, en la propia psiquiatría, del número de sublimaciones

morbosas¹⁷, perjudiciales tanto para la felicidad como para la utilidad social, que se dan en personas consideradas normales. Los métodos convencionales y tradicionales en la enseñanza y la disciplina se ven continuamente involucrados en la fabricación de trastornos y obsesiones morbosas. Pero cuando estos se muestran, suelen atribuirse a alguna causa psicológica inherente, a algún defecto o perversión inherente a la naturaleza humana de los discentes, aunque, de hecho, en la mayor parte de casos se trata de un desarrollo inducido, teniendo su causa en las relaciones establecidas en algún contacto social. Cierta conocimiento de la psicología social en conexión con la psiquiatría, siendo ambas usadas para interpretar los procesos de la actividad fisiológica normal, es indispensable para cualquier contenido científico completo de la actividad educativa.

Sociología

Paso ahora a considerar la contribución de la sociología —entendiendo por tal, para mis objetivos actuales, todas las disciplinas sociales— al contenido científico de la educación. Afortunadamente, no es necesario a día de hoy insistir en la importancia de este aspecto. Igual que la palabra «social», las palabras «educación socializada» están por todas partes. Las cuestiones que requieren discusión tienen que ver con cómo deben ser interpretadas. El tiempo disponible me permite mencionar solo dos puntos. Uno se refiere a la posición de las *herramientas sociales*. El ejemplo más obvio de tales herramientas es la habilidad lingüística (lectura, ortografía y escritura) y de cálculo. Pero estos son solo ejemplos. Los modales también constituyen una herramienta social, así como la moralidad en uno de sus aspectos,

¹⁷ La noción de sublimación (*displacement*) tiene su origen en la teoría psicoanalítica. Es definida como un proceso psicológico inconsciente consistente en reemplazar un deseo o impulso mal visto socialmente —normalmente de carácter sexual—, por otro, socialmente aceptable. (N. del T.).

una parte considerable de la geografía, de la historia y de la ciencia elemental, así como algunos aspectos de las bellas artes. De hecho, sería difícil trazar una línea en cualquier punto del programa educativo; considérese, por ejemplo, la necesidad de los estudiantes de medicina y derecho de dominar ciertas habilidades y conjuntos de hechos como herramientas sociales. La única diferencia entre las asignaturas del currículum en cuanto a las herramientas sociales parece ser una cuestión de grado.

En vista de este hecho, el hábito actual de hablar solo de algunas habilidades como herramientas sociales sugiere la necesidad de reflexionar. El porqué son seleccionadas como *las* herramientas sociales se torna evidente, creo, cuando advertimos que las cosas que normalmente se denominan herramientas sociales son las partes más *formales* del currículum. Estas materias y la habilidad para usarlas son formales porque están separadas del contenido social; son herramientas sociales en potencia y no tanto en el momento en que se aprenden. El énfasis en la repetición, haciendo de su adquisición una función de frecuencia, es una prueba de su aislamiento respecto a su contenido y valor directamente sociales.

No voy a discutir este punto. Lo uso como un ejemplo de la división actual, presente en muchas disciplinas, entre las herramientas sociales y las consecuencias sociales. La clara consecuencia de esta división sobre la contribución social que el contenido hace a la ciencia de la educación es grave. Las herramientas que son reconocidas como sociales no son tratadas socialmente, sino relegadas a la mecánica de la psicología. En tanto que no están controladas socialmente, el uso social al que finalmente se prestan es accidental. A este respecto, las prácticas educativas van, en muchas escuelas modernas, por delante de la teoría. Quienes participan del acto docente saben que las herramientas sociales se adquieren mejor en un contexto social y en vistas a alguna aplicación social en una próxima etapa de la vida.

Cuando la habilidad en y con herramientas no está socialmente formada, esto es, generada por fines sociales, estos últimos son separados de los medios que deberían controlarlos. Para poner solo un ejemplo: el tipo de material de lectura que socialmente ahora más abunda, como puede deducirse echando un vistazo a los quioscos, tiene en gran medida un carácter socialmente *indeseable*. Sin embargo, solo puede venderse a los lectores, a aquellos que poseen las así llamadas herramientas sociales. Aunque nos extendiéramos en este punto, no hablaríamos más elocuentemente de lo que está destinado a suceder cuando la teoría de la educación separa, en nombre de la ciencia, los procesos psicológicos que regulan el mero mecanismo de la adquisición de una habilidad, por un lado, de las condiciones y necesidades que tienen que ver con la aplicación de dicha habilidad, por el otro.

