

LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN CUESTION

Bernard Rey

Traducción de Alejandro Madrid Zan

INDICE

Prefacio, Michel Develay

Introducción: El factótum de la escuela

Respuesta a cuatro preocupaciones

Problemas

Capítulo I: La noción de competencia

La competencia como comportamiento

La competencia como función

La competencia como poder generador o “ciencia de lo oportuno”

Competencia y saber

Conclusión

Capítulo 2: La noción de transversalidad

¿De dónde viene la idea de transversalidad?

La idea de transversalidad en el ámbito del trabajo y la formación profesional.

La idea de transversalidad en el ámbito escolar.

¿Cómo pensar la transversalidad?

La competencia transversal como elemento

Elemento y estructura

Competencia y divisibilidad

Las “capacidades” entran en escena

Las dificultades de la noción de capacidad

Recapitulación

Capítulo 3: Estructuras lógicas y transferencia

Estructuras operativas y capacidades

Las estructuras operativas

Aprendizaje y transversalidad

El problema del desfase

El problema de la transferencia

Ejemplos

La analogía y su rol en la transferencia

Dos formas de analogía

Los límites de la memoria de trabajo

El caso del experto

Estructura y procedimiento

Conclusión

Capítulo 4: ¿Es posible un aprendizaje sin contenido?

Los talleres de razonamiento lógico

¿Capacidades sin contenido?

Un aprendizaje

El programa de enriquecimiento instrumental
Estructuras y funciones cognitivas
Aprendizaje y mediación
Los resultados y el problema del “contenido”

Capítulo 5: La noción de competencia metodológica

La noción de método
¿Qué es un método?
El problema del método del conocimiento
Los métodos de las ciencias
La diversidad de métodos científicos

Los métodos en la escuela
¿Qué es una disciplina?
Disciplinas escolares y ciencias
La metodología escolar: reglas al servicio del aprendizaje
Las reglas del juego escolar
Las competencias metodológicas no son capacidades
Elementos transversales
Conclusión

Capítulo 6: ¿Competencias transversales o intenciones transversales?

Contenidos específicos y capacidad general
Sólo existe lo específico
Para una capacidad absolutamente transversal
Dificultades propias a la psicología cognitiva
Poder de dar sentido e intenciones
La transversalidad es un objeto por conocer y no una facultad psicológica. El rol que juega tomar conciencia
Las intenciones
Para detectar las intenciones escolares

Capítulo 7: Intenciones transversales para la escuela

La intención escrituraria
Por una antropología de lo escrito
La intención escrituraria está ligada a la escuela
Lo escrito como instrumento intelectual
Intención escrituraria y textualidad
Situación y contexto
El interés educativo de la intención escrituraria
La intención racional
La intención racional como relación al otro
La intención racional en la escuela
La intención racional y la relación pedagógica

Intención racional y disciplinas escolares

Conclusión: Una pedagogía de intenciones

Competencia e intención

Inducir a adquirir intenciones

Bibliografía

Prefacio

Cuando se pregunta ¿Para qué sirve la escuela? se suele responder “para adquirir conocimientos”, o “con el fin de desarrollar actitudes apreciadas socialmente”, o “para descubrir métodos y técnicas”. Otros exigen la existencia de una escuela “para facilitar el acceso a la razón y contribuir a la emergencia de la alteridad y la solidaridad”. Y quizá se diga, metafóricamente, que “la escuela debe permitir que cada cual se descubra a sí mismo abriéndose a los demás”. Cualquiera que sea la expresión que se proponga para definir el fundamento de la educación escolar, ésta aparece como una institución que se justifica para después, para más tarde. ¿Para qué sirve la escuela? Más bien para lo que permitirá que para lo que permite, pues facilitará mañana más de lo que autoriza hoy.

¿Para qué sirven las matemáticas? Ciertamente para manejarse con las fracciones, resolver ecuaciones, trazar funciones, calcular ángulos, probabilidades y perímetros. Pero también para incentivar la abstracción a fin de facilitar el razonamiento, desarrollar la argumentación, iniciar a la prueba. ¿Para qué sirven las matemáticas? Por las matemáticas mismas, pero también para algo más que las matemáticas, que no se reduce a ellas.

Lo mismo que ocurre con las matemáticas ocurre con las actividades de francés o con el conjunto de los contenidos escolares, que surgen al servicio de un horizonte que los comprende y desborda. ¿Para qué sirve la escuela? Para algo que está más allá de la escuela.

El término latino que corresponde a “más allá” es el prefijo *trans*. Podemos comprender entonces que a través de las competencias transversales que aborda en esta obra, Bernard Rey ponga indirectamente en cuestión la finalidad de la escuela. ¿Porqué poner en cuestión la noción de competencia transversal? Para proyectar, más allá de ésta, una reflexión sobre las finalidades de la escuela. Para proponer una perspectiva, un horizonte para la escolaridad que permita a cada alumno el acceso a un pensamiento universal, sin duda el mismo que la filosofía llama el Bien o lo Verdadero y que otros llaman solidaridad, gusto o razón.

Bernard Rey es antes que nada un filósofo, aunque uno de sus méritos -y no el menor- es sin duda el de no utilizar ese término ni reivindicarlo en esta obra, aún cuando la actitud que nos hace adoptar es la actitud del filósofo. Nos obliga a poner en cuestión las evidencias y discutir un concepto ampliamente reivindicado por las ordenanzas oficiales de hoy, concepto que, por lo mismo, podría parecer legitimado -al punto que la identidad misma de los profesores de enseñanza básica se podría construir fácilmente en torno a esa noción. Los profesores de escuela podrían reivindicar una identidad construida a partir de la noción de competencia transversal tal como sus congéneres de los colegios y liceos han construido la suya a partir de los saberes universitarios (olvidando a veces con demasiada frecuencia los saberes escolares).

Al interrogar lo evidente, el filósofo se ve conducido naturalmente a plantear problemas tan esenciales como el de los referentes psicológicos de esa posible transversalidad. Afrontando los fundamentos, nos muestra e incluso nos demuestra la frágil consistencia del concepto de competencia transversal o de competencia metodológica. Pasar de las competencias transversales a las competencias metodológicas significa transitar de la psicología cognitiva a la epistemología. Para recordarnos luego que no existe un método independiente de los contenidos y que no es posible descubrir una más amplia consistencia al concepto de transdisciplinariedad.

Este es, entonces, un círculo que se cierra, un misterio que crece. Es imposible dejar de pensar que existirían invariantes que una misma persona podría utilizar tanto en un área como en otra. Construir categorías o esquematizar información son métodos que se utilizan con diferentes contenidos. Pero también descubrimos que operaciones mentales aparentemente idénticas y que parecen ser utilizadas en contenidos disciplinarios diferentes, se encuentran en buena parte estructuradas por los objetos a los que se aplican. Se puede conocer la categorización en árbol o el valor de la argumentación y de la problematización y no saber aplicarlos a un área que se ignora.

¿Cuál es la conclusión? Más que un objeto, la transversalidad es un “sujeto”. Una competencia transversal no es un dato, sino un constructo, un constructo que denota una intencionalidad. ¿Para qué la escuela, para que las matemáticas? Para desarrollar la intención de comprender el mundo a través de útiles matemáticos, para desarrollar la intención de vivir una relación con la escuela en cuanto posibilidad de comprender el mundo y, al mismo tiempo, comprenderse a sí mismo.

Substituir la noción de competencia transversal por la noción de intención conduce a Bernard Rey a proponer una pedagogía de la intención. ¿Para qué la escuela? Para desarrollar en el alumno cierta 'tensión hacia...'; resolución al emprender, aplicación del entendimiento hacia la racionalidad y la escritura. Partimos de un problema pedagógico. Viajando con la psicología y la epistemología, hemos llegado a las fronteras de la fenomenología. El filósofo responde como filósofo: la escuela debería desarrollar “la conciencia de existir para otra cosa que para sí” mencionada por Sartre, siguiendo a Husserl para quien “la intencionalidad es la particularidad radical y general que posee la conciencia de ser conciencia de algo”.

¿Porqué la escuela? preguntamos al comienzo. Para desarrollar en los alumnos la conciencia de su conciencia, ayudarlos a pensar su pensamiento y a dar sentido a las situaciones escolares, que no son más que situaciones en espera de sentido. Esa es la actitud que debe desarrollarse en los alumnos según la exigencia de Bernard Rey: la pedagogía de la intención, que ejemplifica a través de la intención de racionalidad y la intención escrituraria. La primera aleja la violencia, pues exige pasar por la argumentación razonada mediante el debate de ideas. La segunda ofrece la posibilidad de objetivar el pensamiento.

¿Para qué la escuela? Para encontrar sentido al estudio, especialmente a través de la tensión hacia la racionalidad y la objetivación escrituraria.

¿Para qué el profesor? Para instalar ocasiones que desarrollan esas intenciones. Para proponer situaciones de aprendizaje, por una parte, pero también momentos de distanciamiento respecto a éstas, con el fin de comprender como se procede, cuales son los motores de la acción. La pedagogía aparece entonces como una filosofía de la acción contingente, que permite a otros aprender y comprender al mismo tiempo que los conduce a cuestionar los fundamentos y las fundaciones de su actividad.

Michel DEVELAY

INTRODUCCION

El *factótum* de la escuela

¿Quién creó la expresión “competencia transversal”? Es difícil identificar su primera aparición escrita, ya que la literatura pedagógica no posee un límite preciso. Junto a los libros y artículos de revistas debemos considerar una infinidad de documentos de circulación más restringida concebidos en centros de formación inicial y continua; textos de equipo, como los proyectos de un establecimiento; textos producidos durante cursos de formación, informes de inspección, circulares de responsables de distintos niveles, memorias redactadas por profesores en curso de formación o por estudiantes en ciencias de la educación, tesis, etc.

Hay que admitir que en pedagogía el discurso es abundante, incontrolable, divergente. Pero esa superabundancia no nos impide estudiar las nociones que lo constituyen, cuestionar su sentido -frecuentemente plural- empleo y ambigüedades. Ciertamente no se trata de legislar o intentar imponer una acepción única para cada término. En efecto, suponiendo que ese proyecto fuera realizable, equivaldría a fijar la mirada que podemos tener de la práctica, bloqueando todo pensamiento creador. Por el contrario, parece provechoso identificar las desviaciones, constantes de uso, confusiones, incertidumbres y contradicciones que afectan a las nociones. Es la única manera de constituir y mantener un espacio común, lugar de confrontación e intercambio entre profesionales.

Un buen índice de que ha llegado la hora de ocuparse de la noción de *competencia transversal* es su presencia en los textos oficiales; es el caso del folleto *Los ciclos de la escuela primaria*, publicado por el Ministerio de Educación Nacional. Con la intención de articular los programas tradicionales para el uso de los docentes mediante la instauración de ciclos, se presentan las competencias que deben adquirirse en las distintas disciplinas en el curso de cada ciclo. A esa lista se agregan, por una parte, competencias en el ámbito de la lengua (que suponen tanto elementos propios a cada disciplina como elementos comunes) y también “competencias transversales¹”. Nos encontramos en un punto liminar: primero instrumento de innovación utilizado por profesionales, la expresión se ha convertido posteriormente en un vector de conminación institucional. De ahí la eventual inconstancia de su sentido: benéfico hasta ahora, corre el riesgo de convertirse en una fuente de irritación y malentendidos, por lo que no conviene reducirla, sino describirla.

Es cierto que se puede dar una definición provisoria de las competencias transversales; decir, por ejemplo, que se trata de destrezas o disposiciones comunes a varias

¹ Lo mismo ocurre en Bélgica: el folleto publicado por el *ministère de l'Éducation de la Communauté francophone*, *Socles de compétences dans l'enseignement fondamental et au premier degré de l'enseignement secondaire*, otorga un lugar relevante a las competencias transversales. Para una información más detallada, véase la bibliografía general al final de la presente obra.

disciplinas -o por lo menos, no específicas de una u otra- que podemos detectar o tratar de inculcar en los alumnos.

Sin embargo, podemos apreciar inmediatamente que el carácter voluntariamente evasivo y prudente de esta definición crea más problemas de los que resuelve. Así, se habla de “detectar o construir”, pues es preciso preguntarse si esas competencias transversales son innatas, engendradas por la madurez psicológica, o bien producidas a través del ejercicio de las diferentes materias escolares, o incluso si deben ser elaboradas mediante actividades que les sean propias. Al mismo tiempo, se habla de “destrezas o disposiciones” para evocar el problema de la naturaleza de cada competencia: el término disposición alude a la organización interna del sujeto, mientras que “destreza” puede designar más bien los efectos externos de ésta.

Finalmente, definir una competencia transversal como algo común a diferentes disciplinas supone limitarse exclusivamente al ámbito de las materias escolares; definirla como “no específica” supone considerar la posibilidad de que aún si esa competencia existe en una sola materia, pueda desprenderse de ella e impartirse en otras prácticas fuera de la escuela.

Respuesta a cuatro preocupaciones

Puede asombrarnos que esta noción despierte tanto entusiasmo vistas las dificultades e incertidumbres que surgen ya en un esbozo inicial y aproximativo. Su popularidad se explica, sin embargo, pues responde a una serie de preocupaciones importantes y urgentes que enfrentan los docentes en la práctica de su disciplina. Podemos resumirlas en cuatro puntos para facilitar su comprensión.

El problema de los pre requisitos

Cada disciplina escolar supone tareas que le son propias y que exigen competencias que la disciplina misma puede transmitir. Todos sabemos, sin embargo, que esas tareas exigen también un gran número de competencias que la disciplina no puede ayudar a adquirir pues son externas a ella.

Así, hay que saber utilizar los porcentajes para leer gráficos en geografía; saber utilizar el orden alfabético para abordar tareas de investigación en gran número de disciplinas; saber calcular la derivada de una función para resolver ciertos problemas de física; ser capaz de trabajar en grupo en diversas materias; conocer los rudimentos de la propia sintaxis para iniciarse en las lenguas extranjeras y también para comprender textos filosóficos y razonamientos matemáticos; saber distinguir causa y consecuencia para comprender lo que se dice en historia y en la mayor parte de las materias científicas; saber trazar líneas con precisión en distintas materias; utilizar correctamente las mayúsculas en casi todas; en todas ellas saber leer con eficacia; ser capaz de

perseverar; saber organizar el trabajo; y en todas, saber escribir con una ortografía aceptable, tener deseos de aprender, etc.

En esos casos, como en muchos otros que podemos fácilmente imaginar, el docente espera que los alumnos aborden los contenidos de cada disciplina dominando ya un gran número de competencias bastante diferentes, complejas o elementales, que él estima que no debe transmitir, ya que no pertenecen directamente a su disciplina; o incluso porque aunque él mismo las domine, no sabe enseñarlas o no tiene tiempo para hacerlo. La noción de competencia transversal permite dar un nombre a lo que falta a los alumnos para que el especialista de una disciplina pueda intervenir eficazmente; su aparición proporciona a los docentes la esperanza de una consideración colectiva de esas carencias y de los deberes que las acompañan.

No obstante, podemos distinguir en esos ejemplos dos categorías:

-En primer lugar hay competencias que, exigidas en las labores de una disciplina, son enseñadas por otras: como la capacidad de calcular la derivada de una función, las competencias sintácticas y ortográficas o la capacidad de leer en de manera eficaz. Se podría objetar que se las llame “transversales”: ¿No serán más bien competencias disciplinarias, aún si son utilizadas *a posteriori* en disciplinas que no son las que las forjaron?

Sin embargo, las cosas no son tan simples. Los profesores repiten a quien quiera oír que los alumnos no piensan nunca en utilizar en una materia lo que han aprendido en otra. Por ejemplo, algunos niños que tienen una ortografía aceptable en los ejercicios especialmente consagrados a eso, parecen olvidar todo desde que se trata de ciencias, historia u otra cosa. Así, a la luz de tales dificultades surge concretamente el problema de saber en que condiciones una competencia estabilizada en el marco de una disciplina puede ser empleada con éxito en otra; dicho de otro modo, de qué manera una competencia puede convertirse, en sentido literal, en una competencia “transversal”.

-Sin embargo existe una segunda categoría entre esas competencias que son requeridas por una disciplina y que no son transmitidas por ella; nos referimos a esas competencias cuya construcción no parece depender, por lo menos a primera vista, de ninguna disciplina. Es el caso de las competencias que se suele llamar “metodológicas”: saber servirse de un índice, saber organizar su trabajo, saber tomar notas o preparar una conferencia, etc. Durante largo tiempo, muchos profesores de la enseñanza media han atribuido más o menos explícitamente, y muchas veces con molestia, la responsabilidad de ese aprendizaje a los colegas que los precedían en el programa. Al definir las como competencias transversales, se hace explícita esa devolución, lo que permite esperar que se conciban dispositivos precisos para su aprendizaje.

Existen competencias, sin embargo, de un tipo tal que es mucho más difícil concebir claramente cuáles son las condiciones que podrían permitir su adquisición: saber

distinguir causa y consecuencia, saber descubrir todas las combinaciones entre varios términos, saber deducir, o incluso tener deseos de aprender, ser autónomo, etc. Ciertamente preparar listas de esas competencias y reagruparlas bajo la denominación de competencias transversales no significa resolver el problema de su aprendizaje, pero por lo menos permite identificar dificultades, arrancándolas al oscuro malestar que provocan.

El problema de la transferencia

El misterio de la transferencia ocupa el centro del interés por las competencias transversales. ¿Porqué hay tantos alumnos que, a pesar de tener éxito en las situaciones en que han aprendido, son incapaces de transferir su conducta a actividades levemente diferentes y que incluso pertenecen a la misma disciplina? Todos los docentes han experimentado arduamente esa dificultad. Para que una competencia sea digna de ese nombre hay que poder emplearla en situaciones distintas de aquella en que se la aprendió. En ese sentido, toda verdadera competencia es “transversal” respecto a una gama de situaciones.

Sorprenderá quizás ver que se utiliza la palabra “transversal” para designar una competencia propia a actividades internas de la misma disciplina. La costumbre lleva a percibir la transversalidad solamente entre las disciplinas, pues éstas constituyen unidades organizacionales consagradas por la historia del sistema educativo. En la enseñanza media se les destinan profesores especializados y se construyen didácticas distintas para cada una de ellas; sin embargo no es tan seguro que cada una de ellas posea unidad desde el punto de vista epistemológico. No hay ninguna prueba de que las fronteras entre las disciplinas constituyan límites pertinentes, sobre todo en lo que concierne a las operaciones mentales que se emplean. Desde el punto de vista de la psicología cognitiva, la transferencia de competencias de una actividad a otra en el seno de una misma disciplina no es necesariamente menos problemática que la transferencia de una disciplina a otra a que aludíamos más arriba.

Desde ese punto de vista, la dificultad de transferir que tienen muchos alumnos nos impulsa a construir por todos los medios competencias transversales para las situaciones de aprendizaje, y por otra parte nos hace dudar de esa posibilidad.

El dilema de la utilidad de la escuela

La primera preocupación de los profesores es sin duda hacer adquirir las competencias adecuadas a los ejercicios escolares. Pero, al mismo tiempo, en el fondo de ellos mismos todos piensan que lo que enseñan debe de una u otra manera modificar al adolescente, hacerle crecer, hacerle progresar o mejorar, incluso si no se sabe exactamente como se obtiene esto ni en que consiste.

Ciertamente algunas materias pueden reclamar una utilidad social bien definida: todos reconocerán que saber leer o saber contar son cosas socialmente indispensables. Pero en esas materias se introducen rápidamente conocimientos de uso infinitamente más incierto ¿para qué sirve “en la vida” saber demostrar un teorema de geometría? Surge entonces la tentación de presumir que cada materia produce en el alumno capacidades que la desbordan, capacidades difíciles de precisar pero que contribuirían a formar el espíritu y construir la personalidad, y que, por lo tanto, prepararían para la vida. Ese es uno de los supuestos fundamentales de nuestro sistema educativo, que autoriza incluso a introducir en el *cursus* escolar materias que no pueden alegar el pretexto de la utilidad social. Era el caso, hace algún tiempo, de las lenguas clásicas.

Ese mito fundador de la escuela se encarna hoy en la noción de competencia transversal. Pero esa forma nueva que asume nos invita a superar la simple creencia, hacer un inventario de esos elementos transversales e interrogarse sobre su naturaleza.

El dilema del fracaso escolar

La creencia de que las materias escolares engendran capacidades interesantes es constantemente puesto en duda por la realidad del fracaso escolar. ¿Será cierto que aprender biología, gramática, geografía o latín *desarrolla* la capacidad de poner atención? Igualmente se podría suponer que la *requiere*. No hay que confundir producto y prerequisite.

De hecho algunos alumnos no llegan nunca a poner atención, a pesar de la incesante reiteración de los esfuerzos. Los efectos de ese tipo de aprendizaje son radicalmente desiguales: enfrentados a las mismas tareas, algunos alumnos tienen éxito y otros fracasan, como si no fuese la tarea por sí misma la que engendra tales competencias.

Inevitablemente nos preguntamos en ese caso si los alumnos que tienen éxito en ese aprendizaje no habrán adquirido *previamente* las capacidades generales que se necesitan para tener éxito, aún si retrospectivamente aparecen como sus efectos. Habría entonces competencias exteriores a las disciplinas escolares que condicionan el aprendizaje, sin ser producto de él. Bourdieu y Passeron, como se sabe, han popularizado con el nombre de *habitus*² esos pre-requisitos. Frecuentemente pasan desapercibidos por los que los poseen; la escuela no los inculca de modo explícito, pero son exigidos por las prácticas escolares y se encuentran desigualmente repartidos según el origen social.

Las investigaciones sociológicas permiten designar, globalmente, esas competencias implícitas y denunciar su desigual detención, aunque no les corresponda indicar cuáles son. En ese punto la pedagogía las releva: la noción de competencia transversal

² Pierre Bourdieu y Jean-Claude Passeron, *La reproduction*, p. 47.

puede ser una explicitación, en términos pedagógicos, de lo que los sociólogos llaman *habitus*.

Así, la noción de competencia transversal cumple funciones bastante vastas: se ha convertido hoy en el *factótum* de la escuela. Al enumerar las diversas y obsesivas preocupaciones a las que responde, podemos comprender que suscite tanto interés. Pero al mismo tiempo y por las mismas razones, no puede sino despertar una inquietud crítica.

Es fácil percibir que cumple funciones opuestas, y quizás incluso contradictorias, respecto a las preocupaciones que acabamos de evocar y que supuestamente debe resolver. En efecto, cuando se enfrenta el problema del fracaso escolar o el de los pre requisitos, se designa como “competencias transversales” a eso que los alumnos deberían poseer para sacar provecho de las disciplinas escolares. Por el contrario, cuando se recuerda que en el aprendizaje exitoso las competencias deben tener carácter transversal y que los ejercicios escolares deben, para tener sentido, engendrar competencias que las sobrepasan y sean útiles en la vida, la competencia transversal designa más bien lo que las disciplinas deben producir. En el primer caso, las competencias transversales se encuentran del lado de las disciplinas, en los otros casos se sitúan más allá de ellas. Designan tanto lo que se les debe como lo que se espera de ellas: descubrimos allí un primer signo de inestabilidad conceptual, que se confirma a través de la serie de problemas que siguen.

Los problemas

Problemas pedagógicos

En general los profesores primarios, particularmente sensibles, a causa de su polivalencia, a los problemas interdisciplinarios, han acogido con satisfacción el empleo del concepto de competencia transversal en el texto dedicado a la instauración de ciclos. Lo que no les ha impedido plantear enseguida algunos problemas prácticos, y entre ellos dos que son esenciales.