El otro punto acerca de la contribución de la sociología a la ciencia de la educación se refiere a la determinación de los valores, de los objetivos. El camino más corto para conseguir que algo parezca científico es hacer un estudio estadístico de las prácticas y deseos existentes, con la suposición de que su meticuloso análisis establecerá el contenido a ser enseñado, evitando la improvisación en la elaboración del currículum escolar, y poniéndolo sobre unas bases objetivas sólidas. Esto significa, de hecho y lógicamente, que el tipo de educación que el entorno social ofrece inconscientemente y en conexión con todos sus defectos, perversiones y distorsiones, es el tipo de educación que las escuelas deberían dar conscientemente. Esta idea es casi suficiente para motivar que alguno vuelva a las teorías de los clásicos, quienes limitarían el importante contenido de la enseñanza a lo mejor de los productos del pasado, obviando las condiciones sociales presentes y futuras. Es difícil ver algún motivo para tal proceder, a no ser el deseo de demostrar el valor de la «ciencia de la educación», mostrando que tiene algo inmediato y directo que proporcionar a la dirección de las escuelas.

Valores educativos

Este tema nos lleva a la cuestión de los valores y objetivos educativos. ¿Cómo han de ser determinados?, ¿de dónde se derivan? La suposición que da lugar a los procedimientos que acabamos de criticar es la creencia de que las condiciones sociales determinan los objetivos educativos. Esto es una falacia. La educación es autónoma y debe ser libre para determinar sus propios fines, sus propios objetivos. Salir de la función educativa y tomar prestados objetivos de una fuente externa es abandonar la causa educativa. Hasta que los educadores no consigan la independencia y el coraje para insistir en que los objetivos educativos han de ser establecidos y ejecutados dentro del proceso educativo, no llegarán a tomar conciencia de su propia función. Los demás no tendrán entonces ningún respeto por los educadores, porque estos no respetan su propio lugar y trabajo sociales.

A muchas personas semejante afirmación les parecerá al mismo tiempo absurda y presuntuosa. Sería presuntuosa si hubiera dicho que los *educadores* deben determinar los objetivos. Pero lo que dije fue que el *proceso educativo* debe, en su integridad y continuidad, determinarlos. Los educadores tienen un lugar en este proceso, pero no son, ni mucho menos, el proceso. Opinar que la afirmación es absurda surge de no ver la función en su totalidad. La educación es en sí misma un proceso de descubrimiento de aquellos valores que valen la pena y que deben ser perseguidos como objetivos. Ver qué está sucediendo y observar los resultados, a fin de considerar sus posteriores consecuencias en el proceso de crecimiento, y así indefinidamente, es el único

modo en que puede juzgarse el valor de lo que sucede. Acudir a alguna fuente externa para proporcionar objetivos es fracasar en conocer qué es la educación, en tanto que proceso continuo. Lo que una sociedad es, lo es como producto de la educación, en términos generales y en lo que concierne a su espíritu y propósito vivos. Por lo tanto, no proporciona un estándar al que la educación deba ajustarse. Proporciona material con el que juzgar más claramente qué ha hecho la educación, tal y como ha sido dirigida, a quienes han estado sujetos a ella. Se sigue otra conclusión. No hay nada semejante a un conjunto fijo y definitivo de objetivos; ni de forma temporal o para el tiempo presente. Cada día, la enseñanza debería permitir al maestro revisar y mejorar en algún aspecto los objetivos apuntados en el trabajo previo.