El dilema de la modalidad de aprendizaje

¿Debemos consagrar lecciones especiales a las competencias transversales, o bien elaborarlas al interior de las disciplinas tradicionales? Algunos se regocijan al ver que finalmente un texto oficial aprueba las lecciones que tenían la costumbre de impartir desde hace largo tiempo, casi clandestinamente, sobre “la manera de utilizar un manual” o “la manera de aprender una lección”. Hay otros que responden que si se trata de eso, no hay que hablar de transversalidad, sino de una nueva materia que se sobrepone a las otras; objeción formulada a veces en términos reivindicativos: “Las competencias transversales: eso va a suponer un suplemento de trabajo tanto para los alumnos como para nosotros; se nos exige cada vez más”. Y si por el contrario las

competencias transversales se construyen al interior de la lecciones consagradas a las materias tradicionales, sin reclamar una atención especial, no se entiende el sentido de la conminación institucional ¿qué esperan los responsables del ministerio, aparte de lo que se hacía hasta ahora? La pregunta es pertinente en el terreno pedagógico, aún si se encuentra sobredeterminada por consideraciones relativas a la jerarquía, como podemos observar.

El problema de la evaluación

Los que enfrentan la práctica se inquietan. Muchos piensan descubrir allí tareas que costarán bastante tiempo al docente: el problema se cristaliza en torno al modelo de boletín escolar que se debe llenar. Encontramos la misma preocupación entre los maestros belgas de enseñanza básica y de inicios de la enseñanza media, enfrentados a la misma conminación. Empero, como de costumbre, la recriminación no es más que la apariencia que asume una grave interrogante, y que concierne a la posibilidad misma de evaluar ese tipo de competencias. ¿Cómo se pueden encontrar, por ejemplo, evaluadores suficientemente precisos y objetivos de la capacidad de “formular hipótesis” ¿Cómo medir la “formación de la personalidad” o el “deseo de conocer” ¿Cómo se puede asegurar que esas competencias son adquiridas? ¿En qué condiciones son observables?

Esas preguntas son planteadas por quienes abordan la práctica: sobre el terreno de la práctica pedagógica pueden encontrar soluciones operacionales. Sin embargo todas ellas se cruzan, remitiéndonos a un problema teórico único aunque relativamente complejo.

Un problema teórico

Así, cuando los profesores de enseñanza básica se preguntan si conviene consagrar sesiones especiales a las competencias transversales, plantean la pregunta por su especificidad y, a través de ésta, el de su existencia misma. Revisemos las dos posibilidades de aprendizaje que ellos evocan.

Si se pretende que se necesitan lecciones específicas, se les atribuye un terreno propio: esas competencias existen y es probable que se puedan evaluar. Así se han desarrollado, con diferentes denominaciones (“aprender a trabajar”, “ayuda metodológica”, “aprender a aprender”), prácticas pedagógicas exteriores a las disciplinas escolares propiamente dichas aunque previas a ellas. ¿Cuál es, sin embargo, la naturaleza de esas prácticas?

¿Se trata de un dominio autónomo, con sus propios contenidos y sus propios objetos? Si es el caso, podemos preguntarnos si las competencias forjadas de esa manera, acompañadas de contenidos particulares, pueden ser transferidos sin más a los

contenidos y actividades específicas de otras disciplinas. En ese caso se trata efectivamente de competencias; sin embargo, ¿se tratará aún de competencias transversales?

Si por el contrario, se intenta garantizar su carácter transversal, hay que suponer que es posible fomentar su adquisición con independencia de todo contenido. Pero eso nos plantea un doble problema: en primer lugar, la cuestión técnica (psicológica y pedagógica) de saber si un aprendizaje sin contenido es posible y eficaz; luego, la cuestión filosófica de saber si es legítimo desarrollar competencias que podrían ser independientes de los saberes y en consecuencia indiferentes respecto a su verdad. Frecuentemente se acusa a la pedagogía de engendrar técnicas de transmisión del saber que, indiferentes ante los contenidos, serían igualmente eficaces para propagar lo verdadero y lo falso.

Si, por el contrario, se considera que las competencias transversales no pueden referirse a aprendizajes específicos, y que es al interior de cada disciplina que se debe ejercitar, por ejemplo, la capacidad de “enunciar supuestos³” o “terminar un trabajo⁴”, se habrá garantizado su carácter transversal. Con ello se tiene la impresión de considerar un conjunto de actividades mentales o físicas que reencontramos en distintas disciplinas, y que por lo tanto constituyen un elemento que les es común. Sin embargo ¿será posible evaluarlas, o por lo menos, distinguirlas, si obviamos la manera en que se ejercen en cada disciplina? Lo que se puede observar de una competencia transversal es siempre su utilidad para una tarea particular dedicada a una disciplina específica, su uso en tal otra, etc.; lo que aparece ante la mirada no es nunca la competencia transversal sino una serie de competencias específicas. Soy yo el que, abstrayendo, aísla en la complejidad de cada situación lo que me parece común respecto a la complejidad de otras.

Ahora bien, la mayor parte de las veces las *resultados* alcanzadas por los alumnos no justifican para nada esa abstracción. Un niño es perfectamente capaz de “terminar su trabajo” cuando el trabajo consiste en operaciones aritméticas, pero sería incapaz de hacerlo si se tratase de expresión escrita. Este otro, que puede “enunciar supuestos” respecto a la conclusión de una historia de la que ha escuchado el comienzo, es incapaz de hacer lo mismo en matemáticas. El elemento común, o “transversal” ¿posee alguna existencia que no sea de razón? El fracaso de la transferencia parece estar allí para indicarnos que “enunciar supuestos” no es la misma cosa en matemáticas, en francés, o en historia y que frecuentemente, no es lo mismo en una situación matemática y en otra.

¿La competencia transversal no es un punto de vista del entendimiento? ¿Existen realmente competencias transversales?

³ . Ministère de l'Éducation nationale, *Les cycles à l'école primaire*, p. 32.

⁴ . *Ibid.*, p. 35.

Competencia y competencia transversal

Podemos apreciar así que el dilema consiste en saber qué es lo que legítimamente podemos llamar “transversal”. Aunque también existe la dificultad de definir una competencia separándola de cierto tipo de actividades específicas, sin relación con un objeto preciso. Examinémosla en su uso ordinario, es decir fuera del universo escolar. Lo que llamamos competencia remite de ordinario a un campo de actividades específico: un oficio, una función, una técnica. Se habla de la competencia del soldador al arco, del médico, del cocinero; y la competencia del soldador no es la misma que la del médico. Toda competencia es exclusiva, lo que no significa que un solo individuo no pueda acumular dos o más competencias, pero en ese caso coexistirán en él sin mezcla: éstas son *a priori* heterogéneas.

Parece pertinente recordar el sentido original de la palabra “competencia”, el jurídico: competencia es el derecho que tiene una jurisdicción de conocer una causa. Se divide en competencia de atribución (fija la naturaleza de las causas que entran en la competencia) y competencia territorial (designa el territorio sobre el que se ejerce la competencia). La idea central se encuentra allí, evidentemente: es la idea de límite. La competencia de una instancia judicial se define por una delimitación territorial asociada a una delimitación de la categoría de causas judiciales que puede tomar en cuenta. Pero es esencial notar, al mismo tiempo, que esa delimitación se define como delimitación de los objetos a los que la competencia se aplica, delimitación tanto cualitativa (el tipo de causas) como cuantitativa (la circunscripción).

Ahora bien, volviendo al uso corriente de la palabra, encontramos la misma idea: lo que define una competencia es la delimitación de los trabajos que permite llevar a cabo. El principio de delimitación depende aún del objeto al que se asocia la competencia. La delimitación debe ser rigurosa, pues debe ofrecer al mismo tiempo garantía técnica y protección estatutaria: encargar trabajos de plomería a un albañil supone asumir cierto riesgo respecto a la calidad del trabajo, y también atentar contra una corporación de trabajadores. El valor constitutivo del límite parece oponerse radicalmente a la idea de transversalidad, que implica una subversión de los límites y la posibilidad de pasar de un dominio a otro. ¿Qué es una competencia sin límites? ¿Una competencia sin objeto?

En definitiva, toda competencia se encuentra por esencia limitada y asociada a un objeto o dominio, y parece excluir la transversalidad. ¿No será contradictoria la noción de competencia transversal?

Existencia altamente incierta, contradicción interna; dos faltas mayores que se agregan a las dificultades que anotamos anteriormente. La suma justifica el estudio que sigue y prescribe sus etapas:

-la oposición aparente de competencia y transversalidad impone el examen de la noción de competencia para intentar descubrir algunas líneas de fuerza significativa en medio de la maraña de su utilización en pedagogía;

-es preciso examinar las razones que han hecho que la noción de transversalidad se haya superpuesto a la de competencia, así como las diferentes maneras de conceptualizar su asociación;

- puesto que el dilema fundamental es el de la existencia de las competencias transversales, habrá que estudiar los trabajos susceptibles de respaldarla: investigaciones en psicología cognitiva y prácticas pedagógicas que intentan “aprender a aprender”, sin olvidar de examinar lo que parece legítimo llamar “competencias metodológicas”;

-finalmente, vistos los decepcionantes resultados de esas investigaciones, intentaremos una nueva aproximación, primero en el plano teórico y luego en el práctico, de lo que podría ser la transversalidad en la escuela.

1

La noción de competencia

¿Qué evoca el término “competencia” para alguien que sea ajeno a las ciencias de la educación?

Competencia es la excelencia que se reconoce en el otro y que puede ser objeto de envidia o admiración. En efecto, en su uso más frecuente, hablamos de la competencia del otro. La mía no la designo como tal, pues a menos de tomar una posición exterior en relación a mí mismo, no suelo definirme como lector competente o conductor de automóvil competente. Sin embargo son competencias; aunque vivo cada una de ellas desde el interior, como una siempre abierta serie de operaciones, estrategias y decisiones que ejecuto como respuesta a la serie aleatoria de situaciones y microproblemas que se presentan en el acto de leer o conducir un automóvil. En la conciencia que poseo de esta serie predefinida, no hay nada que invite a una totalización de los actos realizados y que podría cubrir el tema único de la competencia.

Si, a la vez observo a los otros, mi posición de exterioridad en relación a ellos me permiten detectar tal o cual competencia. Pero cuando hago tal cosa, afirmo más de lo

que he observado: opero una totalización sobre los actos percibidos, lo que los sobrepasa; supongo en ellos un poder que los engendra, una regla que los rige y los vuelve eficaces y adecuados a la situación.

Así, cuando observo a un buen patinador sobre hielo, algunos instantes bastan para que pueda afirmar que “sabe patinar”, es decir, que es competente. Opero así una totalización sobre los actos percibidos: supongo que la sucesión de sus movimientos no es una serie caprichosa sino un conjunto articulado en virtud de un principio que lo ordena, que yo sitúo en el sujeto y que constituye su competencia. Al atribuir ese poder al patinador asumo la idea de que sus movimientos futuros son previsibles. Ciertamente, no hasta en los detalles, sino en su adecuación y eficacia. Así, la competencia se define en la exterioridad y, al mismo tiempo, es el postulado de un poder interno.

Pero al mismo tiempo esa previsibilidad de los movimientos del patinador les proporciona una apariencia de continuidad; ninguna ruptura, nada inesperado; todo parece simple en los dos sentidos del término, fácil y no compuesto; es el reino de la espontaneidad, de lo inmediato. No hay ninguna diferencia entre lo que hace el patinador y lo que conviene que haga: la competencia es la reunión organizada y exhaustiva de lo que va de suyo y parece desprovisto de misterio.

Pero si ignoro todo de esa actividad y decido hacer un ensayo, la competencia se me revela brutalmente diferente: lo que me parecía tan fácil hace un momento ahora es imposible. La aproximación más rudimentaria a lo que yo veía hacer con tanta facilidad al patinador resulta fuera de alcance. Lo que se me ofrecía como evidencia es ahora el efecto de un poder impresionante sobretodo porque me es inaccesible. Eso que me parecía “no tener ninguna magia” revela un sortilegio. Así, la competencia es al unísono visibilidad total e inaccesible secreto, escondido en las profundidades del individuo.

Esta cualidad íntima del sujeto posee sin embargo suficiente objetividad para provocar un reconocimiento social. La persona competente es la “que públicamente es reconocida como detentora de un poder o aptitud¹” En ese sentido, la competencia debe ser objeto de visibilidad pública, pero al mismo tiempo, el respeto oficial que se testimonia refuerza el carácter misterioso y personal.

Así, en su sentido menos culto, la palabra “competencia” evoca al mismo tiempo lo visible y lo escondido, lo exterior y lo interior, lo que una acción está más estandarizado y al contrario, lo que parece más ligado a una persona y por consiguiente, lo más singular e indescriptible.

Es sorprendente que esos dos polos opuestos, percibidos en la descripción inmediata, sean los mismos que encontramos en la teorización de la competencia, en dos contextos teóricos.

¹. Anne Marie Drouin, “Compétences méthodologiques” *Aster*, n° 6, 1988, p. 2

-El primero es el de Chomsky. Como es sabido, éste no es para nada un especialista en pedagogía ni un psicólogo del aprendizaje, sino un lingüista. Sin embargo su concepción de la competencia ha marcado profundamente las ciencias humanas contemporáneas; pues, indagando cómo los niños aprenden su lengua materna, el conjunto de aprendizajes ha sido influenciado por el modelo chomskiano.

Chomsky define la competencia lingüística como “un sistema fijo de principios generadores” que permite a cada cual producir una infinidad de frases provistas de sentido en su lengua y, a la inversa, reconocer espontáneamente que una frase que escucha pertenece a esa misma lengua, incluso si es incapaz de decir porqué. Esa capacidad es evidentemente inaccesible tanto para la observación exterior como para la introspección. El sujeto es incapaz de decir espontáneamente como hace para emitir frases susceptibles de ser comprendidas, ni cómo reconoce que una frase que ha escuchado tiene sentido en su lengua. Esa *competencia* se opone a la “*performance*” que es “*la utilización del lenguaje tal como se lo observa*”

- Oponiéndose a ésta, encontramos una definición de la competencia como serie de actos observables, es decir, de comportamientos específicos. Esa teorización es más difusa y como veremos, comporta variantes y matices. Se la encuentra en dos áreas: la formación profesional y la literatura que trata de los objetivos pedagógicos.

Luego, la competencia es concebida ya sea como una potencialidad invisible, interior y personal, susceptible de engendrar una infinidad de “performances” o bien por comportamientos observables, exteriores, impersonales.

Ahora bien, parece que en su uso escolar y pedagógico la palabra posee, según el caso, ambos sentidos. Así, algunas competencias evocadas en el texto ministerial sobre los ciclos³ corresponden manifiestamente a una definición chomskiana. Es lo que ocurre, evidentemente, con la mayor parte de las “competencias en el dominio de la lengua⁴”, pero también con ciertas “competencias transversales” cuyo carácter “generativo” aparece con nitidez y, por lo mismo, la imposibilidad de reducirlas a un tipo de comportamiento específico. Ese es el caso, por ejemplo, en los enunciados siguientes: “imagina y crea historias, situaciones, juegos...”; “es sensible a los valores estéticos...”; “puede enunciar reglas⁵”.

Pero junto a éstas, en el mismo texto, se detallan ciertas competencias y procedimientos observables que no aluden a ninguna interioridad misteriosa.

Por ejemplo, “conocer la significación de cada una de las cifras que componen un número entero” (en las competencias disciplinarias matemáticas)⁶ o bien: “situar en frisos cronológicos, a diferentes escalas, los grandes períodos de la historia nacional

² . Noam Chomsky, “La naturaleza formal del lenguaje” in *La linguistique cartésienne*, p. 125.

³ .Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports, *Les Cycles à l'école primaire*, p. 40 y sig.

⁴ Ibid., P. 40 y sig.

⁵ Ibid., pág. 22.

⁶ . Ibid., p. 53.

mencionados en los programas, etc.” (en las competencias de historia)⁷. Lo mismo ocurre en el caso de las competencias transversales y la mayor parte de las “competencias metodológicas”: por ejemplo: “aplicar las consignas de disposición de un trabajo escrito” o incluso: “Memorizar textos breves”⁸.

La coexistencia de ambos sentidos impone examinar una a una esas dos concepciones así como la lógica que implican.

La competencia como comportamiento

En el terreno de la formación profesional y del análisis del trabajo se piensa con frecuencia que para definir la competencia que corresponde a un puesto de trabajo se deben describir las tareas que exige. Bernard Gillet reproduce por ejemplo “la lista de las actividades específicas ejercidas por el titular del puesto de operador de taladro mecánico”⁹. Se describe una veintena de tareas, tales como “avanza y detiene la máquina”, “afila una broca”, “pone en posición la mecha”, “perfora con una cabeza excéntrica”¹⁰, etc. Así traducida en gestos estandarizados, la competencia puede convertirse en objeto de transacciones desprovistas de ambigüedades entre formadores, empleadores, y empleados. Se trata de comportamientos específicos y perfectamente observables. Notemos que ese carácter observable obedece a que se ejecuten en el espacio: se trata de movimientos que, en cuanto el espacio es divisible, se pueden descomponer en movimientos elementales, como supo hacer el taylorismo.

En el plano pedagógico, la noción de competencia alude a la inspiración de la “pedagogía por objetivos”, aunque la palabra misma sólo aparece de manera derivada y quizá en el marco de una modificación de la teoría original. La idea que preside la reflexión sobre los objetivos pedagógicos pretende incitar a los profesores a clarificar lo que esperan de cada lección, y en general, de cada acción pedagógica. Precisar sus objetivos es poder decir lo que los alumnos serán *capaces de hacer* al concluir tal curso o serie de cursos. En ese sentido, la voluntad de que los alumnos sepan hacer sustituye a la voluntad de que sepan. Se pasa de la lógica del saber a la del saber hacer. Observamos que la exigencia de precisión y eficacia, así como el deseo de no contentarse con palabras en lo que concierne el efecto de la enseñanza conducen a interesarse en la *competencia* adquirida.

La competencia debe ser definida a través de comportamientos, pues es preciso poderla identificar. Lo que nos remite al primer principio de definición de los objetivos pedagógicos, definido por Daniel Hameline : “Para que la intención pedagógica tienda a hacerse operacional, su contenido debe ser enunciado del modo menos equívoco posible”¹¹ Esa univocidad es ilustrada mediante ejemplos: “Ser capaz

⁷ . Ibid., p. 61.

⁸ . Ibid., p. 25.

⁹ . Bernard Gillet, *Améliorer la formation professionnelle par l'étude du travail*, p. 33.r

¹⁰ . Ibid., p. 34.

¹¹ . Daniel Hameline, *Les objectifs pédagogiques en formation initiale et en formation continue*, p. 62.

de asignar nombres comunes por orden alfabético¹²” es algo que se juzga menos equívoco que “ser capaz de dar prueba de iniciativa¹³”, aunque la univocidad parece imponer la especificidad: una competencia que puede ejemplificarse en forma de varias acciones posibles es un objetivo equívoco; a la inversa, es unívoca la competencia que no puede tener otro ejemplo que una sola acción. Esa acción debe ser un comportamiento, pues sólo un comportamiento se ofrece a la descripción de un modo que evita toda ambigüedad.

Ahora bien, se realiza la misma reducción con el segundo principio que regula la definición de objetivos: “Para que una intención pedagógica tienda a hacerse operacional debe describir una actividad del alumno identificable a través de un comportamiento observable¹⁴”. Los objetivos del profesor, incluso si son identificados con precisión, no toman sentido y cuerpo sino cuando éste tiene los medios de asegurarse que serán alcanzados, lo que obliga a hacerlos observables, es decir, una vez más a reducirlos a comportamientos. Así, Mager dirá:

“El enunciado de un objetivo describe el comportamiento que se desea obtener en el alumno. Cuando éste puede demostrar que ha dado pruebas del comportamiento requerido, sabemos que hemos logrado alcanzar el objetivo¹⁵”

Esa concepción de la competencia como comportamiento, que constituye de alguna manera el grado cero, revela distintas implicancias. La primera, la más evidente: se encuentra “fuertemente asociada a las nociones de performance y eficacia”, como advierten desde un comienzo Françoise Ropé y Lucie Tanguy¹⁶ en su introducción a una serie de estudios en los que muestran de modo eficaz la significación social y organizaciones del uso de la palabra “competencia”

A esa preocupación por la eficacia se suma la voluntad de poder comparar y armonizar los resultados de las acciones de enseñanza. Los mismos actores escriben:

“No se puede desconocer que una pedagogía fundada sobre objetivos y competencias parece adaptarse particularmente a las nuevas exigencias sociales de evaluación, práctica reclamada por doquier en el decenio 1980-1990, y que exige el empleo de procedimientos de estandarización y técnicas fundadas en la medida¹⁷”.

Esa preocupación por la estandarización y armonización ha conducido a la construcción de “referenciales” y “marcos” de competencias. Estos últimos, que intentan fijar las competencias exigibles en un punto del *cursus*, son particularmente importantes cuando, como en Bélgica, se intenta controlar las diferencias en el nivel de exigencias en los distintos establecimientos escolares.

¹² . Ibid., p. 17.

¹³ . Ibid., p. 65.

¹⁴ . Ibid., p. 62.

¹⁵ . Robert F. Mager, *Comment définir des objectifs pédagogiques*, p. 19.

¹⁶ . Françoise Ropé y Lucie Tanguy (dir.). *Savoirs et compétences*, p. 14.

¹⁷ . Ibid., p. 18.

A esas implicaciones de la noción de competencia se agregan otras que suponen específicamente que la competencia sea concebida antes que nada en términos de comportamiento. No podemos olvidar la teoría psicológica del comportamiento, es decir el behaviorismo. Sin embargo, algunos teóricos de la “pedagogía por objetivos” rechazan la relación que se querría establecer entre sus investigaciones y esa teoría psicológica.

Es cierto que la pedagogía mediante objetivos no debe nada a la tecnología del aprendizaje mediante refuerzo, puesta a punto por Skinner en los años cincuenta y directamente inspirada del behaviorismo. En efecto, el esfuerzo de identificación y clasificación de objetivos de la acción pedagógica no anticipa en nada la manera de alcanzarlos. En ese sentido no implica ningún método de aprendizaje, ni el preconizado por Skinner, ni ningún otro. Como sostiene Hameline: “La pedagogía por objetivos no existe¹⁸”.

Pero una vez que se evita esa posible confusión, no se puede negar que haya afinidad entre behaviorismo y pedagogía por objetivos. Esa afinidad se funda en que para ambas teorías la noción de comportamiento ocupa un lugar central, y es reconocida como la única realidad que se debe tener en cuenta -y por lo tanto, como única fuente de validación.

Como se sabe, el behaviorismo se fijó como principio metodológico estudiar solamente el comportamiento de organismos, concebido como la respuesta a los estímulos. El esfuerzo explicativo consiste en formalizar, bajo la forma de leyes, las relaciones durables establecidas entre los estímulos y las respuestas. Esa opción obedece a una exigencia de objetividad y científicidad. Limitarse a los comportamientos significa evacuar los pensamientos del sujeto del campo de investigación de la psicología, ya que no son observables objetivamente. Significa también negarse a explicar los actos del individuo a través de los fines que éste les atribuye. “Comportamiento” es el nombre que se asigna a los movimientos del individuo si se los separa de las finalidades a las que conducen. Aislados de la cadena en que se organizan en cuanto procedimiento que conduce a una finalidad, son reubicados en otra cadena: la de las correlaciones entre estímulos y respuestas. Al postular al comportamiento como objeto, el behaviorismo excluye lo mental y la finalidad, con lo que persigue una garantía de objetividad.

Ahora bien, a través del uso de esa noción de comportamiento, se expresa la misma exigencia de objetividad que en el esfuerzo por precisar los objetivos pedagógicos. Pero no se busca objetividad por razones de científicidad, sino más bien por cierta voluntad de justeza y justicia en la evaluación. Bloom¹⁹ relata cómo la idea de identificar y clasificar los objetivos que uno puede atribuirse en la enseñanza nació con una reunión de colegio. Intentaban dotarse de un lenguaje común y clarificar lo que entendían cuando exigían de sus alumnos una “comprensión real”, o bien que

¹⁸ . Daniel Hameline, *op. cit.*, p. 31.

¹⁹ . Benjamin Bloom, *Taxinomie des objectifs pédagogiques*, p. 6.

“llegaran al fondo de las materias estudiadas”²⁰. ¿Qué es lo que se espera realmente de los alumnos con fórmulas de ese tipo? Precisar el comportamiento observable esperado parece en ese caso una exigencia deontológica. Como en la perspectiva behaviorista, aunque por razones distintas, se intenta eliminar aquí las especulaciones respecto a lo mental y la finalidad.

Generalmente, para evaluar la adquisición de una competencia el profesor propone a los alumnos una tarea cuyo cumplimiento debe ser comportamiento observable. Si el comportamiento tiene lugar, infiere que se adquirió la competencia. Pero es cosa sabida que todas las malas interpretaciones posibles pueden llegar a parasitar esta inferencia. Todos los que practican la enseñanza saben hasta qué punto las intenciones reales del alumno son inciertas frente a lo que un alumno dice, escribe o hace. Tal alumno de curso medio resuelve correctamente un problema. ¿Qué se puede deducir? ¿que ha comprendido? ¿que tuvo suerte? ¿que supo imitar? Y el alumno de sexto que escribe: “Les cadeaux que nous avons achetés...” ¿que quiso hacer al poner una “s” en “achetés”? Ese comportamiento ¿revela una auténtica competencia -concordancia con el complemento directo, o concordancia con el sujeto- o es sólo una grafía caprichosa? Se puede atribuir a un acto observado una intención inexistente.

Esa diferencia entre la competencia y el comportamiento, que es lo único que se ofrece a la observación, es extremadamente perjudicial. Abre la puerta a todas las especulaciones sobre lo que ha pensado o querido hacer el alumno y a todas las estimaciones subjetivas. Según el grado de connivencia (que se puede pensar es socialmente determinada) entre el profesor y el alumno, la prestación de éste es juzgada índice de una competencia, la de éste otro, no.

Una sola solución surge ante esos problemas: puesto que nunca es seguro que el comportamiento visible del alumno sea el indicador adecuado de la competencia conviene reducir al máximo la diferencia entre ambos, reduciendo la competencia sólo a comportamiento. Al definir ésta, como parece ser de ordinario, como facultad de emplear medios subordinados a un fin, no se puede resolver el problema de saber si los actos visibles empleados fueron realmente empleados en vistas al fin que se deseaba. Ese problema no ofrece respuesta verificable. Al declarar, por el contrario, que la competencia es la culminación de tal comportamiento en tal situación, la incertidumbre desaparece. El comportamiento es comprendido entonces no como un acto acabado, sino como respuesta a una situación. La definición de la competencia como comportamiento, es decir, como acto en el que se pone entre paréntesis las finalidades, parece entonces saludable.

Sin lugar a dudas el profesor se propone *finalidades* educativas, pero no son operacionales por ellas mismas. ¿Qué es lo que se espera de un alumno al fijar como finalidad de tal o cual aspecto de su formación que alcance “autonomía”? ¿Que sea capaz de atravesar la calle solo, o de organizar por sí mismo su trabajo escolar? ¿de tomar una iniciativa? ¿de administrar un presupuesto? ¿de resistir a la influencia? ¿de

²⁰ . Ibid., p. 3.

imponerse una regla y seguirla? La forma de realización de esa finalidad es evidentemente incierta y susceptible de infinitos debates. Es preciso entonces detallarla concretamente en un conjunto de objetivos que deben enunciarse en comportamientos específicos.

Se dirá por ejemplo: al terminar tal aprendizaje de la sección infantil media el niño será capaz de anudar los cordones de los zapatos. En ese objetivo comportamental el propósito se agota en el comportamiento indicado. No hay razón de evaluarlo como un medio en vista de un fin otro, por ejemplo pensando en la “autonomía” del niño, pues entonces habría que preguntarse si anudar solo los cordones es realmente una prueba de autonomía. Y si situó el comportamiento de anudar los cordones como una etapa o un medio de conquistar la autonomía, correría el riesgo de introducir subrepticamente condiciones implícitas en la evaluación, a espaldas del alumno y de mí mismo. Por ejemplo, que se anude los cordones cuando viene al caso, y que el niño sea capaz de apreciar la oportunidad, o también que lo haga más o menos rápidamente según la circunstancia.

Hemos llegado aquí a uno de los temas fundamentales en la definición comportamental de la competencia: al reducirla a comportamiento y eliminando, tanto como se puede, su carácter acabado, se tiende a eliminar lo implícito. Ahora bien, eso tiene un efecto decisivo en la relación con los alumnos: se les puede decir, exacta y exhaustivamente, lo que se espera de ellos, lo que se prevé que sabrán hacer al término de tal acción pedagógica. No hay otra intención, ni se pretende guardar para sí mismo una intención no dicha, lo que reduce la asimetría fundamental entre el profesor y el alumno, es decir, esa desigualdad constitutiva del acto de enseñanza en que hay alguien que sabe lo hace el otro, mientras que este último lo ignora.

La competencia como función

Sin embargo, esa concepción de la competencia como comportamiento constituye sobre todo un modelo teórico: casi no existe esa formulación extrema entre los teóricos de los objetivos pedagógicos. La encontramos más bien en otra forma, por ejemplo, en Daniel Hameline o en los escritos del Centro de estudios pedagógicos para la experimentación y el consejo (véase CEPEC en la bibliografía, para responder a una dificultad de importante que surgió al poner en práctica la pedagogía por objetivos: reducir los aprendizajes a la realización de una serie de objetivos comportamentales, conducía a una segmentación tal que los alumnos no podían percibir el sentido de lo que se les pedía hacer; al punto que no parecía seguro que la suma de los comportamientos aprendidos constituyera verdaderamente la finalidad de la que se suponía eran los componentes. Se revelaba allí, concretamente, la antinomia de fondo que hemos señalado entre finalidad y comportamiento.

De hecho, la misma noción de comportamiento era ambigua. Si lo propio de un comportamiento es que sea observable, es preciso que el comportamiento de lugar a una percepción, es decir, a una síntesis de datos sensoriales operada por el observador. Esa síntesis puede realizarse de dos maneras: entre las infinitas

dimensiones, de lo visible se recorta y calibra lo que se ha decidido reconocer como un hecho comportamental. Esto se puede hacer según diferentes criterios. El behaviorismo, preocupado de la científicidad, escoge criterios fisiológicos: se reconoce como “comportamiento” toda reacción muscular o glandular del organismo estudiado. Pero, justamente, uno de los problemas fundamentales de la psicología es saber si esos criterios son satisfactorios, pues al definir el comportamiento como una respuesta muscular se corre el riesgo de perder su sentido. Es lo que observa Maurice Reuchlin:

“Se podría describir minuciosamente, elemento por elemento, las reacciones motoras de un niño atando una cacerola a la cola de un perro sin que por ello la descripción fuese comprensible para quien la leyera e ignorando la finalidad (y con ello la organización) de esa serie de contracciones musculares²¹”.

Si lo que se observa es un comportamiento humano, parece necesario definirlo como algo provisto de sentido, justamente para reconocerlo como humano. Ese problema, que se presenta en el caso del psicólogo, es *a fortiori* primordial para el pedagogo que trabaja sobre una relación educativa: lo que convierte a los movimientos observados en un comportamiento es su sentido. Reconocer un comportamiento no es solamente enumerar las modificaciones corporales del otro, sino antes que nada entenderlas como coordinadas u organizadas en una acción. Vemos que la noción de comportamiento debe reintegrar cierta forma de finalidad y que por ello la noción de competencia se encuentra transformada.

Designar el hecho de “saber atarse los cordones” como una competencia significa hacer de ese comportamiento no una *serie*, sino una *organización* de movimientos a los que reconocemos la función y unidad. Es la unidad de una actividad socialmente definida, que ocupa el lugar de una cultura al interior de una comunidad humana. No depende ni de las divisiones científicas (por ejemplo, fisiológicas, físicas o químicas); es una unidad de sentido común que remite a cierta utilidad de la vida cotidiana, ligada a su vez a un estado histórico de las prácticas humanas.

La corriente de la “pedagogía por objetivos” tiene ciertamente razón al desconfiar de las finalidades, que introducen lo implícito en las relaciones entre el alumno y el maestro, así como inciertas interpretaciones. Sin embargo, para comprender o incluso simplemente para observar el comportamiento del alumno, hay que aprehenderlo a través de un mínimo de funcionalidad. Y lo que se toma en cuenta cuando se quiere definir una competencia ya no es el comportamiento como “reacción muscular o glandular” que describían los behavioristas, sino más bien una tarea. Viviane De Landsheere escribe: “*el término competencia designa la capacidad de cumplir una tarea dada de manera satisfactoria*”²²

Ya fuera del área pedagógica, la revisión de la noción de comportamiento se impone, con más claridad aún, en la formación profesional. Si buscamos en esa área una unidad

²¹. Maurice Reuchlin, *Psychologie*, p. 22.p

²². Viviane de Landsheere, *Faire réussir, faire échouer*, p. 21

de comportamiento pertinente en el ámbito de los movimientos sucesivos del individuo en su trabajo, no encontraremos un principio indiscutible de clasificación. En efecto, como advierte Malglaive, corremos el riesgo de perdernos en “una infinidad de actos, ya sea motores o mentales, que han perdido toda significación²³”. Sin embargo, en las actividades de trabajo donde el operador humano interviene en un dispositivo técnico que transforma un objeto, se pueden definir etapas mucho menos discutibles, etapas que corresponden a los diferentes estadios en la transformación del objeto o a fases sucesivas del procedimiento que exige ese dispositivo:

“Frecuentemente es más fácil abordar la descripción del comportamiento humano en el proceso de organizar el funcionamiento de un dispositivo técnico que definir los actos de los operadores encargados de garantizar ese funcionamiento²⁴ “

Podemos constatar aquí que el comportamiento ya no es más un conjunto de movimientos objetivamente observables, es una acción sobre el mundo -y como tal, definida por su utilidad técnica o social. Por lo tanto podemos continuar definiendo la competencia como un comportamiento, pues continúa siendo descriptible en términos de actos observables, pero que se reagrupan en una acción útil: la función práctica se convierte ahora en algo decisivo. Es lo que constatamos cuando Patrick Gilbert y Michel Parlier intentan convertir a la competencia en un concepto operacional en el campo de la formación permanente: “Las competencias forman conjuntos estructurados cuyos elementos se combinan, se acomodan o se ordenan según jerarquías a fin de responder a las exigencias de las actividades que deben ser realizadas.²⁵” El orden teleológico se evidencia aquí claramente. Al mismo tiempo, esta concepción muestra que la competencia no posee homogeneidad psicológica: comprende saberes, destrezas, razonamientos, esquemas senso-motores, etc. Lo que permite su unidad es su utilidad, es decir la actividad socio técnica en la que desemboca. La definición que proporciona Parisot en nombre del CEPEC lo muestra con claridad: la competencia es heterogénea a causa de sus componentes, homogénea a causa de su destino:

“(las competencias) designan productos de aprendizajes complejos que son de algún modo resultado de numerosos aprendizajes anteriores²⁶”

“Permiten controlar cierto tipo de situaciones o una clase de situaciones²⁷.” (Así, se encuentran delimitadas por la labor o situación a la que se aplican).

Por otra parte, ya no son comportamentales por sí mismas, sino en virtud de la acción funcional a la que dan lugar. Con ello, la prohibición behaviorista de las operaciones

²³ . Gérard Malglaive, *Enseigner a des adultes*, p. 120.

²⁴ . *Ibid.*

²⁵ . Patrick Gilbert y Michel Parlier, “La compétence: du “mot-valise” au concept opératoire”, *Actualité de la formation permanente*, n° 116, p. 15.

²⁶ . Jean Claude Parisot, “Vers une pédagogie par objectifs de deuxième génération”, in CEPEC, *Construire la formation*, p. 38.

²⁷ . *Ibid.*

mentales cede. Si la competencia es observable a través de la actividad específica que la define y califica, no está prohibido pensar que ella supone, de manera consciente o automática, operaciones mentales que permiten organizar y jerarquizar los movimientos en función de los fines que se quieren alcanzar. Es lo que hará Pierre Gillet: “Una competencia se define como un sistema de conocimientos, conceptuales y procedurales, organizados como esquemas operacionales que permiten, frente a una familia de situaciones, la identificación de una tarea-problema y su resolución mediante una acción eficaz²⁸.” Lo que abre camino al concepto de un sujeto provisto de un equipo cognitivo complejo, que no se limita a la sedimentación de reacciones condicionadas.

Sin embargo, esa nueva figura de la competencia como acción funcional no sólo introduce al sujeto epistémico o “cognitivo”, sino también al sujeto en tanto persona. No hay competencia sin finalidad; ésta se identifica con la facultad de organizar movimientos elementales en vistas de una acción socialmente reconocida, poniendo en juego la intención del sujeto que la posee. El ejercicio de una competencia, por modesta que sea, constituye un proyecto. No es una serie de comportamientos desencadenados sucesivamente por una serie de estímulos. Los comportamientos son voluntarios. Es cierto que el sujeto reacciona en el transcurso de la acción a estímulos que lo informan de la eficacia de sus actos y de la adecuación de las etapas a su objetivo final, pero es él quien selecciona esas informaciones para regular su actuar, inhibiendo las reacciones a los estímulos que no tienen relación con la actividad en curso. De este modo garantiza una continuidad voluntaria de la acción, o, si se quiere, cierta perseverancia. Ser competente es, ciertamente, ser capaz de ejecutar cierta cantidad de acciones. pero en la medida en que, como lo acabamos de ver, esos actos poseen una significación sociotécnica, ser capaz consiste también en no dejarse distraer o desalentar antes de alcanzar el objetivo esperado. El texto ministerial sobre los ciclos sitúa entre las competencias transversales el hecho de “terminar un trabajo²⁹” Quizá éste sea un elemento fundamental de toda competencia.

Al concluir este examen de la competencia considerada como comportamiento podemos subrayar su doble polaridad:

- por una parte, la exigencia pedagógica de explicitar las competencias que se deben adquirir conduce a definir las en términos estrictamente objetivistas y a alinearse de hecho a la concepción behaviorista del comportamiento;
- pero como la competencia se encuentra necesariamente vinculada a una actividad que posee sentido humano, (sea escolar o profesional) es preciso entenderla al mismo tiempo, de modo paradójico cierto, como un comportamiento funcional. Eso es lo que podemos denominar, de aquí en adelante, una “competencia-función”

En ambos casos se trata siempre de una competencia “específica”, como lo hemos sugerido en la introducción -es decir que su campo está rigurosamente delimitado.

²⁸ . *Ibid*

²⁹ . Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des Sports, *op. cit.*, p. 35.

Pero no del mismo modo en esas dos concepciones. En la primera lo que determina la ocasión del ejercicio del comportamiento competente es la presencia de estímulos -en el discurso de la pedagogía mediante de objetivos esa especificidad se encuentra en el esfuerzo por “mencionar las condiciones en las que el comportamiento considerado debe manifestarse”³⁰ “ En el otro caso, por el contrario, se define la competencia por la función: una competencia es específica si se aplica a una situación o a una familia de situaciones, y podemos hablar en ese caso de una especificidad del contexto.

La competencia como potencia generativa
o “ciencia de lo oportuno”

Cuando se habla de la competencia en un ser humano no sólo se supone una finalidad, o como decíamos, una funcionalidad, sino también trabajo voluntario y regulado de combinación de movimientos. Hemos destacado ya su carácter voluntario: debemos examinar ahora esa idea de regulación.

La competencia pareciera reunir a la vez “un repertorio de gestos disponibles”³¹ y un conjunto de reglas que rigen la selección y asociación de esos gestos. A su vez. Malglaive habla de “sintaxis de destrezas”³². La comparación con las reglas de combinación de las palabras en la expresión oral es patente, y justifica que se evoque la competencia lingüística como modelo posible de cualquier competencia, como hace Noam Chomsky.

Hay un sistema de reglas que permite al locutor-auditor hablar y comprender lo que se le dice en su lengua materna: “La persona que posee una lengua ha en cierto modo interiorizado el sistema de reglas que determina la forma fonética de la frase y su contenido semántico intrínseco: esa persona ha desarrollado lo que podemos llamar una competencia lingüística específica”³³ “ Pero la originalidad de Chomsky es mostrar, contra la concepción behaviorista del aprendizaje de la lengua, que ese sistema de reglas no puede ser adquirido por condicionamientos:

“El locutor de una lengua sabe muchas cosas que no ha aprendido; no podemos dar cuenta de su comportamiento lingüístico normal en términos de control de estímulos, condicionamientos, generalización y analogía, combinación, estructuras de hábitos, o disposición a responder”³⁴...”

Si el aprendizaje de la lengua materna se realizara a través de una serie de condicionamientos, el sujeto poseería sólo un número finito de enunciados. En

³⁰ . Daniel Hameline, *op. cit.* p. 62 (subrayado por el autor). Cf. también R. F. Mager, *op. cit.* p. 125

³¹ . Daniel Hameline, *op. cit.*, p. 116.

³² . Gérard Malglaive, *op. cit.*, p. 83.

³³ . Noam Chomsky, “La nature formelle du langage”, in *La linguistique cartésienne*, p. 125.

³⁴ . N. Chomsky, *La linguistique cartésienne*, p. 112. Para un resumen breve y preciso de la argumentación del autor en este punto véase N. Chomsky, “ A propos des structures cognitives et de leur développement” in *Théories du langage, theories de l'apprentissage, le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky*, p. 65-87.

general, toda teoría exclusivamente empirista del aprendizaje de la lengua termina por empantanarse en la misma dificultad: si fuera cierta, el sujeto humano no podría proferir enunciados diferentes de los que ya ha escuchado, o, a lo más, enunciados formados a partir de los anteriores mediante simple permutación de las palabras, es decir, de unidades lingüísticas directamente comprendidas en la recolección empírica de los enunciados que se han escuchado.

Sin embargo, es evidente que cualquier locutor humano es capaz de producir en su lengua enunciados que no ha escuchado nunca. No cabe duda que todos esos enunciados nuevos se constituyen a partir de un “núcleo de frases básicas (...)”, mediante transformaciones que pueden ser repetidas³⁵. Pero esas reglas de transformación no se basan en palabras, es decir, en unidades empíricamente reconocibles, sino que portan sobre unidades estructurales, como los sintagmas, (sintagma nominal, sintagma verbal), que no corresponden a secuencias sonoras estables que se pueda volver a encontrar en distintas circunstancias, por lo que exigen un conocimiento operacional de las estructuras lingüísticas, es decir, competencia.

Precisamente esa competencia es lo que permite a todo locutor producir una infinidad de frases gramaticalmente correctas³⁶ en su lengua. Es también lo que permite que todo auditor sea capaz de decir inmediatamente si una frase que entiende por primera vez es gramatical o a-gramatical (incluso si no puede explicar porqué).

Por otra parte, si el aprendizaje de la lengua fuera el producto de una serie de condicionamientos, no sólo el sujeto dispondría de una cantidad finita de enunciados, sino que cada uno de éstos sería una respuesta a un estímulo y no podría aparecer sino en presencia de éste. Ahora bien, el uso corriente del lenguaje contradice esa hipótesis. Todo ser humano es capaz de expresar lo que no es, hablar de situaciones ausentes, expresarse de modo imprevisible; la palabra humana no parece poder ser asociada con elementos objetivos de la situación en que fué proferida. La palabra humana no está condicionada por estímulos.

Así, la competencia lingüística de la que habla Chomsky no es un comportamiento. Es un conjunto de reglas que rigen los comportamientos lingüísticos, sin que sean ni observables ni accesibles a la conciencia del sujeto. Sin embargo su existencia es corroborada en cuanto da cuenta primero, del aprendizaje de la lengua; luego, de la capacidad de producir una infinidad de enunciados nuevos; finalmente, de la independencia de los enunciados en relación a la situación.

Ahora bien, es interesante recordar que Chomsky sitúa sus investigaciones lingüísticas como el renacer de las expectativas esbozadas en el siglo XVII, y que habría iniciado Descartes. La idea que le parece decisiva en la obra de éste es “el aspecto creador de la utilización del lenguaje³⁷”, es decir, precisamente como acabamos de ver, aquello que

³⁵ N. Chomsky, *Structures Syntactiques*, p. 122.p

³⁶ . “Gramaticalmente correcto” en el sentido lingüístico, sin relación con las normas de buen uso, como las que pueden determinar consideraciones sociológicas.

³⁷ . Cf. Noam Chomsky, *La linguistique cartésienne*, p. 18 y sig.

intenta expresar la noción de competencia. Basándose en la lectura de la quinta parte del *Discurso del Método* y de la *Carta al Marqués de Newcastle*³⁸, Chomsky define ese aspecto creador a través de tres observaciones:

- 1.- “Gran parte de lo que decimos utilizando normalmente el lenguaje es completamente nuevo, y no la repetición de lo que hemos escuchado anteriormente³⁹.”
- 2.- “(La utilización normal del lenguaje se encuentra) libre de todo control proveniente de estímulos identificables, ya sean externos o internos.⁴⁰”
- 3.- “La tercera propiedad de la utilización normal del lenguaje es (...) su coherencia y adecuación a la situación -bastante distinto, ciertamente que el control a través de estímulos externos.⁴¹”

La primera y segunda proposición no hacen más que reformular las características de la competencia que habíamos visto anteriormente; lo nuevo es la tercera. Asociando su propio trabajo a la tradición cartesiana y haciendo suya la tercera característica del aspecto creador de la práctica lingüística, Chomsky otorga a la noción de competencia una nueva dimensión: en cuanto facultad de “coherencia y adecuación”, es lo que permite que las palabras humanas se adapten a la singularidad de cada situación. Lo que descalifica una vez más la hipótesis behaviorista, que reduce la competencia a un mecanismo en el que se establece la correspondencia entre cierta cantidad de datos - cantidad tan grande como se quiera, pero forzosamente finita- de enunciados con un nombre equivalente de situaciones. Lo propio de un mecanismo es contener un número finito de efectos en respuesta a número finito de causas: no puede dar cuenta de la infinitud de situaciones singulares.

Ahora bien, Descartes descubre en esta competencia humana para proferir palabras adecuadas a las situaciones la prueba de que no somos máquinas: “Finalmente, ninguno de nuestros actos exteriores puede probar a quienes lo examinan que nuestro cuerpo no es solamente una máquina que se mueve por sí misma, y que posee un alma dotada de pensamiento, si no es por las palabras, u otros signos hechos a propósito de los temas que se presentan sin relación alguna con las pasiones⁴² “ Nótese que si las palabras son una prueba de que pensamos es porque están hechas “a propósito de los temas que se presentan, es decir que se ajustan a la singularidad de una ilimitada cantidad de situaciones, mientras que una máquina podría ofrecer una respuesta adecuada sólo para las situaciones particulares para las que fué construida -o como diríamos hoy en día, programada: “Mientras la razón es un instrumento universal que puede servir para todo tipo de circunstancias, esos órganos (es decir, los de la

³⁸ . R. Descartes, *Discours de la méthode*, in *Oeuvres et lettres*, La Pléiade, p. 164-168, y *Lettre au marquis de Newcastle*, ibid, p. 1252-1257.