Al decir estas cosas, solo estoy repitiendo de otra forma la idea con la que empecé. El contenido científico de la educación consiste en cualquier contenido, seleccionado de otras disciplinas, que permita al educador, ya sea director¹⁸ o maestro, ver y pensar de una manera más clara y profunda sobre lo que está haciendo. Su valor no reside en proporcionarle objetivos, ni tampoco en proporcionarle normas ya definidas. La educación es un modo de vida, de acción. Como acto es más amplia que la ciencia. Esta última, no obstante, torna a aquellos comprometidos con el acto educativo más inteligentes, más reflexivos, más conscientes de lo que hacen; y, así, rectifican y enriquecen en el futuro lo que han estado haciendo en el presente. El conocimiento de los objetivos que la sociedad realmente se esfuerza por lograr y de las consecuencias realmente obtenidas puede ser, en cierta medida, obtenido a través del estudio de las ciencias sociales. Este conocimiento puede tornar a los educadores más comedidos, más críticos, con respecto a lo que están haciendo. Puede suscitar una mejor percepción de lo que está sucediendo aquí y ahora en la escuela o en casa; puede capacitar a profesores y a padres para mirar más allá y para juzgar

¹⁸ Véase la nota número 4. (N. del T.).

sobre la base de las consecuencias en un curso de acontecimientos más dilatado en el tiempo. Pero el conocimiento debe operar a través de las propias ideas, proyectos, observaciones, juicios de profesores y padres. De lo contrario no sería en absoluto ciencia de la educación; sería meramente mucha información sociológica.

Conclusión general

Las fuentes de la ciencia de la educación son toda porción de conocimiento comprobado que entra en el corazón, cabeza y manos de los educadores, y, al hacerlo, la realización de la función educativa deviene más clara y racional, más humana, más verdaderamente educacional de lo que era antes. Sin embargo, no hay manera alguna de descubrir qué es «más verdaderamente educacional», excepto mediante la continuación del propio acto educativo. El descubrimiento nunca se realiza; siempre *se está realizando*.¹⁹ Buscar una respuesta a las preguntas educativas fuera de la educación, en algún material que tenga ya prestigio científico, puede conducir a un alivio inmediato o a una eficiencia momentánea, pero dicha búsqueda es una abdicación, una rendición. Al final, solo disminuye las oportunidades de que la educación proporcione, en su propio actuar, los materiales para una ciencia mejorada. Detiene el desarrollo; impide el pensamiento, que es la fuente última de todo progreso. La educación es, por su propia naturaleza, un círculo o una espiral sin fin. Es una actividad que *incluye* la ciencia dentro de sí. En su propio proceso suscita más problemas que necesitan ser posteriormente estudiados, que luego reaccionan en el proceso educativo cambiándolo aún más, requiriendo así más pensamiento, más ciencias, etcétera, en una sucesión eterna.

¹⁹ Cursiva del traductor. (N. del T.).

Conclusión general

Las fuentes de la ciencia de la educación son toda potencia de un conocimiento comprobado que nace en el corazón, calidez y amor de los educadores, y al mismo tiempo, la realización de la función educativa deviene más eficaz, racional, más humana, más satisfactoriamente educacional de lo que era antes. Sin embargo, no hay muestra alguna de deserción, que sea cosa verdaderamente educativa, excepto mediante la continuación del propio acto educativo. El desahucio nunca se realiza, *señalare se está realizando*.¹¹ Buscar una respuesta a los problemas educativos fuera de la educación, en algún material que tenga un resultado educativo, puede inducir a un acto inmediato y a una eficiencia momentánea, pero dicha búsqueda es una abdicación, una rendición. Al final, solo disminuye las oportunidades de que la educación preparadora, en su propio actuar, los materiales para una ciencia mayorada. Detiene el desarrollo, impide el pensamiento que es la fuente última de todo progreso. La educación es, por sí, propia naturaleza, un círculo o una espiral sin fin. Es una actividad que en su propia cuenta dentro de sí, en su propio proceso suscita más problemas que necesitan ser posteriormente estudiados, que luego trascienden en el proceso educativo cambiándolo aún más, requiriendo así más pensamiento, más ciencias, más cultura, en una sucesión eterna.

¹¹ Ortega y Gasset, *IN*, del 1.

Esta primera edición de *Las fuentes de la ciencia de la educación*, de John Dewey, se terminó de imprimir el mes de septiembre de 2015