³⁹ Noam Chomsky, *Le langage et la pensée*, p. 26

⁴⁰ . Ibid., p. 27.

⁴¹ . Ibid.

⁴² . R. Descartes, *Lettres au Marquis de Newcastle*, p. 1255.p

máquina) necesitan de una particular disposición para cada situación particular.⁴³ Descartes precisa inmediatamente que eso limita la máquina a un número limitado de respuestas adecuadas: “...Por lo tanto es moralmente imposible que haya tantas en una máquina, para hacerla actuar en todas las circunstancias de la vida, de la misma manera que nuestra razón nos hace actuar.”⁴⁴

Esta referencia explícita de Chomsky a Descartes proporciona un nuevo sentido a la noción de competencia, que comporta diferentes aspectos:

-Se trata de una competencia que se distingue netamente de los modelos de competencia que hemos encontrado hasta aquí. Lejos de ser una respuesta automática a un estímulo como la “competencia comportamiento”, es la capacidad de adaptarse a situaciones desconocidas. Dista incluso de ser una facultad de organizar actos elementales conocidos en vistas a un fin preestablecido, como es el caso de lo que llamábamos la “competencia función”, pues es la capacidad de decidir de la finalidad que se debe alcanzar, y por ende, de juzgar de su oportunidad, como también la capacidad de inventar los medios para alcanzarla.

-Por otra parte, a diferencia de esas dos concepciones de la competencia, la competencia chomskiana no tiene especificidad. La competencia comportamiento está ligada al condicionamiento de un estímulo. La competencia función, a su vez, es específica de una situación o familia de situaciones. Con Chomsky nos aventuramos en la idea de una competencia que consiste precisamente en la adaptación a toda situación. Es, de alguna manera, disposición a la oportunidad o “ocasión”. En ese sentido ofrece una primera figura posible de lo que buscamos en este trabajo: la transversalidad. Sin embargo nuestra tarea no ha terminado, pues nos falta averiguar qué le permite ser transversal, y qué puede probar su existencia.

Esta concepción de la competencia como algo que comprende, además del control de procedimientos, la “ciencia de lo oportuno” no es exclusiva de Chomsky o Descartes. Así, en el contexto de la formación profesional, muy alejado de las preocupaciones filosóficas o lingüísticas, Gilbert y Parlier consideran que en la noción de competencia es esencial -aparte de la referencia a una actividad profesional y la articulación de saberes teóricos- “la capacidad de movilizar oportunamente esos saberes teóricos. Esa capacidad forma parte integrante de la competencia”⁴⁵ “

Al mismo tiempo, en el texto del Ministerio de Educación sobre los ciclos la lista de competencias transversales contiene un número considerable de puntos que remiten de manera más o menos directa a una disposición a lo oportuno: entre las “actitudes” para el segundo ciclo, “tomar la palabra oportunamente”⁴⁶, o también, en el tratamiento de la información, “ser capaz de buscar informaciones pertinentes”⁴⁷ (ciclo

⁴³ . R. Descartes, *Discours de la méthode*, p. 165.

⁴⁴ . Ibid.

⁴⁵ . P. Gilbert y M. Parlier, *op. cit.*, p. 14 (el subrayado es del autor)

⁴⁶ . Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, *op. cit.* p. 22.

⁴⁷ . Ibid., p. 26.

2), o “saber seleccionar informaciones útiles y organizarlas de manera lógica⁴⁸” (ciclo 3). También encontramos la siguiente indicación respecto a las competencias de “memoria” (ciclo 3): “El alumno debe ser capaz de movilizar, cuando la situación lo requiere, los conocimientos básicos que ha memorizado⁴⁹”.

-Hay que subrayar finalmente que la concepción chomskiana de la competencia se inscribe en un marco resueltamente mentalista, opuesto al behaviorismo. Lo que se pregunta es qué hay entre el estímulo y la respuesta: se abre así la “caja negra” para explorar las operaciones mentales que dan cuenta de los comportamientos (entre ellos los comportamientos lingüísticos que Chomsky llama *performances*). Hemos visto así que, contrariamente a la competencia-comportamiento, la competencia que éste concibe es interna e invisible. En ese sentido, esa perspectiva puede ser incluida en la corriente de las ciencias cognitivas, que influenciarán la reflexión sobre los objetivos pedagógicos. Influencia tanto más importante que, desde un estricto punto de vista pedagógico se hizo rápidamente evidente que, como lo hace notar Pochtzar, “*al examinar comportamientos se controla el resultado de ese proceso, mas no los procesos mismos*⁵⁰”. Y luego precisa: “La evaluación se centra en los resultados, pero debería centrarse en las competencias.”

En consecuencia, numerosos autores que intentan reflexionar sobre los objetivos pedagógicos son mentalistas. Es el caso de Gagné, que intenta reflexionar sobre el aprendizaje recurriendo a la teoría de tratamiento de la información⁵¹. La noción de capacidad que éste emplea es ciertamente bastante distinta de la de Chomsky, sobre todo porque es el resultado del aprendizaje, por lo tanto no es innata. Sin embargo, entre las cinco categorías de capacidades que distingue, la habilidad intelectual, las estrategias cognitivas y las actitudes son claramente mentales.⁵² Por otra parte, cuando los resultados de los aprendizajes comportan una fase de generalización contienen una posibilidad de transferencia⁵³. Y en ese sentido, poseen el carácter no específico que encontramos en la competencia chomskiana.

Asimismo, d'Hainaut define un objetivo en el dominio cognitivo como debiendo “hacer que el alumno sea capaz de efectuar un acto intelectual⁵⁴”. Nos encontramos lejos del behaviorismo. Ese acto intelectual consiste en aplicar a un objeto una “operación cognitiva⁵⁵ “. Es cierto que para satisfacer la exigencia de visibilidad, se la “define en función de elementos observables⁵⁶ “ que son el objeto sobre el que se porta y el producto que determina. Pero esos elementos se encuentran allí sólo para poder inferir la operación cognitiva. Consideraciones de ese tipo se encuentran aún muy

⁴⁸ . Ibid.

⁴⁹ . Ibid., p. 25.

⁵⁰ . J. Pochtzar, *La définition des objectifs pédagogiques*, p. 37.

⁵¹ . Cf. Gagné, *Les principes fondamentaux de l'apprentissage*, p. 14.

⁵² . Ibid., p. 47.

⁵³ . Ibid., p. 37 y 38.

⁵⁴ . Louis D'Haunaut, *Des objectifs aux fins de l'éducation*, p. 158.

⁵⁵ . Ibid.

⁵⁶ . Ibid., p. 164.

lejanas de la idea chomskiana de competencia innata, pero ya se han distanciado radicalmente del imperativo de atenerse a lo observable, tal como se lo encuentra, por ejemplo, en Mager.

Por otra parte, D'Hainaut se preocupa de la “medida en que la competencia adquirida es integrada en la personalidad del alumno⁵⁷”, lo que le conduce a considerar “la capacidad de transferencia de la competencia adquirida⁵⁸”, distinguiendo tres niveles de transferencia. El último, la transferencia integral, “consiste en ejecutar espontáneamente la actividad aprendida en las circunstancias adecuadas⁵⁹”. Esa disposición a la actividad adecuada, que puede ser una parte de la competencia, coincide con la “ciencia de lo oportuno” que, como hemos intentado demostrar, constituye el horizonte de la concepción chomskiana.

Competencia y saber

Al concluir estos análisis comprobamos que existen realmente dos modelos opuestos de competencia. En el primero, la competencia se encuentra ligada al cumplimiento de un función que corresponde a una clase de situaciones. Y aún cuando no se reduce a un comportamiento, como en la forma límite e insostenible que hemos esbozado al comienzo, la podemos describir como una organización de comportamientos. En ese sentido es particularmente específica. El otro modelo la concibe como una capacidad generativa susceptible de engendrar una infinidad de conductas adecuadas respecto a una infinidad de situaciones nuevas.

Sin embargo, quizás ambos modelos tienen un terreno común. Decimos “terreno” común y no elemento en común. Queremos decir que son fundamentalmente distintos en sus implicaciones teóricas, pero comparten el mismo terreno en cuanto a las implicaciones prácticas que pueden subentender esas teorías. Ese terreno es el de una común oposición al saber, o, por lo menos, a cierta concepción del saber. Al centro de una configuración teórica que hace posible un debate a la vez muy antiguo y muy actual, el saber y la competencia se oponen, cualquiera sea el modelo de competencia que se adopte.

En primer lugar, si se concibe la competencia como un comportamiento, es decir como una suma de actos elementales objetivamente descriptible, debemos oponerla al saber, que es un conjunto organizado de pensamientos. Se tratará así de una oposición entre lo que es observable desde el exterior y aquello que no lo es.

Pero, aunque se la conciba como una competencia-función, es decir como un conjunto de acciones organizadas y finalizadas cuyo orden deja suponer un pensamiento, la

⁵⁷ . *Ibid.*, p. 238.

⁵⁸ . *Ibid.*

⁵⁹ . *Ibid.*, p. 239.

competencia no se encuentra reconciliada con el saber pues, según cierta concepción la verdad el saber no debería depender para nada de la eficacia de la competencia.

Finalmente, si concebimos la competencia según el modelo chomskiano también se opone al saber, ya que pertenece en propiedad al sujeto, del que es la expresión espontánea, mientras que el saber se presenta tradicionalmente como un sistema de enunciados cuya validez es independiente del sujeto que lo expone.

Ahora bien, esa concepción del saber, que lo hace irreconciliable tanto con la competencia-función como con la competencia como potencia generativa, presente hoy en los debates sobre la escuela, remite a consideraciones epistemológicas muy antiguas, que tienen uno de sus puntos de origen en Platón.

En el *Gorgias*, Sócrates, para criticar la retórica, dice que ésta no es un “arte” sino “empirismo” y “rutina⁶⁰”. Para explicar esta distinción, construye algo así como un esquema. Al lado del empirismo encontramos cuatro técnicas del halago: la *toilette*⁶¹, la cocina, la sofística, y la retórica. Al lado de las artes la gimnasia, la medicina, la legislación y la justicia. Podemos ver la diferencia: las primeras apuntan a lo agradable, es decir a la apariencia de bien, que no es necesariamente el bien. Como ocurre con el maquillaje, que puede producir la apariencia de un cuerpo con buena salud, incluso a quien no la posee; la cocina se ingenia en presentar platos que parecen buenos, pero que no son siempre buenos para el cuerpo. Esas técnicas ignoran lo que es el bien. Las artes correspondientes, la gimnasia y la medicina, detentan por el contrario, un verdadero saber respecto a la salud, es decir, el bien para el cuerpo. Por ello tienen una justificación en su finalidad. Y también en su método: el médico no sólo sabe lo que es el verdadero bien para el cuerpo, sino que sabe también como alcanzarlo y por qué razón su práctica permite alcanzarlo: la eficacia no es el fruto del azar sino efecto del saber.

Por el contrario, las técnicas de halago muestran una eficacia errática: el cocinero no solamente ignora cual es el verdadero bien para el cuerpo, sino que cuando lo alcanza (lo que puede ocurrir; puede haber una cocina sana) no sabe por qué razón lo alcanza. Lo que se critica allí es algo que se asemeja bastante a lo que hemos llamado competencia-función, no sólo porque no cuestiona los fines a los que está destinada sino también porque ignora las razones de su eficacia. Por eso mismo Platón la llama rutina, empirismo: la pericia implica saber, gracias al hábito, la tradición, la rutina, que al proceder de cierta manera se obtiene cierto resultado. “Funciona”, pero no sabemos por qué funciona. Eso es lo que caracteriza al saber empírico: simple identificación de la conjunción regular entre un fenómeno (una acción) y otro fenómeno (un resultado). Ciertamente una competencia-función puede muy bien contener en su interior elementos de saber sin que por ello pierda su naturaleza. Se puede llevar a cabo tareas bien logradas al mismo tiempo que se comprenden las razones de ese logro. Pero la

⁶⁰ . Platón, *Gorgias*, 462 c.

⁶¹ . No en cuanto higiene corporal, sino como arreglo: vestido, maquillaje, etc.

idea que interesa es que el éxito puede prescindir del saber y que el saber no puede ser validado por sus logros. La eficacia no puede ser percibida como signo de lo cierto.

Sin embargo según Platón el saber se distingue al mismo tiempo de la opinión, es decir del pensamiento individual subjetivo. Se trata de eliminar la posición de Protágoras, según la cual “el hombre es la medida de todas las cosas⁶²”, fórmula que vuelve imposible escapar a la aprehensión subjetiva de la realidad. Ese relativismo nos conduciría en efecto a considerar igualmente válidas todas las opiniones y a negar así todos los valores. La voluntad de sostener la posibilidad del Bien y lo Verdadero y, por lo tanto, de perseguir el relativismo y el escepticismo es, como se sabe, uno de los puntos fundamentales de la filosofía de Platón. En ese sentido es esencial que el pensamiento no se reduzca a lo que piensa o cree el sujeto y que lo verdadero no aparezca como el efecto contingente de una empresa individual. Por consiguiente se establece una distorsión entre el verdadero saber y el método de acceso del que aprende. Alain Vergnioux escribe al respecto: “*La pedagogía platónica es eso: la afirmación de la anterioridad lógica de las estructuras de conocimiento que se transmiten en el proceso psicológico del aprendizaje*⁶³”. Necesariamente se debe postular apartir de allí que el saber es independiente de los procesos internos de un sujeto. Al mismo tiempo, la competencia chomskiana es descalificada, puesto que es algo así como una disposición innata del sujeto a usar el lenguaje de modo adecuado a la realidad. El acceso a la verdad es así finalmente concebido como el producto terminal de una dotación natural, lo que amenaza con relativizar su valor de verdad.

Existe otro de los aspectos de la competencia chomskiana que lo hace algo bien distinto del saber. Si duda el niño pequeño no podría jamás inducir las reglas sintácticas de la lengua que escucha en su entorno y que se convertirá en su lengua materna si no poseyese primero cierto conocimiento de los componentes estructurales de toda lengua humana. Pero ese “conocimiento” no tiene nada en común, evidentemente, con el saber organizado, como el saber de la matemática o el saber de lingüística; es una espontánea actualización, no un cuerpo de enunciados conscientes y conscientemente justificados. Al mismo tiempo, la competencia del locutor adulto le permite decir enseguida si una frase pronunciada en su lengua tiene o no tiene sentido. No le permite para nada explicar porqué. Si el saber se caracteriza por contener en sí mismo lo necesario para su propia validación, entonces la competencia chomskiana no es un saber.

En suma, a partir de esas dos distinciones -la que separa artes y rutina y la que distingue el saber de la opinión subjetiva- podemos representar la primera forma que asume la noción de saber en la tradición filosófica y quizá de modo general en nuestra civilización. Esta se define por el discurso verdadero, que debe ser protegido de aquello que podría falsearlo:

⁶² . Platon, *Théétète*, 152 a.

⁶³ . Alain Vergnioux, *Pedagogía y teoría del conocimiento*, p. 20.

a) las acciones cotidianas y su rutina, sus pericias exentas de certidumbre, su eficacia no racionalizada, sus previsiones injustificadas;

b) las afirmaciones personales, espontáneas, desprovistas de justificación, frutos contingentes de la complejidad natural del individuo, de su experiencia vital, de emociones y pasiones, de creencias, de influencias descontroladas y relaciones de fuerza.

Pero más allá de las especificidades de la filosofía de Platón, ha llegado hasta nosotros la idea de un saber exterior a los sujetos, y se alimentan las sospechas respecto a la pedagogía. Toda preocupación por el progreso del alumno es interpretado como una culpable falta de atención a la pureza del saber. En ese contexto, la noción de competencia es desterrada sea cual sea la acepción en que se la tome. Si se trata de la competencia-función, se lo calificará de saber preocupado de la eficacia y por ende totalmente antinómico respecto a un saber preocupado de la verdad, que debe escapar al peligro del pensamiento pragmático. Si se trata, por el contrario, de la competencia chomskiana, se la muestra como el instrumento que conduce a centrarse en el sujeto. Se pretende descubrir en ella un intento por reducir el verdadero saber, convirtiéndolo en el producto de una disposición psicológica contingente y en consecuencia, relativo a ella.

Es sorprendente que encontremos a veces la misma oposición entre el saber y la competencia, con la diferencia de que esta última es valorizada. Pues en ese caso el término “saber” designa una yuxtaposición de informaciones, esto es, una información puntual. Por ejemplo la indicación “1515 Marignan”, separada de su contexto, sería un saber, tal como “Mont Blanc: 4 807 m” o incluso la ortografía “en uso” y los resultados de las tablas de multiplicación. Según esa perspectiva, el saber es considerado como enunciado solitario, privado de los lazos orgánicos de causalidad, implicación, inclusión, etc., que podría mantener con otros enunciados al interior de esos conjuntos sistemáticos que llamamos ciencias o disciplinas. Así privado de sentido, permite un registro mecánico. Por otra parte, es concebido como un puro resultado, separado tanto del método que lo ha producido como del proyecto intelectual en el que podrá ser empleado. Es un objeto muerto, un documento de archivos. Esa concepción espontánea corresponde bastante bien a lo que Bloom llama “conocimiento”, es decir, material almacenado en la memoria: ‘Podemos utilizar una comparación cómoda e imaginar los conocimientos como fichas clasificadas en la mente del alumno⁶⁴’. El único uso que puede dárseles entonces es el de restituirlas.

A partir de allí se comprende que quienes conciben el saber de esta manera le prefieran las competencias, ya que en esa oposición aparecen como una operación intelectual que pone en juego una actividad del sujeto. Parece mucho más interesante impulsar la adquisición de competencias que de conocimientos. En efecto, el saber, concebido como un objeto social inerte, puede siempre ser consultado en libros, o en otra parte: la información parece omnipresente y siempre disponible. Por el contrario,

⁶⁴ . B. S. Bloom y al., *Taxonomie des objectifs pédagogiques*, T. I : *Domaine cognitif*, p. 32.

es importante proporcionar al alumno útiles intelectuales que le permitan procesarla: de allí el valor atribuido a las competencias. Esa valorización puede presentar sus razones, cualquiera sea el concepto que se tenga de la competencia: si se trata de la competencia-función, parece importante que el alumno aprenda a servirse de sus conocimientos y por lo tanto integre los procedimientos que permiten organizar actos intelectuales elementales en función de un fin: ahora bien, las competencias-funciones consisten precisamente en la posesión de esos procedimientos. Si insistimos más bien en la concepción chomskiana de la competencia, ésta parece igualmente valorizada; por una parte como actividad intelectual (mientras el saber es cosificado) y, por otra parte, como algo utilizable en cualquier circunstancia (mientras que el saber, entendido como información puntual, es estrechamente específico); finalmente, como facultad de discernimiento de la pertinencia, es decir, como capacidad de hacer uso del saber.

Es evidente que no compartimos estas concepciones del saber: ni la que acabamos de indicar y que lo reduce a dato informativo puntual, reificado, y lo desvaloriza como tal; ni aquella heredada de Platón, que hace de él una realidad que, aunque estructurada, es trascendente, autónoma, y a tal punto exterior al sujeto que es difícil imaginar que éste pueda tener acceso. Sin embargo ambas parecen hoy resonar en las discusiones acerca de la escuela, y ambas conciben el saber de manera tal que la competencia, cualquiera sea su sentido, le es opuesta.

En ese punto encontramos un elemento nuevo: la noción de competencia no posee sólo implicaciones teóricas: posee también un sentido polémico. Rechazada por algunos, es reivindicada por los otros como una pieza esencial del dispositivo didáctico de la escuela. Por otra parte, la introducción de la noción de “competencia” en el texto ministerial sobre los ciclos tiene un sentido en el orden de la política educativa. En ese campo, la oposición pertinente no es la que distingue diferentes concepciones de competencia, sino la oposición que se establece entre competencia y contenidos de programa. Estos designan conocimientos, se los conciba como listas de informaciones que deben poder ser restituidas a continuación, o como conjuntos organizados de nociones a las que se atribuye una coherencia independientemente de los sujetos que los poseen o intentan adquirirlos. Por el contrario, la competencia alude al sujeto, ya sea que privilegiemos sus actos o su funcionamiento cognitivo interno.

En consecuencia, traducir los programas como lista de competencias es solicitar a los docentes un cambio de actitud: preocuparse más de seguir de cerca el progreso de los alumnos y, más precisamente, de cada alumno, que de “cumplir” con el programa.

Conclusión

Al final de este recorrido parecen emerger tres modos de pensar la competencia.

-Una perspectiva objetivista, inspirada por una voluntad de cientificidad o bien simplemente por la necesidad de explicitar los objetivos pedagógicos, donde la

competencia puede ser definida por los comportamientos que genera. Es la “competencia-comportamiento”.

-Pero si se quiere devolver a los comportamientos su sentido de conductas humanas, es necesario entender la competencia refiriéndola a su finalidad técnico-social, lo que nos empuja a definirla por su función. Esa es la “competencia-función”.

-Si se quiere incluir en el concepto de competencia el poder que posee el hombre de adaptar sus actos y palabras a una infinidad de situaciones inéditas, siguiendo la noción de competencia lingüística tal como la describe Chomsky, es necesario definirla como poder de creación y adaptación de acciones. Es la competencia como “poder de discernimiento de la oportunidad”.

Entre esos tres modelos, los dos primeros se encuentran próximos, antes que nada porque el segundo puede ser concebido como una rectificación del primero, como la reintegración de la idea de finalidad en la competencia. Pero sobre todo lo que tiene en común es que la competencia es pensada como algo específico: si efectivamente se definiera la competencia como la respuesta comportamental a una situación dada, entonces la relacionamos con las condiciones particulares de esa situación. Y si se define una competencia por su función técnica, social o escolar, se la convierte en algo específico de la tarea o el tipo de tareas que permite cumplir. Por el contrario, la competencia pensada como poder generativo es por definición transversal. Desde ese punto de vista, nos encontramos frente a dos polos opuestos de la noción de competencia: por una parte, la competencia chomskiana, y por otra parte, reunidas ambas, la competencia comportamiento y la competencia función.

Esa distinción es evidentemente de la primera importancia, cuando se intenta, como en el presente estudio, investigar qué condiciones de competencia transversal son posibles. Sin embargo, el modelo de la competencia como poder generativo no constituye aún una solución satisfactoria al problema de la transversalidad, pues sólo ofrece una designación de la potencialidad del sujeto abierta a un campo infinito de acciones, sin explicitar para nada su funcionamiento, impidiéndonos saber cómo el sujeto la adquiere. Esa ignorancia de estos procesos de aprendizaje es lo que Chomsky traduce al admitir que la competencia lingüística es innata.

Finalmente hay que hacer notar que la oposición que acabamos de evocar entre los dos polos de competencia, desaparece ante su diferencia común respecto del saber. Cualquiera sea la manera en que se la conciba, lo que la convierte en un arma en los debates actuales sobre la escuela es la función social de la palabra “competencia”. Pero la oposición entre competencia y saber no clarifica el problema de la transversalidad, pues según la posición que se asuma en la polémica, el saber puede aparecer como instrumento de transversalidad (por oposición a la destreza, pensada como algo ciego y especializado) o por el contrario, como estrechamente específico, si se lo interpreta como serie de informaciones puntuales.

2

La noción de transversalidad

Como la concepción chomskiana de competencia no nos permite entender ni los procesos de funcionamiento ni de adquisición de éstas es preciso replegarse sobre los otros modelos, restringiéndose a la búsqueda de lo que pueda haber de transversal al interior de las competencias específicas. Es algo que no va de suyo, pues la transversalidad que se les atribuye obedece a razones históricas y sociales; es lo que examinaremos en primer lugar.

¿De dónde viene la idea de transversalidad?

La idea de transversalidad en el trabajo y la formación profesional

Como hemos visto, la noción de competencia es particularmente importante en el ámbito del análisis del trabajo. Y la evolución técnica y social en ciertos ámbitos ha estimulado a buscar, junto a las competencias especializadas, competencias transversales, que podemos clasificar según tres factores diferentes: la evolución de los dispositivos técnicos, la movilidad del empleo y la cesantía.

La preocupación por racionalizar la enseñanza, que condujo a descomponer las competencias en comportamientos elementales condicionados por señales bien delimitadas, ha sido precedida por los esfuerzos de organización científica en el ámbito laboral.

A principios de siglo, Taylor propone un análisis de procedimientos destinado a suprimir los gestos inútiles. Gérard Malglaive señala al respecto: “Una vez que se han determinado la manera de proceder, es posible organizar el trabajo, delinearlos atribuyendo a cada cual la ejecución de un número determinado de pasos a ejecutar, en general el mínimo posible, y si es posible sólo uno¹”. El trabajo se vuelve así estrechamente especializado y, según el mismo proceso que hemos descrito respecto a los objetivos comportamentales en pedagogía, se separa de su finalidad. Desde los

¹ G. Malglaive, op. cit., p. 51.

años cincuenta, Georges Friedman critica por razones humanistas esa organización, que priva al operario de una visión de conjunto, así como de toda iniciativa.

En los decenios que siguen surgirá un proceso de enriquecimiento y ampliación de tareas, que conoce un gran auge, acompañado por la evolución de los dispositivos técnicos, y más que nada por el abandono de la herramienta y su sustitución por máquinas herramientas. La herramienta puede moverse por sí misma, pero necesita sin embargo ser manejada por el hombre, que necesita una gran precisión en la regulación: se requiere por ello parcelar las tareas y especializar a los trabajadores. Esas regulaciones, dice Maglaive, están “completamente incorporadas a la acción y son por lo tanto, difícilmente accesibles para la conciencia²”. Al contrario, “la conducción de una máquina-herramienta no puede depender solamente de la “destreza”. Supone una serie de cálculos, trabajo mental e integración de la práctica material y la práctica simbólica³”. Es preciso conocer los parámetros del acto de transformación de materiales y por ende, la arquitectura de los órganos de la máquina. Incluso si es otra persona la que la regula y fija los parámetros la tarea exige sin cesar que el operador realice múltiples regulaciones, las que no se pueden ejecutar sin un conocimiento global del funcionamiento de la máquina y la finalidad de la transformación que se lleva a cabo. La complejidad del dispositivo exige que el trabajador pueda trascender la estricta adaptación a una tarea única y repetitiva.

Pero cuando se pasa de la máquina herramienta a la máquina herramienta automática (máquina herramienta con control digital), la competencia se hace más amplia aún. Un centro de fabricación permite, por ejemplo, “encadenar e integrar operaciones de torno, fresado, perforación e incluso de rectificación⁴”. Lo que se le pide al operador es que domine la lógica de diferentes transformaciones progresivas del objeto, es decir, distintos “oficios” tradicionales. Por otra parte debe dominar el lenguaje de programación de la máquina, es decir los diferentes códigos y procedimientos de información y control. La competencia especializada es substituida por la competencia *múltiple*, que es la *primera forma de transversalidad*.

Sin embargo, esas evoluciones técnicas, debido a su rapidez, tienen a la vez consecuencias sociales. Imponen, cada vez más, que el mismo individuo cambie de oficio varias veces en el curso de su carrera. Luego, los imperativos de la formación profesional se modifican integralmente: ya no se trata de adaptar a un individuo a un lugar de trabajo definido de modo estricto sino de proporcionarle competencias generales que se puedan emplear en situaciones profesionales variables e imprevisibles en el momento de la formación. Como dicen Meirieu y Develay, “como descubriríamos que los contenidos y procedimientos que habíamos aprendido durante la formación no nos serían útiles mucho tiempo en el curso de la vida profesional, era necesario saber si a través de la enseñanza de orden técnico y la adquisición de habilidades relativamente localizadas no se podría contribuir a construir “algo” que

² . Ibid., p. 54.

³ . Ibid., p. 55.

⁴ . Ibid., p. 61.

durara más tiempo y que pudiera ser reinvertido en otra parte⁵”. Es necesario entonces concebir hipotéticamente competencias que, aunque adquiridas en una situación o gama de situaciones, puedan ser transferidas a situaciones completamente diferentes o nuevas. Es la condición para que la formación posea aún cierto sentido. *La nueva forma de la transversalidad es la transferibilidad.*

En resumen, sabemos que, al mismo tiempo, las transformaciones económicas a escala mundial se acompañan de la desaparición o la reestructuración brutal de los grandes sectores industriales: minas, metalurgia, industria textil, etc. Las reconversiones necesarias y el enorme crecimiento de la cesantía obligan a que un individuo sea valorado no ya por la competencia técnica ligada a un oficio determinado sino más bien por su capacidad de adaptación, es decir, por sus competencias transversales.

Es interesante, desde ese punto de vista, descubrir que el *Répertoire opérationnel des métiers et des emplois* de la *Agence nationale pour l'emploi* determina en su última edición cierto nivel de movilidad para cada empleo. La precedente edición, de 1988⁷, indicaba también los posibles puentes entre los empleos, pero se los definía en términos de calificación: se trataba de indicar a qué empleos se podía estatutariamente postular cuando se ocupaba un determinado puesto. En lugar de eso, las zonas de movilidad de la edición de 1993 se definen sin considerar el nivel de calificación, sino a partir de las “competencias cognitivas” eventualmente comunes a varios empleos. Se realizó un trabajo gigantesco para analizar las competencias técnicas específicas de cada empleo y para buscar en cada una las competencias cognitivas que requiere, intentando de identificar competencias comunes a diferentes oficios, y que por lo tanto son tales que adquirirlas en un oficio permite transferirlas a otro.

Podemos observar así que la presión de los problemas sociales conduce a reconsiderar el sistema conceptual con que se piensan las relaciones entre los sujetos, así como las tareas socialmente reconocidas, y a introducir allí la idea de transversalidad.

La idea de transversalidad en el ámbito escolar

Transversalidad y naturaleza de la escuela

Es probable que la idea de transversalidad e incluso, la de transferibilidad, sea algo inherente a la estructura escolar. Philippe Ariès nos recuerda que “durante siglos la educación ha sido realizada a través del aprendizaje, gracias a la coexistencia del niño o del adolescente con los adultos; éste aprendía lo que necesitaba saber ayudando a los adultos a realizarlo⁸”. La palabra aprendizaje recupera aquí su sentido original, en cuanto “condición del aprendiz”; hay que comprender que la transmisión de

⁵. Philippe Meirieu y Michel Develay, *Émile, reviens vite...ils sont devenus fous*, p. 138.

⁶. ANPE, *Répertoire opérationnel des métiers et des emplois*, 1993.

⁷. ANPE, *Ibid.*, 1988.

⁸. Philippe Ariès, *L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime*, p. 6.

conocimientos, destrezas y valores se realizaba en las actividades reales de la vida: actividades sociales diversas que incluían, por supuesto, las actividades productivas. En esas circunstancias el aprendizaje y la práctica no pueden ser concebidos como fases distintas y sucesivas: sólo se aprende haciendo.

Rompiendo con esa distinción, la historia de la escuela es la historia de una separación: separación de los niños respecto a los adultos, separación de la preparación para la vida de la vida misma, separación de los aprendizajes de las actividades productivas. Comenius, ardiente defensor de la escuela, destaca las ventajas de esta separación, que permite presentar los conocimientos en orden sistemático, lo que no es posible en la vida; valora al mismo tiempo “la buena repartición de las materias, que se desarrollan metódicamente⁹”. Además la escuela permite estructurar ese orden en función de la madurez intelectual física del niño: “Se fuerza al entendimiento cuando se obliga al alumno a cumplir un deber que sobrepasa su edad o sus fuerzas¹⁰”. Se puede agregar que, por su distanciamiento de las actividades productivas, la escuela confiere (o debería conferir) derecho al error. Alain dirá: “Es evidente que un niño que comete un error de cálculo no arriesga su ruina por ello. Allí, el error tiene una función: se borra la pizarra y la falta desaparece¹¹.”

Esa forma de aprendizaje posee algunas ventajas, pero también se han denunciado sus inconvenientes: la escuela es en grado superlativo un lugar en que no se actúa “de verdad”. Como se encuentra lejos de las condiciones de la actividad social, el alumno no puede percibir la posible utilidad de lo que aprende; de lo que se desprende la falta de motivación. Como las materias han sido divididas en elementos simples que se presentan uno por uno, según un orden lógico, el alumno está condenado a la mirada miope, limitada a los detalles, donde el sentido le escapa.

Esa pérdida de utilidad y de sentido es antes que nada percibida por el alumno. Pero no se trata solamente de un error de perspectiva debido al lugar que ocupa al interior del dispositivo. El encierro de la escuela supone que los conocimientos que se enseñan en ella se desligan de las prácticas sociales. Favorecidas por ese distanciamiento se habrían creado esos extraños conocimientos que se ha llamado ciencias, que apuntan más bien a comprender que a actuar; que exigen postergar las necesidades urgentes y la práctica; y que demandan ese “ocio” en que se funda etimológicamente el término “escuela”. Quizá no podrían existir las ciencias, en el sentido que asume esa palabra en nuestra civilización, en una sociedad sin escuela.

Mas en ese caso no encontramos frente la paradoja de una institución cerrada que propaga saberes desligados de la vida social, y que sin embargo pretende preparar para es misma vida social. Todos los profesores saben que la inmensa mayoría de los alumnos una vez que se conviertan en adultos nunca tendrán la ocasión de definir el romanticismo, ni estudiar una función exponencial, ni realizar un corte geológico, ni

⁹ . Jan AMos Comenius, *La grande didactique ou l'art universel de tout enseigner à tous*, p. 107.

¹⁰ . Ibid., p. 141.

¹¹ . Alain, *Propos sur l'éducation*, VIII, p. 25.

utilizar la fórmula química del etileno, ni traducir un soneto de Shakespeare; de ahí proviene la idea de que los saberes y ejercicios escolares enseñan más de lo que parecen transmitir. En ese sentido la transversalidad asume de partida un aspecto particular: no es algo común a varias disciplinas, sino lo que sobrepasa a cada una de ellas y que podría servir más allá de los muros de la escuela. Y en ese mismo sentido es, como lo hemos hecho notar, objeto de una creencia fundacional por parte de los profesores.

La idea de competencia transversal parece así inscribirse en la naturaleza misma de la escuela, pero por razones históricas más coyunturales, propias a los treinta últimos años, la harán emerger de manera más explícita en el discurso educativo contemporáneo.

Transversalidad y fracaso escolar

En los países industrializados la unificación de los programas escolares, así como la prolongación de la escolaridad obligatoria, que tuvieron lugar en los años sesenta y setenta, correspondía a la voluntad de ofrecer a todos los niños, de cualquier origen, las mismas oportunidades iniciales. Así, desde 1963 todos los niños en Francia van al colegio al terminar la escuela primaria. Por lo cual la selección de quienes tendrán la oportunidad de acceder a las alternativas más interesantes a causa del futuro social que prometen, se realiza entre los alumnos reunidos indistintamente en el mismo programa. El fracaso o el éxito en los ejercicios escolares es en gran medida lo que parece determinar el porvenir social. Lo que provoca por parte de las familias expectativas, inversiones y una demanda considerable de la escuela y los estudios.

El funcionamiento del sistema unificado, donde se reúne a los niños de 6 a 16 años, muestra que aún si todos tienen el mismo programa y siguen la misma enseñanza, no todos obtienen el mismo provecho. Es necesario suponer entonces que en la determinación del fracaso o el éxito intervienen factores ajenos a las actividades escolares mismas. Es común invocar entonces el mérito, o la desigual repartición de “aptitudes”, concebidas como disposiciones innatas.

Sin embargo, explicar la desigualdad escolar en razón de las características individuales ha sido refutada por los sociólogos, que desde los años sesenta han mostrado la acentuada correlación entre el éxito o el fracaso escolar y el origen sociocultural. A menos que se postule que existe una inferioridad intelectual general y hereditaria de las clases populares (lo que a sido sostenido algunas veces), es necesario recurrir a las determinaciones sociales para explicar esa correlación masiva.

Pierre Bourdieu ha propuesto utilizar el mismo concepto de “habitus”, que hemos empleado aquí en la introducción, para dar cuenta de manera más precisa de esto; lo define como un “sistema de esquemas de percepción, de pensamiento, de apreciación

de la acción¹²”. Comprende así todos los campos cognitivos: selección de lo que se percibirá como significativo, manera de concebir, sistema de valores, decisiones de acción.

Ese sistema es evidentemente algo adquirido: los autores hablan del “*habitus como producto de la interiorización de principios de un arbitrario cultural*”¹³. Pero se trata de una adquisición escondida, olvidada, desapercibida; por lo que puede parecer ante todos y por supuesto a quien la detenta como un don de la naturaleza, que justifica su desigual distribución en la población y oculta su origen social: “Las clases privilegiadas encuentran una legitimación de sus privilegios culturales en la ideología que podríamos llamar carismática (pues valoriza la “gracia” o el “don”), transformando de esa manera la herencia social en gracia individual o mérito personal¹⁴.” Luego, el desigual resultado escolar no obedece a antecedentes caracterológicos innatos o individuales, sino al hecho de que antes de entrar en las escuela los niños han más o menos interiorizado (y algunos para nada) maneras de ver y de pensar que les permitirán comprender lo que se hace en la escuela. Dice Bourdieu: “La institución escolar, que en otra época se podía pensar introducía alguna forma de meritocracia, privilegiando las aptitudes individuales frente a los privilegios hereditarios, tiende a instaurar una verdadera nobleza de estado, a través de los lazos ocultos entre la aptitud escolar y la herencia cultural¹⁵.”

Es sorprendente que el concepto de *habitus* se aproxime en tal grado a la noción de competencia, que es pensada ante todo como transversal. Respecto a lo primero, Bourdieu y Passeron emplean directamente el término competencia, y hablan de “competencia legítima en materia de cultura legítima¹⁶”, subrayando que esa manera organizada y sistemática de pensar y actuar que es el *habitus* es objeto de reconocimiento colectivo. En ese punto volvemos a encontrar una de las características de la competencia que habíamos descubierto al inicio del capítulo precedente.

Sin embargo -y ese es el segundo punto- esa competencia no es por naturaleza específica para un área. Por el contrario, su poder se mide por su grado de transferibilidad: “La productividad específica del trabajo pedagógico, y en consecuencia, el grado en que alcanza a inculcar a los destinatarios legítimos el arbitrario cultural que tiene el mandato reproducir, se mide a través del grado de transferibilidad del *habitus* que produce, en consecuencia, por su capacidad para engendrar prácticas conformes a los principios del arbitrario inculcado en el mayor número posible de campos diferentes¹⁷”. Por lo tanto, el éxito desigual en la escuela depende de si se posee o no una competencia transversal, es decir, que no se limite a las destrezas específicas de una disciplina escolar particular. ¿Cómo se puede pensar ese tipo de competencia “transferible”? No se la puede concebir como un

¹² . Pierre Bourdieu y Jean-Claude Passeron, *La reproduction*, p. 50.

¹³ . *Ibid.*, p. 47.

¹⁴ . Pierre Bourdieu y Jean-Claude Passeron, *Les héritiers*, p. 106.

¹⁵ . Pierre Bourdieu, *Raisons Pratiques*, p. 42.

¹⁶ . Pierre Bourdieu y Jean-Claude Passeron, *La reproduction*, p. 50.

¹⁷ . *Ibid.*, p. 49.

comportamiento particular que se adecúe a una solo tipo de circunstancia. En la citación anterior, el arbitrario cultural, del que el *habitus* es la interiorización, es presentado como portador de “principios”, es decir, dereglas susceptibles de ser aplicadas en un gran número de situaciones.

Pero lo que es más interesante es que la transferibilidad del *habitus* es presentada como la capacidad de “engendrar prácticas”. Desde allí, la analogía con la competencia chomskiana -capacidad generativa- es evidente (restándole lo innato). La competencia no se reduce a la posibilidad de producir una lista preestablecida de comportamientos (o de enunciados) estereotipados, sino que es ella la que permite crear una infinidad de comportamientos o enunciados nuevos y adaptados a las situaciones. Por lo tanto, lo que reúne a los individuos que poseen los mismos *habitus* no es para nada la identidad de comportamientos (éstos pueden ser muy diferentes), sino la “identidad total o parcial de las gramáticas generadoras de prácticas”¹⁸ “.

Sin embargo, la naturaleza precisa de esta competencia transversal que es el *habitus* no ha sido elucidada completamente (como tampoco la competencia chomskiana) ni en lo que respeta a su funcionamiento, ni a su contenido, ni tampoco, por supuesto, en lo que concierne a los procedimientos que permitirían inculcarlo (problema esencial para el pedagogo). Es cierto que el *habitus* que nos interesa en el ámbito escolar, es decir, aquel que permite la recepción y asimilación óptima de los mensajes escolares representa, para Pierre Bourdieu y Jean Claude Passeron un arbitrario cultural entre otros y en cuanto tal, no debe ser especialmente valorado. Sin embargo, al designar así una de las causas mayores del fracaso escolar, la sociología indica al pedagogo, no un método, por supuesto, pero por lo menos un punto decisivo de intervención. Se podría así establecer el proyecto de hacer que los alumnos adquieran tal *habitus*.

Implicaciones polémicas de la transversalidad

Hemos visto que la noción de competencia, además de sus implicancias teóricas, ocupa un lugar de debate: al interior de una disciplina determinada, será el emblema del didáctico más bien que el del sabio. Pero se trata aún de un debate interno de cada disciplina. Ahora bien, cuando la noción de transversalidad se combina con la de competencia, nos encontramos frente a una ruptura de orden completamente diferente: se plantea la hipótesis de la existencia de competencias que transgreden los límites disciplinarios y, en cierto modo, los ponen en cuestión. Las disciplinas escolares sufren una desvalorización o por lo menos, una minoración; se pueden detectar lo que está en juego a través del debate y la oposición.

Un debate: si hay algo más allá de las disciplinas, si éstas no bastan por sí mismas para proporcionar el aprendizaje que prometen, si exigen prerequisites de una otra forma (aportes de otras disciplinas, aportes extraescolares, *habitus*, relación con el saber, etc.), el pedagogo puede concebir el proyecto de aislar las competencias así requeridas y

¹⁸ . Ibid., p. 49.

estimular su adquisición antes de abordar las disciplinas que las necesitan. Lo que nos conduce al debate, ya clásico, entre aquellos que piensan que sólo existe aprendizaje en una disciplina determinada y lo que opinan que se debe aprender a aprender antes de aprender algo. Ese debate no se reduce al que indicáramos precedentemente, entre los integristas del saber y los didácticos. Más bien parece reagrupar a unos y otros contra los defensores de la pedagogía general, que en el ámbito universitario se identifican más o menos con los especialistas en ciencias de la educación. A éstos se les acusa de preparar el terreno para el discurso de las técnicas del aprendizaje que amenaza desarrollarse independientemente de todo contenido. La ayuda metodológica, la construcción de competencias no disciplinarias o previas a cualquier disciplina parecen apuntar a la posibilidad de una técnica ciega, que permitiría hacer aprender tanto lo falso como lo verdadero. Se ha pensado descubrir allí una nueva sofística; ese es el reproche fundamental que mostraban los panfletos antipedagógicos a mediados de los años ochenta¹⁹. La noción de competencia transversal bien podría ser el blanco de ese tipo de crítica.

Una oposición: que se establece históricamente en Francia entre los profesores de primaria y los de secundaria. Pareciera que las dos imágenes que existen de la profesión se hayan construido enormemente marcadas por esa diferencia. Podría ser incluso que la identidad del profesor de secundaria y la del maestro de escuela se hayan construido por oposición mutua.

El profesor de secundaria piensa en sí mismo como especialista de su disciplina antes de ser especialista de su transmisión. Por lo mismo, es reticente a desarrollar competencias de método exentas de todo contenido disciplinario o a consagrarle un tiempo específico. Un profesor de filosofía puede sentirse mal si debe explicar las reglas de la disertación filosófica; preferirá mostrar ejemplos, planteando ante los alumnos reflexiones sobre problemas filosóficos precisos

Más aún: le molestará que los alumnos no posean ya ciertas competencias que la parecen a la vez indispensables para la enseñanza de su disciplina y al mismo tiempo exteriores y previas a ella. “¿Cómo pueden llegar a redactar una disertación, si no saben ni siquiera poner la puntuación?” O bien “Como quieren que saquen provecho de mi curso si no saben siquiera tomar apuntes”.

Por el contrario, constituye parte de la imagen profesional del maestro de primaria el ser pedagogo y generalista. Por ello, se le atribuye la responsabilidad de velar por la adquisición de competencias y prerequisites que ninguna disciplina constituida se rebajaría a asumir: el conocimiento elaborado de la lengua, el conocimiento “elemental” (leer, escribir, contar), y el conjunto de las competencias metodológicas.

Por otra parte, se supone que éste debe ocuparse de los niños de manera general, ocupación que se divide, en realidad, en diferentes tareas o preocupaciones: durante todo el período escolar el adulto es jurídicamente responsable de los menores que se

¹⁹ . Cf., por ejemplo, Jean Claude Milner, *De l'école*, p. 72 y *passim*.

le confía; pero se espera también que administre los aspectos relacionales de la vida de la clase; que esté atento frente a la afectividad de los niños, o a ciertos aspectos de su salud, higiene, etc. El debate teórico respecto a si el profesor debe instruir o si se encuentra allí también para educar, puede tener sentido y traducirse en alternativas reales para el profesor de secundaria, pero pareciera que ese problema ni siquiera se plantea en la escuela primaria: es aparentemente tan evidente, en cada momento de la vida en la escuela, que el maestro debe intervenir para sancionar (de un modo que puede ser muy diferente) la violencia, la humillación, el desprecio o incluso sólo la falta de atención hacia el otro, las travesuras, etc.

Así, esa transversalidad, que no se limita al ámbito cognitivo, sino que se extiende al ámbito afectivo y psico-motor (para retomar la terminología de Bloom), sirve para defender a esos generalistas que son los profesores de primaria.

En resumen, las nuevas formas de trabajo industrial y la necesidad que impulsa a muchos a cambiar muchas veces de oficio en el curso de su vida, o de adaptarse a situaciones inesperadas, exigen potencialidades que sobrepasan con mucho las competencias que ofrecen las formaciones específicas o las disciplinas escolares. Por otra parte, el éxito en las disciplinas escolares parece condicionado por competencias que esas disciplinas no pueden siempre transmitir y que no siempre son propias a ellas.

Pero el peso de esos factores históricos en la emergencia de la noción de competencia transversal inclina a sospechar de ella e incita a preguntarse si no estaremos frente a un producto ideológico que no corresponde a ninguna realidad, sino que designa simplemente la silueta de algo que respondería a las necesidades sociales del momento.

¿Cómo pensar la transversalidad?

Precisamente en cuanto responde a las exigencias sociales vigentes, algunos prácticos han querido elaborar listas de competencias transversales. Esas listas poseen ciertamente cierta utilidad, sobretudo en los trabajos de los equipos pluridisciplinarios. Sin embargo, si se juzga aquellas que son más públicas, y en especial, la que contiene el texto ministerial sobre los ciclos, parecen haber sido realizadas de modo empírico, sin principio director.

La competencia transversal como elemento

Si se quiere ir más allá de la constitución intuitiva y quizá un poco errante de las listas de competencias transversales es necesario llegar a precisar las características que debe tener una competencia para ser transversal en el ámbito escolar. Pero eso parece desde

un comienzo muy difícil, precisamente porque, como acabamos de ver, esa noción corresponde a expectativas y exigencias diversas e incluso divergentes. Finalmente es difícil saber si lo que se busca con ese nombre son competencias requeridas simultáneamente por varias disciplinas o se trata de competencias que ninguna de las actividades escolares produce por sí sola, pero que podría ser engendrada por la alquimia del conjunto.

En un contexto tan complejo y, reconozcámoslo, tan árido, es necesario tomar una dirección que no parezca impedir *a priori* la elaboración de modelos inteligibles. En ese sentido, podemos indagar si hay algo común en las competencias desarrolladas por las diferentes disciplinas escolares y aceptar como hipótesis provisoria que ese “algo en común” constituye una primera forma de competencia transversal.

Consideremos, entonces, las competencias empleadas en los ejercicios escolares: por ejemplo, saber estudiar un texto histórico, saber realizar una resta con varias cifras, saber aplicar las reglas de acuerdo ortográfico...Se las puede sin dificultad describir como lo que hemos llamado “competencia función”. Es la posibilidad de producir una secuencia de acciones que se proponen una finalidad definida en términos técnicos o sociales, en este caso, escolares. Cada una está constituida por un número a veces importante de acciones elementales, a las que corresponden también ciertas competencias. De ese modo, la competencia que permite realizar una resta supone múltiples micro competencias o, como diremos de ahora en adelante, de competencias-elementos, como saber retener una cifra, saber disponer los números en columnas...Para aplicar las reglas del acuerdo ortográfico en un texto supone el hecho de saber distinguir el sujeto y el verbo, saber identificar el género y el número del sustantivo, saber leer, etc.

Es fácil ver que esas competencias-elementos pueden ser *comunes* a varias competencias escolares y que son la forma más simple de competencia transversal.

Saber leer es una competencia transversal respecto a las competencias “saber resolver un problema de matemáticas”, “saber estudiar un texto histórico”, “saber aprender una poesía”, y, de hecho, desde el segundo año de la primaria, respecto al conjunto de las competencias requeridas por los ejercicios escolares. Del mismo modo, la competencia para alinear verticalmente las unidades del mismo orden, que sirve para la resta, es transversal, pues se encuentra igualmente no sólo en otras operaciones aritméticas, sino también en cierto número de actividades escolares extra matemáticas (por ejemplo, construir un cuadro de conjugación destacando la invariancia del radical y la variación de las desinencias). Sería un error despreciar esas micro competencias -compaginación, presentación de un trabajo escrito, planificación de operaciones y, en general, de gestión del espacio y el tiempo, dominio determinante en las tareas escolares más diversas.

Otros ejemplos: saber aprender una lección, saber tomar notas en clases, saber utilizar un manual, micro competencias que parecen emplearse en todas las materias. Saber preparar una exposición es algo que podemos encontrar en muchas de ellas, como

también saber hacer un resumen, saber leer un gráfico, etc. Saber construir y leer una curva o un histograma es un requisito en muy distintas disciplinas, desde las matemáticas hasta la geografía pasando por la biología, las ciencias económicas o la electrotecnia.

Algunas competencias-elementos que se pueden identificar así son particularmente interesantes ya que forman parte esencial en las competencias que suponen los procedimientos científicos: por ejemplo “describir una manipulación (oral o escrito)”²⁰. Otras poseen interés en tanto que siendo comunes a varias competencias escolares, son también un componente de ciertas actividades extra escolares, estableciendo de ese modo un puente entre la vida y la escuela, lo que es, como hemos visto, uno de los propósitos de la transversalidad: “Servirse de un resumen de horarios, leer un plano simple”²¹ “.

Por otra parte, la descomposición analítica de esas actividades puede proseguir, permitiendo alcanzar operaciones aún más elementales donde, en consecuencia, la transversalidad será más extensa. Por ejemplo, la utilización de un diccionario representa una competencia-elemento que entra en juego en diferentes actividades de disciplinas diferentes, pues se lo puede consultar para verificar la ortografía de una palabra, averiguar su sentido, su origen, las realidades que designa ...Pero la competencia que concierne el uso del diccionario puede dividirse ella misma en distintas micro competencias, entre ellas el uso del orden alfabético; ésta, a su vez, podemos volver a encontrarla en el uso de un índice, de una guía, al establecer una lista de nombres, etc.

Luego, es interesante ver que esa descomposición de una competencia global en micro competencias permite proponer una modelización del proceso de aprendizaje. Para Bergson²² el aprendizaje es fundamentalmente una nueva reagrupación de competencias-elementos ya adquiridos: “Para adquirir el hábito de un movimiento complejo, como el del vals, es necesario poseer ya el hábito de los movimientos elementales en los que se descompone el vals”²³. Precisaré a continuación que esos movimientos los conocemos ya, pues se encuentran en otras actividades: “Es fácil darse cuenta de que los movimientos que ejecutamos de ordinario para andar, empinarnos en la punta de los pies, dar media vuelta, son los que utilizamos para aprender el vals”²⁴. Aprender una nueva práctica consistiría así en re utilizar, en una secuencia original, micro competencias que ya poseemos. Algunas páginas más adelante, Bergson hace extensivo ese resultado a las actividades intelectuales. La transversalidad de los elementos que se evidencia allí proporciona un modelo de

²⁰ . Cf. el texto ministerial para la organización de ciclos, p. 37.

²¹ . Ibid., p. 36.

²² . Puede sorprender el ver a un filósofo convocado a un debate específicamente pedagógico. Recordemos que es él quien insiste en la unicidad absoluta de cada instante, de acción y cada cosa. Por lo cual no es mala idea poner a prueba con su pensamiento la tentativa de construir la transversalidad, es decir, una forma de generalidad.

²³ . Henri Bergson, “L'effort intellectuel”, in *L'energie spirituelle*, p. 180.

²⁴ . Ibid.

aprendizaje. Este sería la reorganización de un ser-ahí, constituido para Bergson por el conjunto de recuerdos del sujeto.

Es sorprendente encontrar la misma concepción del aprendizaje en Jérôme Bruner, aunque expresada en un estilo muy diferente. Al analizar la constitución de una destreza en los niños pequeños dice: “Una destreza perfectamente controlada se compone de actos constitutivos organizados entre sí según un orden serial gobernado por una regla que determina una intención satisfactoria de la exigencias inherentes a una tarea dada²⁵” Y agrega luego: “Los actos constitutivos de una destreza total se encuentran presentes desde el comienzo²⁶” . También allí, entonces, pareciera que el aprendizaje de la destreza fuese la organización de elementos que se encuentran “presentes desde el comienzo”, es decir, elementos que el niño ya domina.

El elemento y la estructura

Sin embargo, si no fuéramos más lejos, podríamos pensar que para Bergson y Bruner el aprendizaje se reduce al reordenamiento de elementos antiguos. Esa transversalidad, concebida como invariancia de elementos podría conducir a una concepción bastante estática del aprendizaje, que no sería una verdadera transformación del sujeto, sino a lo más una reorganización de los elementos ya presentes. Sin embargo el pensamiento de estos dos autores es más complejo y conduce a una perspectiva bastante diferente.

Para Bergson, el aprendizaje consiste efectivamente en reanimar movimientos elementales más antiguos, pero “hay que modificarlos en alguna medida, inculcar en cada uno de ellos la dirección del movimiento general del vals, y sobre todo combinarlos de una manera nueva²⁷”. Pero la modificación y combinación original es decisiva: su fundamento es lo que Bergson llama un esquema dinámico, esto es, “el diseño de las relaciones, sobre todo temporales, entre las partes sucesivas de los movimientos que se deben ejecutar²⁸”. Ahora bien, ese esquema es para el autor el primero en el orden temporal y al mismo tiempo el determinante, seleccionando los recuerdos de movimientos susceptibles de conformarse a él en medio de la infinidad de recuerdos del individuo: “Sólo comenzamos a saber danzar el día en que ese esquema, supuestamente completo, arranca a nuestro cuerpo determinados movimientos sucesivos a partir del modelo que posee²⁹” .

Por lo tanto el procedimiento de aprendizaje procede de la totalidad a los elementos. Esa característica pone nuevamente en cuestión la importancia real de lo transversal, por lo menos de lo real concebido como invariante elemental.

²⁵ . Jérôme Bruner, “Aprender a utilizar un levier”, in *Le développement de l'enfant: savoir faire, savoir dire*, p. 145.

²⁶ . Ibid.

²⁷ . Henri Bergson, op. cit.

²⁸ . Ibid., p. 179.

²⁹ . Ibid.

Eso significa en primer lugar, sobre el plano teórico, que los elementos son dependientes de la totalidad en que se insertan; la totalidad es la competencia global (en este caso la del que baila) , es decir, una competencia específica y, por ende, lo transversal es reorganizado por lo específico.

Al mismo tiempo, en el plano pedagógico o en la cronología del aprendizaje, lo primero que se capta es el esquema dinámico, la aprehensión global, que permite luego volver a encontrar, reagrupar y transformar los elementos antiguos que deben componer el movimiento que se debe aprender, o, en general, la nueva competencia. Es decir que el proceso de aprendizaje no procede siempre de lo simple a lo complejo, y que no se es siempre pedagógicamente más eficaz cuando se hace trabajar aisladamente las competencias elementales antes que la competencia global de la que forman parte. Meirieu observa en ese sentido: “Muchos profesores han, incluso si esa observación ha sido frecuentemente objeto de censura, que ocurre que un alumno comprenda y retenga lo más complicado antes de haber entendido y retenido lo más simple³⁰”. Lo elemental puede ser lo insignificante.

Bruner enuncia ideas parcialmente semejantes. Como para Bergson, la totalidad (concebida aquí como “objetivo” o “estado final”) es cronológicamente lo primero. “La actividad controlada es un programa que fija un objetivo o estipula un estado final y exige poner en orden serial un conjunto de elementos -las sub-rutinas modulares³¹”. Esa totalidad selecciona al mismo tiempo los constituyentes, los ordena en una serie y los modifica a fin de que cada uno se inserte en el conjunto: “Los elementos de un acto controlado y serializado no están solamente orientados hacia el siguiente mediante un simple encadenamiento; están además sometidos a la regulación que impone el objetivo global³²”.

Si eso es cierto, no podemos contar con una verdadera transversalidad en los elementos; no son ya totalmente comunes a diferentes competencias puesto que al pasar de una a la otra se modifican, como el sentido de una palabra puede variar según la frase en que se lo utiliza. Su transversalidad se encuentra más bien en la plasticidad que caracteriza su ordenamiento. En efecto, sería lo que permite adaptar una secuencia de movimientos elementales a una situación singular, y pasar así de una especificidad a otra. Es interesante observar los términos mismos que Bruner utiliza para describir esa adaptabilidad: “Las variaciones en el orden serial garantizan la flexibilidad o la generatividad, en cuanto permiten cambios apropiados en el orden de utilización de la sub-rutinas constitutivas³³”. El término “generatividad” ha sido precisado en la línea precedente, donde el autor habla de la “dimensión generadora -

³⁰ . Ph. Meirieu, *Apprendre...oui, mais comment?*, p. 63.

³¹ . J. Bruner, “Développement et structure du savoir-faire”, in *Le développement de l'enfant: savoir faire, savoir dire*, p. 114.

³² . Ibid., p. 116.

³³ . Ibid., p. 114.

en el sentido en que el lenguaje es generador³⁴ de la destreza. Es, evidentemente, una alusión a la competencia chomskiana.

Lo que Bruner sugiere allí es que una competencia en el plano de la acción (tal como una destreza manual) supone una gramática general que permite, a partir de un léxico de movimientos elementales, construir un número ilimitado de secuencias y por ende, adaptarse la secuencia que se ha producido a la especificidad del fin que se busca en una situación determinada.

Sin embargo, como en el caso de Chomsky, esa generatividad o poder de adaptación, o incluso esa facultad de discernimiento siguen siendo misteriosas. Más que explicar el fenómeno se lo designa. Se subraya y se repite un hecho innegable: el hombre sabe ajustar sus palabras y sus actos a la especificidad de situaciones sucesivas, pero no se ha descubierto la invariante que permitiría explicar esa adaptabilidad.

Parece evidente, sin embargo, que no se puede, como lo pensábamos hasta hace poco, explicar *sistemáticamente* la transversalidad bajo la forma de micro competencias elementales que reencontraríamos, sin cambio alguno, al interior de macro-competencias destinadas a funciones específicas. Puede que haya en algunas áreas micro competencias que volvemos a encontrar, sin cambios, en varias secuencias diferentes. Sin embargo, las observaciones de Bergson y las de Bruner nos advierten que, con frecuencia, esas micro competencias se modifican al pasar de un área a la otra. Saber leer es parte de una competencia que encontramos tanto para resolver un problema de matemáticas como en la competencia para aprender un poema. No obstante, el elemento “saber leer” no ocupa el mismo lugar en las dos actividades, y un análisis fino mostraría que las operaciones mentales presentes en las dos lecturas son bastante diferentes. El hecho de dominar un elemento de ese tipo en el marco de una macro competencia dada no garantiza una ventaja al hacer uso de ella en el marco de otra distinta, y tampoco es seguro que no sea un handicap.

Parece confirmar esto mismo al observar que en el trabajo en cadena según las reglas taylorianas, el obrero especializado que se limita hacer un gesto elemental no se encuentra, contrariamente a lo que podríamos pensar, en posesión de una micro competencia fácilmente transferible por su carácter elemental a otros contextos. Por el contrario, la movilidad profesional de ese tipo de obrero es bastante precaria, pues la capacidad de adaptación a otros contextos no ha sido ejercitada.

Competencia y divisibilidad

³⁴ . Ibid.

Se podría objetar a las observaciones precedentes sin embargo que si las micro competencias parecen aún demasiado específicas respecto a la situación en la que son utilizadas no son realmente elementales, es decir, no se ha profundizado suficientemente el análisis para descubrir los elementos fundamentales que constituirían, por composición, la infinita variedad de competencias específicas. Se puede intentar aplicar el principio de divisibilidad que se ha mostrado tan productivo en las ciencias de la naturaleza: ha sido necesario ir lejos en la descomposición analítica de la materia viva para descubrir los elementos transversales, es decir, una treintena de radicales químicos que encontramos en todos los tejidos vivos, animales y vegetales. ¿No se podría hacer lo mismo con las competencias?

Pareciera que, en el terreno de las competencias, y particularmente en las competencias intelectuales el trabajo de análisis llega rápidamente a su límite, y se llega a competencias irreductibles, numerosas y muy específicas.

¿Se puede descomponer la competencia de la lectura? A primera vista sí se puede: puedo describir el acto de lectura como una sucesión de operaciones: identificación de letras, aplicación de las reglas de la combinatoria a esas letras para obtener un sonido, luego, reunión de sonidos para obtener una palabra, , luego localización del sentido de esa palabra en el corpus lexicográfico que posee el sujeto. Cada una de esa operaciones parciales puede ser analizada a su vez a través de operaciones más elementales. por ejemplo, Franck Smith alude a la hipótesis según la cual la identificación de letras se compone de una serie de operaciones, que constituyen los “analizadores” . Cada analizador se presenta como un tipo de pregunta que permite detectar un rasgo decisivo:

“Por ejemplo se puede preguntar: ‘¿Se trata de una configuración curva?’ (como C o O); otro: ‘¿Es cerrada?’ (como O o P); una tercera: ‘¿Será simétrica?’ (como A o W) ³⁵.”

Sin embargo, una descomposición de ese tipo es discutible. Numerosos autores³⁶ (como Frank Smith) han negado que esa micro operaciones sucesivas tengan alguna realidad: su número es tan alto como su grado de complicación y la capacidad de tratamiento de la información del lector se encontraría agotada antes de llegar a entender una palabra; por otra parte, la aplicación de las reglas de la combinatoria no permite distinguir los homónimos (por ejemplo, el que vela y la vela)³⁷. Todas esas razones inducen a pensar que el acto de leer se efectúa más bien, en el lector competente, de manera global, como un acto anticipador de sentido. Y las operaciones que hemos descrito, o aquellas en que podríamos descomponerlas a su vez, pueden eventualmente existir, como medio de verificación del sentido previsto o cuando las dificultades impiden la anticipación. Pero no son ni primeras ni suficientes. Por otra parte es posible detallar, mediante análisis sucesivos, operaciones de identificación

³⁵ . F. Smith, *Devenir Lecteur*, p. 111.

³⁶ . En Francia especialmente J. Foucambert, E. Charmeux, L. Lentin, J. Hébrard, F. Richaudeau, etc., y antes que ellos...Bergson (cf. *Energie spirituelle*, p. 170).

³⁷ . Cf. I. Cohen y A. Mauffrey, *Vers une nouvelle pédagogie de la lecture*, p. 62.

perceptiva y de combinación; sin embargo, parece difícil concebir la práctica de la descomposición analítica del acto de dar sentido. ¿De qué se compone el sentido? Es fácil apreciar que si se trata de descomponer en sus elementos se termina en poco tiempo con elementos que no tienen ningún sentido.

Ese es un punto decisivo para la definición de transversalidad, pues el modelo que nos proporcionan las ciencias de la naturaleza parece indicar que para descubrir la invariante (lo transversal) basta con proceder a la descomposición analítica lo suficientemente profunda de los fenómenos, incluso cuando están aparentemente desprovistos de puntos en común. En ese aspecto se pueden recordar las observaciones de Bergson sobre la divisibilidad: las cosas, la materia, el espacio, son divisibles hasta el infinito: “Mientras se trate de espacio, se puede proseguir la división hasta donde se quiera; no se cambia nada a la naturaleza de lo que se divide³⁸.” Por el contrario, un acto intelectual o mental no es integralmente divisible, pues es atribución de sentido. Es cierto que en una atribución particular de sentido puedo evidentemente destacar atribuciones de sentido parciales. Pero al llegar a una operación absolutamente elemental hay un grado en que no logro descomponer; o bien, llego a descomponerla, pero las operaciones mentales que obtengo entonces no son ya atribuciones de sentido -y los objetos a los que alude tampoco tienen sentido.

Esa dificultad es particularmente evidente en las operaciones intelectuales. Pero esa desnaturalización a causa del análisis se produce también en los casos de las competencias no intelectuales, pues se llega en esos casos a lo que sitúa más allá de lo funcional. Se puede releer de esa manera la distinción que hicieramos en el capítulo precedente entre competencia-comportamiento y competencia-función. La competencia función remite a una utilidad; es específica de una situación o familia de situaciones. Para eliminar esa finalidad que como hemos visto es una fuente de error y con el fin de descubrir un elemento transversal que sea común entre esa competencia y las otras, se puede ceder a la tentación de descomponerla en comportamientos elementales. Pero éstos pueden ser entonces “gestos insignificantes” como dice Hameline, que descubre esa deriva “desintegradora” al comenzar su pedagogía por objetivos³⁹.”

Las “capacidades” entran en escena

No es en la división de las competencias que encontraremos una instancia transversal. Por lo que deberemos investigar no ya los productos de su segmentación, sino más bien en el producto de su reunión o de su acumulación. Ese es el sentido que indaga, aparentemente, Pierre Gillet en nombre del CEPEC, cuando declara: “podemos preguntarnos si, a través de las actividades propuestas por la escuela, en la formación

³⁸ . H. Bergson, *Matière et mémoire*, p. 281.

³⁹ . D. Hameline, op. cit. p. 72.

continua, el ejercicio de una profesión o de una función social, no se realizarán conexiones y estructuraciones tanto de los conocimientos como de los procedimientos, y que terminan por dar forma a organizaciones mentales estables”. Por otra parte, en la misma obra, Parisot muestra⁴¹ el parentesco entre esta concepción y la de Gagné, quien también llama “capacidad” a los estados mentales durables engendrados por el aprendizaje: “El aprendizaje establece estados perisistentes en el que aprende [...] Esos estados hacen posibles los resultados observados. Aunque los resultados sean muy distintos, los estados que subentienden pueden ser clasificados de acuerdo a ciertas propiedades comunes⁴²”.

La capacidad sería entonces un efecto mental único producto de diferentes competencias. En ese sentido, la capacidad tendría realmente un carácter transversal. Pierre Gillet precisa: “No se encuentra asociada a ninguna disciplina particular, ni a una situación profesional específica, pero sólo se la puede desarrollar a través de la adquisición de competencias propias a disciplinas o profesiones⁴³.”

Ciertamente si se supone que competencias diferentes inducen el mismo efecto mental, es porque tienen algo en común. Pero ese “algo” en común no podría ser uno de esos “elementos” constitutivos -uno de esos segmentos mencionados anteriormente- pues en ese caso volveríamos a encontrar las dificultades ya evocadas. Debe ser, entonces, una característica abstracta. Gillet proporciona ejemplos, agrupados en las tres áreas que, a partir de Bloom, se acostumbra clasificar los objetivos pedagógicos:

“-Cognitivo: tratar la información, seleccionar datos, distinguir lo esencial de lo ocasional, planificar, organizar un razonamiento, prever [...];
-socio-afectivo: comunicar un mensaje a un grupo, aceptar una opinión adversa, tomar distancia frente a las actividades agresivas [...];
-psicomotor: situarse en el espacio, organizar informaciones en un espacio, coordinar sus movimientos [...]”⁴⁴.

Esos ejemplos muestran que el contenido de las capacidades se expresa en términos de operaciones mentales. Pero esas operaciones mentales no han sido especificadas: se habla de “seleccionar datos”, sin que se indique la naturaleza de los datos entre los cuales se tendrá que elegir, ni tampoco la naturaleza de la selección que se va a realizar. “Seleccionar antecedentes” es una operación abstracta si se la compara con la operación que consistiría en “seleccionar los antecedentes numéricos en el enunciado de un problema de matemáticas”. En ese sentido, las operaciones mentales que se mencionan aquí no tienen ninguna relación con aquellas a que aludíamos anteriormente, que podían ser segmentos de una competencia y eran especificadas: se aludía, por ejemplo, a la posibilidad de descomponer la competencia de lectura en cierto número de operaciones mentales, como la “identificación de letras”, “aplicación de las reglas de la combinatoria a esas letras”, etc.

⁴¹ . J C Parisot, “Vers une pédagogie par objectifs de deuxième génération”, in *ibid.*, p. 30.

⁴² . R. Gagné, *op. cit.*, p. 45.

⁴³ . Pierre Gillet, *op. cit.*, p. 81.

⁴⁴ . *Ibid.*, p. 82.

Cuando se habla de identificar los signos de un código o de aplicar reglas se pasa a un nivel de generalidad, eliminando el contenido específico propio a las operaciones que podían constituir los segmentos de una competencia específica. Se postula ahora que para identificar letras, identificar señales de tránsito, identificar los indicadores visuales en un panel de control, etc. hay algo común en el plano formal. Robert Gagné, por ejemplo, ve en ello un acto de “discriminación”⁴⁵. Es cierto que la capacidad de discriminación puede ser aplicada a numerosas competencias específicas, muy distintas unas de otras, que son ejemplos o particularizaciones de esa capacidad. Es frecuente, por otra parte, que cada competencia ponga en juego diferentes capacidades.

Encontramos concepciones similares en otros autores. Podemos citar, junto a Gagné, a Louis D'Hainaut, que no utiliza el término “capacidad”, pero intenta aislar “operaciones cognitivas” empleadas en los “actos intelectuales particulares”⁴⁶. Es posible asimilar también esa noción del uso que hace Bloom del término “capacidad”, en cuanto es un método general que se puede aplicar en una “habilidad” por ella misma particular: “las técnicas y capacidades se refieren a modos de operación y técnicas generales a las que se recurre para tratar los problemas”⁴⁷. En general las capacidades corresponden a los objetivos generales de las taxinomias, lo que confirma su carácter no específico.

De Landsheere comenta el trabajo de un grupo de investigadores de la universidad de Lancaster, que ha definido las capacidades propias a las competencias de los ingenieros sirviéndose de correlaciones estadísticas.⁴⁸ El procedimiento consistía fundamentalmente en reunir las descripciones que ofrecen los ingenieros de su trabajo, lo que arroja una lista de ítems. Se miden a continuación los porcentajes de correlación entre esos ítems, comparando el número de veces que se incluye o descarta cada uno. Luego se reagrupan los ítems con el más alto grado de correlación: son los grupos que serán calificados de capacidades. El instrumento estadístico sirve allí para detectar lo que de manera más frecuente es reconocido como común a diferentes tareas.

Las dificultades de la noción de capacidad

Es posible intentar encontrar una estructura formal común en actividades que conciernen a objetos muy distintos y realizadas en contextos diferentes: por ejemplo, clasificar palabras por orden alfabético, clasificar objetos por orden de magnitud, disponer valores numéricos en orden creciente o decreciente, son actividades en las que se puede suponer algo en común, identificable como una seriación. Por lo tanto, es

⁴⁵ . R. Gagné, op. cit. p. 51.

⁴⁶ . Cf. L. D'Hainaut, op. cit. p. 164 y sig.

⁴⁷ . B. S. Bloom, op. cit., p. 42.

⁴⁸ . G. De Landsheere, y V. De Landsheere, *Définir les objectifs de l'éducation*, p. 317-321.

probable que en los tres casos se realice la misma operación mental. La disposición a realizar esa operación sería así una capacidad transversal.

Sin embargo, la realidad de esas capacidades transversales despierta inmediatamente algunas dudas. Muchos autores se alarman: ese el caso de Pierre Gillet⁴⁹, de Gilbert De Landsheere⁵⁰, y también de Jean-Claude Parisot, que precisa: “Se trata de categorías hipotéticas⁵¹ “. En cuanto la capacidad es por definición una noción mentalista no permite la observación directa. Es el resultado de una inferencia, que se funda en el empleo comportamental de una competencia particular. Sin embargo, como observa Meirieu, “un sujeto puede dominar una capacidad sin emplearla para un trabajo determinado, por diferentes razones -puede ser simplemente que no desee utilizarla. Por el contrario, un sujeto puede manifestar un comportamiento esperado sin que eso sea directamente relacionado con una capacidad estabilizada⁵²”. Por otra parte, no hay una relación bi-unívoca entre la capacidad y el comportamiento observable pues, como observa Hameline (op. cit., p. 121) un comportamiento emplea muchas veces varias capacidades y, a la inversa, la misma capacidad puede ser invertida en una gran cantidad de comportamientos diferentes.

Esa dificultad, sin embargo, no concierne realmente de la misma manera a todas las capacidades que podemos ver enumeradas en distintos lugares:

-En muchos ejemplos, la capacidad ha sido concebida aislando de los complementos de objeto posibles un verbo que expresa una actividad mental: como “organizar”, “prever”, “observar”, “identificar”, “trasponer”, “criticar”. En ese tipo de casos nada asegura que se haya empleado la misma operación mental cuando se emplea un verbo con complementos diferentes. ¿Se puede decir que se emplea el mismo procedimiento mental cuando se *identifica* una palabra en lengua extranjera como un pronombre, o cuando se *identifica* una expresión de álgebra como producto de factores y cuando se *identifica* un cuadro como la obra de tal pintor? No es seguro. O bien ¿habrá una actividad mental única que corresponde a la palabra “observar”? Puede que sólo los detectives de las novelas policíacas sean “observadores” en lo absoluto. En la realidad, quien es observador en botánica no lo es necesariamente cuando asiste a un partido de fútbol o cuando corrige las pruebas de un libro.

-En ciertos casos, por el contrario, se impone con más verosimilitud la hipótesis de que la misma operación mental corresponde a una “capacidad”; puede ocurrir, en efecto, que en dos competencias diferentes los elementos constituyentes, aún siendo diferentes uno del otro, sea organizados según el mismo principio rector: en ese caso nos encontramos frente a la misma *estructura*, para retomar la terminología utilizada al comienzo del capítulo.

En ese caso puede ocurrir que dos operaciones homólogas sean ejecutadas en el mismo orden en ambas competencias: así ocurre en uno de los ejemplos precedentes,

⁴⁹ . P. Gillet, “Elaboration d'un plan de formation” in CEPEC, op. cit., p. 79.

⁵⁰ .G. De Landsheere y V. de Landsheere, op. cit. p., 81-82.

⁵¹ . J-C Parisot, “Vers une pédagogie par objectifs de deuxième génération”, in CEPEC, op. cit., p. 38

⁵² . Ph. Meirieu, *Enseigner, scénario pour un métier nouveau*, p. 99

la competencia para clasificar las palabras en orden alfabético y la competencia para ordenar las reglas según su tamaño. Aunque se trate de manipulaciones que, en su aspecto comportamental, difieren completamente y se refieren a objetos también diferentes, en los dos casos se emplea el mismo procedimiento, es decir, la misma secuencia de operaciones, que mantienen la misma relación unas con otras.

Se puede decir, igualmente, que dos competencias poseen la misma estructura, incluso si suponen procedimientos diferentes, en el caso en que remiten a una organización lógica idéntica: así, “saber deducir” podría constituir una capacidad única, lo mismo que “saber clasificar” o “saber inducir”.

En ese caso, la capacidad parece no reducirse al uso de una palabra. La identificación de una identidad estructural entre varias competencias parece conferirle una base objetiva. Sin embargo la existencia de una capacidad, incluso en esos casos privilegiados, sigue siendo dudosa: el analista -psicólogo o pedagogo- es quien aísla dentro de la complejidad de una competencia específica lo que hay de común con la complejidad de otra. Ahora bien, entre la identificación de esa identidad formal y la afirmación de que existe una sola operación mental efectuada realmente en los dos casos, hay un salto que no se puede realizar sin precaución.

Recapitulación

Hemos podido comprobar lo fluctuante que es la terminología propia al campo nocional de la competencia y la transversalidad. Esa fluctuación se ve reforzada en tanto ese campo hace referencia a discursos científicos heterogéneos: pedagogía, análisis del trabajo, discurso sobre la formación profesional, lingüística, sociología, filosofía. Sin embargo, al término de este recorrido encontramos algunas nociones que podrían servir como referencias a continuación:

-La competencia chomskiana es antes que nada la capacidad lingüística que posee todo locutor de producir una infinidad de frases provistas de sentido en su propia lengua. Pero también es, por extensión, y apoyándonos en la referencia a Descartes que hace Chomsky, la capacidad del sujeto humano para producir enunciados y actos adecuados a una situación, sin que sean sin embargo efectos mecánicos de estímulos inherentes a ella. Si se la concibe así, la competencia es transversal antes que nada. Sólo que esa dimensión de la competencia, ese “aspecto creador del uso del lenguaje” que se puede hacer extensivo a la acción humana, ha sido claramente descrita por Chomsky pero no explicada; sigue siendo un misterioso poder “de discernimiento”.

-La competencia-función es un conjunto de actos seleccionados de un repertorio que ya se conoce y domina; son actos organizados en vistas a una finalidad que se puede definir en términos técnicos o sociales. Por ejemplo: a partir de planchas en bruto, ser capaz de realizar un montaje machihembrado, ser capaz de vestirse solo, ser capaz de

calcular el área de un rectángulo, ser capaz de llevar la contabilidad de una pequeña empresa. Esas competencias son específicas por naturaleza.

-Una competencia de ese tipo puede ser dividida en competencias-elementos. Esas micro competencias constituyen competencias transversales cuando se encuentran en diferentes competencias funciones. Sin embargo esa transversalidad, que *ha veces* puede existir, es *frecuentemente* una ilusión, pues un elemento no continúa siendo idéntico a sí mismo cuando es diferente la secuencia en que se lo ha integrado. Por otra parte es legítimo preguntarse si un comportamiento aislado posee aún suficiente sentido como para merecer el nombre de competencia.

-Es posible detectar el uso de operaciones formales en distintas competencias-funciones, y plantear luego la hipótesis de que un sujeto competente posee en su equipo cognitivo la *capacidad* de realizar esas operaciones. Esas capacidades tendrían carácter transversal. Sin embargo, habría que encontrar, en el discurso psicológico y en la práctica pedagógica las pruebas de su existencia.

3

Estructuras lógicas y transferencia

Cómo encontrar una manera de corroborar la existencia de las capacidades transversales. Ese ha sido un antiguo problema de la psicología, que la llevó a preguntarse si las diferentes pruebas destinadas a medir la inteligencia medían la misma capacidad. Si dos pruebas resultan frecuentemente exitosas al mismo tiempo, se infiere que se ejerce la misma capacidad. Eso es lo que permite establecer el cálculo del coeficiente de correlación entre diferentes pruebas. Una vez generalizada con el nombre de análisis factorial, esa técnica estadística conduce a plantear la hipótesis de los *factores comunes* a varios tests. Aplicando ese tipo de análisis al conjunto de los tests cognitivos, el inglés Spearman muestra, en la primera mitad de este siglo, que había un sólo factor que les era común, el “factor g”. En cierto modo, el que se haya puesto en evidencia ese “factor g” es un testimonio de un elemento transversal en la inteligencia.

Sin embargo, las investigaciones de ese tipo constituyen por el momento sólo una identificación empírica -se enumeran las concomitancias. A lo más se *señala* la presencia de una capacidad, lo que de ninguna manera permite definirla. Piaget, por una parte, las ciencias cognitivas por la otra, nos han habituado a una exigencia más alta: no se trata solamente de comprobar que dos actividades tienen algo en común, sino que es necesario comprender lo que es ese elemento en común.

Así, la primera tarea por cumplir si se busca probar la existencia de capacidades generales es identificar invariantes lógicas a través de actividades diferentes. Pero, como ya hemos visto, eso no es una condición suficiente: la misma estructura lógica pueda ser identificada por el psicólogo en tareas diferentes; sin embargo eso no significa que una capacidad mental realmente presente en el sujeto que las realiza opere transversalmente en distintas tareas. En efecto, el sujeto podría haber aprendido esas tareas independientemente las unas de las otras y poseer separadamente cada una de las competencias específicas que le corresponden sin que haya verdaderamente una instancia psicológica común. En otras palabras, se trata no sólo de hacer surgir lo que hay de común en tareas singulares, sino que de mostrar que esos puntos comunes poseen una relativa independencia en relación a ellas.

Hay varias maneras posibles de llevarlo a cabo: si realmente existe una capacidad general que corresponde a cierto tipo de operación lógica, debe aparecer simultáneamente en las diferentes situaciones en que se exige ese tipo de operación. Esta simultaneidad en la emergencia sería la prueba de que el sujeto no aprende a tratar esas situaciones una por una sino que posee una capacidad que, una vez instalada en él, extiende instantáneamente sus efectos a todos los dominios en los que puede actuar.

Así se puede ver si el aprendizaje de una operación mental en el marco de una actividad específica se transfiere a otras, lo que probaría que la operación no se encuentra ligada a un contexto o un contenido, sino que constituye bien una capacidad general.

Finalmente, si se probara que esa capacidad puede ser adquirida independientemente de todo contenido y que luego, la misma es susceptible de actuar en diferentes contextos, eso también corroboraría la existencia de una capacidad general independiente de los contextos singulares.

Así, surgen tres pruebas posibles de la existencia de las capacidades transversales:

- simultaneidad de emergencia en dominios diferentes;
- adquisición en un contexto específico y transferencia a otros contextos;
- adquisición independiente de todo contenido.

Vemos que en los tres casos la cuestión de las condiciones de aprendizaje de la capacidad es decisiva. Poniéndola en evidencia, se puede probar su existencia. Por otra parte, la cuestión del modo de adquisición de las capacidades transversales es esencial para el pedagogo, pues ¿cuál sería el interés de tales capacidades si no supiéramos cómo inculcarlas a los alumnos?

Estructuras operatorias y capacidades

Las estructuras operatorias

La teoría de Piaget, que por largo tiempo dominara la escena de la psicología cognitiva, y que tanto ha influido en el discurso pedagógico contemporáneo, comporta, entre sus nociones centrales, la de estructuras operatorias lógico-matemáticas. La idea, ampliamente difundida en el conjunto de la obra, supone que las estructuras, una vez adquiridas por el sujeto, se ejercen en todos los dominios de la actividad cognitiva. Se puede considerarlas entonces como lo que estamos buscando con el nombre de capacidad transversal. Esa transversalidad se identifica a dos niveles:

-Cuando el niño detenta una capacidad operatoria, ésta opera indiferentemente sobre todos los objetos, sin depender de las especificidades de éstos o de las particularidades perceptivas de la situación. Así, acceder a la conservación numérica es afirmar la equivalencia entre dos clases sin que esta constatación pueda ser puesta en duda por un cambio en la disposición de los objetos (siete fichas, alineadas o apiladas, no dejan de ser siete), ni por alguna desproporción perceptiva entre esos objetos (siete elefantes o siete ratones son siempre siete). Podemos observar así el poder de asimilación de los esquemas mentales. Esas capacidades operatorias son numerosas: seriación de objetos, seriación de acontecimientos (puesta en sucesión), clasificación, conservación de longitudes, conservación de materias, conservación numérica, etc.

Pero resulta aún más interesante que operaciones de distinto tipo remitan a génesis paralelas, obedeciendo aparentemente a la misma estructura. Piaget, a través de sucesivos estudios sobre la seriación, la clasificación, la conservación de cantidades continuas, el número, las cantidades físicas, etc., termina por definir una estructura global: se trata de la reversibilidad operatoria, es decir de la capacidad de aprehender toda transformación percibida o realizada en el mundo físico como susceptible de ser anulada en el pensamiento por una relación de compensación o por una acción inversa o también por la utilización de una invariante.

La relación de compensación, por otra parte, es la que podemos observar, por ejemplo, en el niño que exclama: “¡Ah! ¡Sí! Es lo mismo. Parece que hay menos porque es más ancho pero es lo mismo.”¹ al observar que la misma cantidad de líquido ha pasado de un vaso estrecho a uno más ancho.

Al mismo tiempo, la idea de que una transformación puede ser anulada por su inverso, la observamos claramente cuando, frente a una bola de arcilla que ha sido transformada en disco, el niño dice: “Es la misma cosa. Si la volvemos a hacer bola es la misma cosa de pasta.”²

En el caso de la seriación, cuando se trata, por ejemplo, de ubicar en orden creciente reglas desiguales, se observa que los niños que no han adquirido aún la capacidad operatoria proceden comparando dos o tres reglas sin que puedan coordinar luego

¹ . J. Piaget y B. Inhelder, *Genèse des structures logiques élémentaires*, p.288.

² . J. Piaget y B. Inhelder, *Le développement des quantités chez l'enfant*, p. 18.

entre ellas las series parciales así constituidas, o bien proceden por tanteos empíricos. Por el contrario, el sujeto que ha llegado a la etapa operatoria en este dominio “utiliza un método sistemático, que consiste en buscar primero el más pequeño de los elementos (o el más grande) de todos, luego el más pequeño de los que quedan, etc.”³ “Piaget agrega que sólo este método debe ser considerado como operatorio, pues supone el acceso a la reversibilidad de parte del niño; en efecto, éste debe concebir simultáneamente cada elemento como más pequeño que aquellos que sobran y más grande que aquello que ya están ordenados.

Finalmente, esa reversibilidad se expresa también a través de la idea de invariante o de identidad. Frente a una bola de arcilla transformada en rodillo, el niño dice: “Primero esta era redonda, y ahora está más larga, pero es la misma pasta, no le ha sacado nada”⁴.

Así, se podría pensar que la construcción teórica de Piaget, apoyada en numerosas experiencias, acredita la existencia de la capacidad transversal. Sin embargo, esa afirmación supone diversos problemas.

Aprendizaje y transversalidad

Hemos visto anteriormente que para probar de modo exhaustivo la existencia de una capacidad transversal era necesario aprehender el proceso mediante el cual se la adquiere. Ese es, efectivamente el medio que nos permitirá distinguir una verdadera capacidad transversal del simple parecido entre competencias específicas. Ahora bien, a pesar de la abundante utilización pedagógica que se ha hecho de ella, la teoría de Piaget no es para nada una teoría del aprendizaje. Como lo ha hecho notar Vygotsky, en esa teoría “el aprendizaje utiliza los resultados del desarrollo en lugar de preceder el curso de éste o cambiar su dirección”⁵. Esto es, ningún conocimiento escolar podría ser integrado si el niño no alcanza previamente las estrategias operatorias que ese conocimiento exige. Es inútil, por ejemplo, tratar de que el niño aprenda las operaciones aritméticas si no ha desarrollado previamente la lógica de la conservación numérica.

Pero en ese caso, podemos preguntarnos si es posible aprender esas estructuras lógicas. Aparte de las incursiones realizadas en ese sentido por algunos de sus colaboradores⁶, no parece ser que Piaget haya realmente pensado en ello: no cesa de proclamar la preeminencia de la estructura lógica sobre la experiencia puntual. Una de sus mayores preocupaciones es mostrar que las capacidades operatorias no son el resultado de antecedentes empíricos, destacando, por ejemplo, el hecho de que en el terreno de la conservación de cantidades la primera conservación que integra el niño es

³. J. Piaget y B. Inhelder, *Genèse des structures logiques élémentaires*, p. 251.

⁴. J. Piaget y B. Inhelder, *Le développement des quantités chez l'enfant*, p. 18.

⁵. L. S. Vygotsky, “Le problème de l'enseignement et du développement à l'âge scolaire”, in B. Schneuwly y J-P. Bronckart, *Vygotsky aujourd'hui*, p. 95.

⁶. Cf. B. Inhelder, H. Sinclair y M. Bovet, *Apprentissage et structures de la connaissance*, p. 294.

la de “substancia”: “El primer principio explícitamente establecido por el niño postula así la permanencia de un *quantum* aún indiferenciado y que no corresponde a ninguna cualidad sensible distinta⁷.” Y luego insiste: “En cuanto esquemático y global, ese primer principio no puede entonces explicarse sin una actividad del espíritu que sobrepase la pura experiencia⁸.” Así, lo que puede engendrar las capacidades lógicas no es el aprendizaje en el sentido behaviorista; tampoco el aprendizaje en el sentido ordinario en tanto sucesión de informaciones, ejercicios o experiencias.

De hecho, existe probablemente una profunda antinomia entre la idea de estructuras lógico-matemáticas y la idea de aprendizaje. En efecto, si la evolución intelectual el niño estuviese regida por la sucesión aleatoria de las experiencias que atraviesa no entendemos cómo podría establecerse una estructura. No se puede hacer nacer una necesidad lógica a partir de una acumulación de casualidades. No se entiende cómo la trayectoria singular de cada uno podría desembocar en estructuras operatorias parecidas de un individuo al otro. El efecto de esos conjuntos heteróclitos de experiencias sería a lo menos relativo; por lo que las condiciones de acceso a la verdad no se cumplirían. Ahora bien, hay que recordar que Piaget quiere construir una *epistemología genética*. El problema de la verdad le importa tanto como la génesis que conduce a ella. Así, el auténtico nacimiento de esas capacidades transversales que permiten acceder a lo verdadero se encontraría siempre escondido, discreto, disperso en una miríada de regulaciones infinitesimales, inaccesible para una acción pedagógica concertada, protegido en cierta manera de toda intervención voluntaria por la necesidad lógica que engendra la manipulación de las cosas.

Así, quizás Piaget no descubre verdaderas situaciones escolares de aprendizaje de las estructuras lógicas porque justamente busca por principio lo que escapa a éstas. Vygotsky hace notar que “en Piaget el método de investigación que se utiliza para estudiar el desarrollo mental del niño no es sólo una cuestión de técnica, sino una cuestión de principio.⁹” Y agrega: “implica proponer pruebas que no sólo son completamente ajenas a las actividades escolares, sino que al mismo tiempo, excluyen completamente la posibilidad de que el niño esté en condiciones de proporcionar la respuesta justa¹⁰.”

Piaget nos muestra ciertamente una capacidad transversal, sin embargo no es posible, al fin de cuentas dominar su mecanismo de producción. Descubrimos al mismo tiempo una oposición entre la transversalidad y el aprendizaje, como si el aprendizaje fuera siempre particular, singular, específico y ligado a contenidos asignables, mientras la transversalidad escapa por naturaleza a todo contenido al punto que nunca se sabe cuando comienza ni por qué proceso se adquiere. Ahora bien, como lo hacíamos notar al comienzo de este capítulo, si no sabemos cómo se adquiere, si ignoramos las condiciones de su aprendizaje, podríamos llegar a dudar de su misma existencia: ¿no

⁷ . J. Piaget y B. Inhelder, *Le développement des quantités chez l'enfant*, p. 23.

⁸ . Ibid.

⁹ . L. Vygotsky, op. cit. p. 96.

¹⁰ . Ibid.

será un efecto óptico, una analogía entre dos competencias enteramente específicas observada (¿o construida?) a posteriori por el observador?

El problema de lo desfases

Esa duda se refuerza ante el problema de los desfases. Al estudiar la conservación de las cantidades físicas, Piaget descubre que la conservación de la sustancia se establece antes que la del peso y ésta a su vez antes que la de volumen. Ante la deformación de una bola de arcilla (transformada en rodillo, plasta o fragmento), los niños admiten hacia los siete años que la cantidad de materia (sustancia) sigue siendo la misma, pero niegan que el peso y el volumen se conserven. Cuando aumenta la edad (hacia los 9 años) aceptan la conservación del peso pero aún no la del volumen, admitida sólo hacia los 11 o 12 años.

Se trata de una dificultad considerable, pues si la reversibilidad operatoria se manifiesta a través de la afirmación de la invariancia de la sustancia, no se puede comprender porqué si esa capacidad se encuentra ya integrada, no interviene en el caso del peso o el volumen. Podemos ver por ejemplo, en la misma entrevista con el experimentador, a un niño que afirma que una bola aplastada como tortilla a conservado la misma cantidad de pasta (“es la misma, usted no la ha cambiado”), pero que “es más liviana porque está estirada¹¹”. Ese “desfase tan curioso¹²”, como dice Piaget, pone en cuestión la idea misma de una estructura transversal que a una edad determinada se extiende al conjunto del campo cognitivo.

Sin embargo, Piaget mantiene por su parte la idea de una estructura lógico-matemática única y transversal. Pero en ciertas áreas sus efectos se encontrarían contrariados y diferidos por la influencia de datos subjetivos que les serían específicos: es el caso de la conservación del peso y el volumen de un objeto cuando se le hace sufrir una deformación aparente.

Sin embargo, cuando se examina la argumentación de Piaget en ese punto hay zonas de oscuridad que subsisten; sin entrar en el detalle de la discusión, pues sería inadecuado abordarla aquí, podemos examinar rápidamente una de esas dificultades.

Cuando se aplasta una bola de arcilla ante la mirada de un niño de 6 años, éste no reconoce la identidad de sustancia y dice: “Hay menos porque es más delgado”. En este caso el niño es víctima de la percepción visual.

Después de los 7 años muchos niños reconocen la identidad de sustancia, pero no la de peso: piensan que la tortilla es menos pesada que la bola de la que proviene.” Cuando es un bloque es más pesado¹³ “ dice un niño. Y Piaget comenta: “Un

¹¹ . J. Piaget y B. Inhelder, *Le développement des quantités chez l'enfant*, p. 33.

¹² . Ibid., p. 34.

¹³ . Ibid., p. 38.

peso disperso parece efectivamente más liviano en la mano que un peso concentrado en un solo punto¹⁴.” El niño es víctima de la sensación kinestésica.

Podríamos admitir entonces la acción sucesiva de experiencias subjetivas diferentes: antes de los 7 años, el niño sería víctima de la “percepción visual” y no reconocería la conservación de la substancia; más tarde, entre 7 y 9 años, habría superado esa primera dificultad, admitiendo así la identidad de la substancia, aunque se encontraría aún bajo la influencia de la “sensación kinestésica”, que le impediría aprehender la identidad de peso. Desgraciadamente esa explicación no da cuenta de todas las observaciones de Piaget. En efecto, algunos de los sujetos que reconocen la conservación de la substancia, pero no aún la de peso, aluden al *contacto* de la materia con el soporte: un niño encuentra que la tortilla es más pesada que la bola porque “es ancho, hay mucho que toca el plato¹⁵.” En ese caso, no son consideraciones de sensorialidad kinestésica lo que lo engañan, sino también aspectos visuales. ¿Porqué la percepción visual engaña a los niños de esa categoría a propósito del peso si ha dejado de engañarlos en respecto a la substancia? Esa es una duda que no disipa el texto de Piaget. Es cierto que en todos los casos hay un conflicto entre los datos de la percepción y la estructura lógica, pero ese conflicto, en una misma experiencia perceptiva, transcurre de manera distinta según se trate de la substancia o del peso. ¿Querrá decir eso que la estructura lógica no es la misma en los dos casos?

Una vez que se realiza esa decepcionante constatación nada impide leer de un modo bastante diferente la investigación piagetiana. Quizá la estructura operatoria general no sea más que un artefacto, o, si se quiere, una hipótesis totalizante a través de la cual, a posteriori, los teóricos proyectan cierto isomorfismo sobre actividades totalmente diferentes en las que los niños adquieren por separado competencias específicas. La reversibilidad no sería en ese caso más que una palabra y no cubriría sino aproximativamente fenómenos bastante diferentes. Pensar que en la serialidad creciente de las varillas desiguales cada una de ellas es a la vez más grande que las que se han seleccionado y más pequeña que las que falta aún ordenar, es sin duda pensar simultáneamente dos relaciones. Pensar que el líquido que acaba de ser vertido en un vaso ancho puede ser nuevamente vertido en el vaso estrecho significa sin duda pensar simultáneamente dos estados sucesivos. Es cierto que hay una analogía entre ambos procedimientos; sin embargo ¿hay algo más que una analogía? ¿Habría, como Piaget intenta persuadirnos, una estructura mental única?

Finalmente, los trabajos de Piaget no permiten afirmar de manera absolutamente cierta la existencia de una capacidad transversal. Es cierto que en ellos se muestra con mucha precisión la emergencia de un gran número de competencias cognitivas en las más distintas áreas. Gracias a la extremada agudeza epistemológica que le caracteriza, Piaget identifica las operaciones lógicas que se encuentran en cada una de ellas. Como esas operaciones, aisladas del contenido sobre el que se ejercen, son descritas en términos formales, es posible detectar transversalmente analogías o identidades

¹⁴ . Ibid., p. 37.

¹⁵ . Ibid., p. 38.

operatorias de una competencia a la otra. Pero esas similitudes no prueban la existencia de un operador psíquico común en el que se podría identificar una capacidad general.

La cuestión de la transferencia

Otra manera de poner en evidencia la existencia de las capacidades transversales consiste en estudiar los fenómenos de transferencia: si se prueba que una capacidad adquirida en el cuadro de una actividad o disciplina se ejerce espontáneamente en un dominio diferente, es porque existe y es transversal.

Empero, los estudios psicológicos que tratan de la transferencia no son tan numerosos. En su mayor parte versan sobre la utilización de la analogía en la resolución de problemas. En ese caso se intenta descubrir si un sujeto es capaz de transferir el procedimiento de un problema que sabe resolver a un problema nuevo para él cuando existe similitud entre ambos. Para la perspectiva psicológica lo que interesa es aprehender las leyes de construcción psíquica de una analogía en función de criterios de similitud. Para nosotros es interesante constatar que si el sujeto transfiere un procedimiento de un problema a otro, quiere decir que el uso de ese procedimiento puede ser considerado como una capacidad móvil en relación al contexto en el que ha sido adquirida.

Ejemplos

El hecho fundamental que se evidencia al leer estos estudios es que rara vez se produce transferencia. El mismo individuo, o individuos diferentes que supuestamente tienen las mismas capacidades resuelven de manera diferente problemas que comportan la misma estructura lógica y que se podría pensar que comprometen las mismas operaciones mentales. Mediante tres ejemplos se podrá medir e identificar mejor la dificultad.

Primer ejemplo

Es lo que observa también Claude Bastien¹⁶. Junto a M. O. Rapidel, solicitó a alumnos de quinto básico que resolvieran cuatro problemas diferentes por su aspecto, pero que contenían la misma estructura lógica y comprometían las mismas operaciones matemáticas sobre valores numéricos. Se trataba en cada caso de ordenar tres relaciones: 62/185, 66/170, 62/170. Los cuatro problemas consistían en comparar:

“a) lápices a tinta caracterizados por su precio y el número de páginas que podían escribir (el primero costaba 62 centavos y podía escribir 185 páginas, etc.);

¹⁶. C. Bastien, *Schémes et stratégies dans l'activité cognitive de l'enfant*, p. 10 (y p.182 para el comentario).

- b) clases de alumnos caracterizadas por el número de alumnos favorables a la creación de un coro;
- c) lluvias caracterizadas por el número de milímetros de agua caída en tantos minutos;
- d) pendientes de ski caracterizadas por su desnivel y longitud¹⁷ “

Ochenta y cuatro niños participaron en la experiencia, o sea 21 por cada uno de los problemas. El porcentaje de éxito es significativamente diferente según los problemas: 19 en 21 en el problema a), 11 de 21 en el problema b), 11 de 21 en el problema c), 5 de 21 en el problema d).

Luego volveremos sobre la interpretación que ofrece el autor, pero podemos decir desde ya que la experiencia desmiente la existencia de una capacidad general que las proporciones o que, en todo caso, su dependencia respecto al contexto no permite hacer un uso pedagógico de ella.

Segundo ejemplo

Bernard Dumont somete a un grupo de adultos a una prueba compuesta por dos ítems contruidos según la misma estructura:

“Item 1: el robo

Jojo procede siempre de la misma manera:

-si hay un sistema de alarma en la casa utiliza una llave falsa;

-si utiliza una llave falsa, trabaja durante la noche.

Sabemos que en su último robo utilizó una llave falsa.

Subraye la o las conclusiones que le parecen justas:

-Jojo trabajó durante la noche en su último robo.

-No trabajo de noche.

-No podemos saber si trabajó de noche.

-Hay una señal de alarma en la casa.

-No hay señal de alarma en la casa

-No se puede saber si hay señal de alarma.

Item 2 : el derecho a voto

Sabemos que:

-Si Jacques nació en 1950, entonces tiene derecho a voto desde 1979.

-Si Jacques tiene derecho a voto en 1979, entonces tiene derecho a pedir permiso de conducir.

Sabemos además que Jacques tiene derecho a votar en 1979.

Subraye la o las conclusiones que le parecen justas:

-Jacques tiene derecho a presentarse al examen del permiso de conducir.

-Jacques no tiene derecho a presentarse al examen para el permiso de conducir.

-No se puede saber si Jacques tiene derecho de presentarse al examen del permiso de conducir.

¹⁷ . Ibid., p. 10.

-Jacques nació en 1950.

-Jacques no nació en 1950.

-No se puede saber si Jacques nació en 1950¹⁸ .”

De los 108 adultos que fueron sometidos a esta prueba, 73 respondieron de manera diferente (desde el punto de vista lógico) a los dos ítems. Sin embargo, la estructura lógica es idéntica en ambos casos y puede resumirse así:

Sean tres posiciones *P*, *Q*, y *R*. Admitamos que:

1) Si *P*, entonces *Q*.

2) Si *Q*, entonces *R*.

3) *Q* es verdadera.

Se pregunta cuales son las proposiciones justas entre las siguientes: “*R* es verdadera”, “*R* es falsa”, “No se puede saber si *R* es verdadera”, “*P* es falsa”, “No se puede saber si *P* es verdadera”.

Esa experiencia concierne a un grupo de adultos y su uso pedagógico no puede ser sino indirecto. Pero su importancia reside en que cada sujeto afronta dos problemas que en contextos distintos ponen en juego la misma operación lógica. Sin embargo, a pesar de esa identidad de estructura la mayoría ofrece una respuesta diferente. Se puede entender fácilmente, por otra parte, que para el sentido común la implicación “Si hay un sistema de alarma entonces Jojo utiliza una llave falsa” puede ser interpretada como una equivalencia y que se infiera fácilmente que si utilizó una llave falsa había una alarma. Por el contrario, en el caso del segundo ítem mucha gente podría considerar que admitir que Jacques tiene derecho a voto en 1979 puede significar que nació en 1950, pero también en cualquier momento anterior a 1958. La estructura lógica de la implicación parece correctamente empleada y por lo tanto, asimilada en cuanto capacidad en uno de los dos casos, mientras que en el otro esa misma capacidad ha desaparecido en el mismo grupo de sujetos.

Tercer ejemplo

Se trata del cálculo del alumnado en una distribución acumulada; la tarea fue propuesta por Jean-François Richard¹⁹ a adultos que estudian letras y no poseen formación estadística. Se distribuyó a los sujetos la siguiente tabla, en la que se indica cuantos alumnos, de un curso de 20, obtienen más que 0, más que 1, que 2, etc. en cada ejercicio (las notas se escalonan de 0 a 10):

Cursos	Alumnado
--------	----------

¹⁸ . B. Dumont, “L'influence du décor et du langage dans les épreuves de type logique portant apparemment sur l'implication”, *Educational Studies in Mathematics*, vol. 13, n° 4, 1982, p. 409-429. Citado también por Robert Noirfalaise, *Logique des ARL*, p. 3 y 4.

¹⁹ . Cf. Jean Francois Richard, *Les activités mentales*, p. 150 y sig.

más de 0	17
más de 1	14
más de 2	13
más de 3	11
más de 4	9
más de 5	8
más de 6	5
más de 7	4
más de 8	2
más de 9	0 ²⁰

Las preguntas formuladas son del tipo: “¿cuantos alumnos obtuvieron un 4?”, “¿cuantos alumnos obtuvieron menos de 5?”, “¿cuantos alumnos tienen un 0?”

Entre los resultados que expone Richard encontramos éste: “De los 15 sujetos que respondieron a la primera pregunta “¿cuantos alumnos tienen un 4?”, 5 indican como primera respuesta el efectivo de la clase “más de 3” (es decir 11), arguyendo que “más de 3 es 4”, además de un sexto sujeto que indica “más de 4²¹ “. El examen de los protocolos permite interpretar esas respuestas erróneas: esos sujetos tienen tendencia a utilizar un procedimiento que conocen y es válido en el caso de una distribución no acumulativa (“para saber cuantos tienen un 4 busco la línea que corresponde al 4 y busco los efectivos”). Pero inmediatamente rectifican la respuesta, pues el sujeto cae en la cuenta que aquellos que obtuvieron un 4 no son los que obtuvieron más que 4; entonces comprenden que los que obtienen 4 tienen más de 3; por lo que responden “11”, es decir, los efectivos de la clase “más de 3”.

Si en ese momento el experimentador interviene para sugerir que los que obtuvieron “más de 3” son los que obtuvieron 4, pero también los que obtuvieron más que 4, el sujeto cae en la cuenta que al efectivo de aquellos que obtuvieron más que 3 hay que sustraerle el efectivo de los que obtuvieron más que 4. Así llegan a la solución correcta, pero sólo con ayuda y varios ajustes sucesivos a partir de una primera respuesta completamente falsa.

El procedimiento correcto consistiría, por el contrario, en interpretar desde un comienzo el problema propuesto como un problema de inclusión de clases: la clase de los que tienen más que tres comprende a los que tienen 4 y a los que tienen más que un 4 y, en consecuencia, la clase de aquellos que tienen 4 es la diferencia entre aquellos que tienen más que 3 y de aquellos que tienen más que 4. Ahora bien, es notable que todos esos adultos son sin duda capaces de utilizar ese procedimiento para resolver un problema del tipo: “Hay 30 alumnos en el patio, hay 17 niñas ¿cuántos niños habrá?” Pero ese procedimiento, perfectamente integrado y que podría ser

²⁰ . Ibid., p. 151.

²¹ . Ibid.

considerado como una capacidad se muestra deficiente en el contexto de la distribución acumulada. Una vez más no se realiza la transferencia.

Pero Richard nota a la vez que si esa transferencia legítima no ha lugar, se produce una transferencia ilegítima que precipita al sujeto en el error, pues aplica el procedimiento que necesita la distribución no acumulada, es decir un procedimiento válido para problemas que él conoce y cuya representación exterior muestra similitudes con las del problema planteado (puesto que un cuadro de distribución acumulada “se parece” a uno de distribución simple). Ese parecido no existe en cambio entre un problema como el de descubrir, a partir de la distribución acumulada, cuantos alumnos tienen tal nota, y el de saber cuantos varones hay cuando se conoce el número de alumnos y el número de niñas, aunque la estructura sea idéntica en los dos problemas. La disposición en el cuadro parece conducir al error, pues induce la transferencia a partir de un parecido superficial.

Luego, esos tres ejemplos muestran, en diferente forma, la misma conclusión: el que dos problemas tengan la misma estructura lógica no garantiza que el sujeto que puede resolver el primero pueda asimismo resolver el segundo.

Por otra parte, esos dos ejemplos conciernen a adultos, es decir que la dificultad detectada de esa manera sobrepasa la simple cuestión del desfase tal como la entendía Piaget. Al estudiar el desfase en los niños, Piaget podía suponer que había desfase porque las estructuras operativas se desarrollan *progresivamente*. En el caso de los adultos se puede suponer que las estructuras lógicas se han estabilizado, sobre todo aquellas que conciernen la implicación o la inclusión de clases. Más aún, en los ejemplos de las propiedades de implicación se puede constatar que los sujetos dominan efectivamente esa estructura en cierta situación. Sin embargo, son incapaces de emplearla en tal otra. Por ello, lo que debe ser puesto en cuestión es la idea misma de la existencia de una capacidad general destinada al empleo de esa estructura lógica.

Por ende, si esos tres ejemplos revelan el peso del contexto y tienden a probar la especificidad de las competencias, el tercero nos muestra, al interior de ese contexto, la importancia de las similitudes aparentes. El peso de los antecedentes de la superficie es tal que merece que nos detengamos en ellos.

La analogía y su rol en la transferencia

En los estudios respecto al rol de la analogía en la resolución de problemas, podemos notar que aún en los casos en que realmente se utiliza la analogía, ésta se encuentra raramente centrada en los rasgos pertinentes que pueden ser comunes a dos problemas. Por el contrario, la analogía que los sujetos retienen con más frecuencia concierne antecedentes superficiales. Cuando surge una asociación posible entre la situación propuesta y los conocimientos que el sujeto tiene en la memoria, se aplica el procedimiento retenido. En ese sentido, Richard habla de un “proceso incontrolado,

del tipo activación automática²²”. Y agrega: “Se observan efectos de transferencia analógica aparentemente incoercibles entre situaciones de estructura completamente diferente pero que poseen muchas características particulares en común²³.”

Un buen ejemplo de este mecanismo de pensamiento es el que encontramos en una antigua experiencia de Luchins (citado por Richard)²⁴. Se dispone de tres jarros con determinado contenido; se trata de obtener, mediante todos los trasvasijos posibles, una cantidad fija de agua, que no corresponde a la capacidad de ninguna de las jarras. Se proponen primero al sujeto cinco problemas sucesivos que tienen todos la misma solución: llenar la jarra grande, restarle el contenido de la jarra mediana, luego restarle dos veces el de la jarra pequeña (es lo que hay que hacer, por ejemplo para obtener 100 litros con una jarra grande de 127 litros, una media de 21 litros y una pequeña de 3 litros; o bien para obtener 5 litros con una jarra grande de 43 litros, una media de 18 litros y una pequeña de 10 litros). Se propone luego un sexto problema: las bases son tales que se lo puede resolver con el mismo procedimiento que los cinco primeros, pero también con un procedimiento mucho más simple y rápido (por ejemplo, obtener 18 litros con un jarro grande de 39 litros, uno medio de 15 y uno pequeño de tres: se puede aplicar el procedimiento que indicamos más arriba, pero también se puede notar que la cantidad que se exige puede obtenerse agregando el contenido de la jarra media al de la pequeña). Ahora bien, la experimentación permite comprobar que el 80% de los sujetos aplican a ese sexto problema el procedimiento utilizado por los cinco primeros y no recurren al otro, que es sin embargo el más simple posible en ese caso.

Si queremos traducir en términos pedagógicos las consecuencias de esa experiencia, hay que decir que la transferencia, lejos de ser una ayuda para la reflexión, aparece como el testimonio de una suerte de lamentable rigidez mental. Al mismo tiempo, a través de ella se puede discernir mejor la intención de pedagogos y maestros cuando aspiran a construir competencias transversales. La transversalidad que esperan no es un automatismo, sino más bien algo así como una capacidad de reflexión susceptible de analizar las características singulares de cada problema o situación. La transversalidad mecánica, por el contrario, es percibida en el medio escolar como falta de reflexión y fuente de error. Volveremos sobre ese problema.

Ahora bien, la experimentación psicológica permite observar por sí misma que la transferencia de procedimiento conduce al error. Una experiencia realizada por Grumbach y Nguyen-Xuan, citada por Nguyen-Xuan²⁵, consiste en enseñar a niños de 8-9 años una variante del juego de Nim: compiten dos jugadores; cada uno puede agregar sea 1 o 2 al número logrado por el precedente, se parte de 0 y el ganador es el que llega a 20. Algunos sujetos descubren que se puede ganar cuando durante el juego se obtiene una de estas cifras: 2, 5, 8, 11, o 17. Pero cuando se propone que el ganador

²² . Jean-Francois Richard, op. cit., p. 155.

²³ . Ibid., p. 156.

²⁴ . Ibid., p. 144-145.

²⁵ . Anh Nguyen-Xuan, “Le raisonnement par analogie”, in Richard, Bonnet y Ghiglione, *Traité de psychologie cognitive*, T. II, p. 152.

sea ahora el que obtiene 21, conservando las otras reglas, muchos sujetos continúan aplicando el procedimiento anterior, es decir, intentan obtener el número 2, 5, 8, etc.

En otros casos, ese tipo de transferencia analógica hace mucho más difícil el problema, o bien impide resolverlo. Es el caso en un experimento de Friemel y Richard²⁶, que propusieron a niños de 11-12 años este problema, que debían resolver con ayuda de una calculadora: “Pedro ha recibido la suma de 20 F. Compró un lápiz por 12 F y un pastel por 5 F. ¿Cuanto dinero le queda?”. Por otra parte, quedaba prohibido usar la calculadora para los resultados intermedios. Ahora bien, muchos sujetos no llegaron a resolver el problema de una sola vez, pues intentaban aplicar el procedimiento que conocían bien para ese tipo de ejercicio: primero calcular el gasto total, luego sustraerlo de la suma inicial para obtener el resto. La prohibición de entrar el resultado intermedio en la calculadora (el gasto total) volvía el insoluble el problema con ese método; se volvía muy fácil, sin embargo, si se sustraía sucesivamente los dos gastos de la suma inicial. Las obras contemporáneas que tratan de la resolución de problemas están repletas de ejemplos de ese tipo, que permiten percibir el peso determinante de las similitudes superficiales en detrimento de la identidad de estructura lógica. Hasta donde conocemos la literatura psicológica dedicada a este problema, podemos afirmar que el fenómeno de la transferencia existe realmente, y que incluso muchas veces es irreductible, sin embargo si se ejerce en base a semejanzas superficiales, puede indistintamente operar de manera justa o inapropiada. Si insistimos en percibir esa transferencia como signo de la existencia de una capacidad transversal, habría que definir ésta como la capacidad de repetir, o de repetición idéntica; en suma, como un mecanismo. Sin embargo la idea de transversalidad es importante hoy en pedagogía justamente por su flexibilidad y adaptabilidad, es decir, todo lo contrario del mecanicismo.

Dos formas de analogía

A partir de allí es interesante analizar la manera en que los especialistas en psicología cognitiva interpretan los diferentes hechos. Las interpretaciones tienden a ser convergentes. Sin embargo, hay ciertas diferencias que intentaremos exponer.

Se pueden considerar los resultados precedentes bajo la perspectiva de un estudio del razonamiento por analogía -esa es, como lo dijimos anteriormente, una de las perspectivas de los psicólogos. Podemos distinguir dos formas de analogía.

De la primera acabamos de examinar algunos ejemplos: es la analogía de los *rasgos superficiales*, que genera un proceso generalmente exento control. Ante un problema nuevo el sujeto tiene la tendencia de intentar relacionarlo con conocimientos que tiene en la memoria. ¿Como se realizan esas asociaciones? Antes que nada es preciso que el problema nuevo (o) posea el mismo objetivo que un problema conocido (situación-

²⁶. Ibid., p.152.

fuente) frente al cual el sujeto posee un procedimiento. Es necesario después que ese procedimiento pueda ser aplicado directamente en la situación- objetivo. Lo que gobierna el uso de la analogía es la *representación* que se hace el sujeto del fin (u objetivo) del problema y de su estado inicial (es preciso que autorice la aplicación inmediata del procedimiento copiado de la situación-fuente) . Podemos entender que el proceso de uso de la analogía dependa en gran medida de las características superficiales del problema.

La otra forma de analogía es la identidad de estructura. Patrick Mendelsohn declara “que la importancia de algunos rasgos de similitud superficial tienen un efecto más eficaz que la similitud estructural para desencadenar una respuesta apropiada²⁷.” Como veíamos en los ejemplos precedentes, la identidad de estructura relacional no se impone por sí misma al sujeto, sino que debe ser objeto de análisis, es decir de un proceso mental consciente y voluntario. Ese análisis se produce sólo en condiciones muy particulares estudiadas experimentalmente²⁸, que pueden ser reducidas a dos casos:

-cuando se le informa al sujeto que el primer problema puede ayudarlo a resolver el segundo;

-cuando el sujeto debe resolver una serie de problemas con la misma e estructura.

Richard, por su parte, suma a esos antecedentes la siguiente hipótesis: tanto al indicar al sujeto que la situación-fuente puede ayudarlo a resolver el problema-objetivo, como al afrontarlo sucesivamente a varios problemas con la misma estructura, se orienta su atención hacia el proceso que conduce a la solución antes que a la situación *misma*. “Las condiciones son favorables cuando focalizan la atención del sujeto sobre el proceso de solución; y cuando el sujeto reconoce la similitud entre los procesos de solución intenta descubrir cuales son las propiedades del problema que engendran esa similitud²⁹ .” Así, el reconocimiento de la identidad de estructura relacional entre dos problemas conocidos y uno nuevo no va de suyo ni se produce de modo inmediato, pues supone “reconocer que el proceso de solución agenciado para resolver el problema es el mismo para una clase reconocida de problemas³⁰ “ lo que a su vez exige de parte del sujeto una actitud mental no espontánea, pues solamente ciertas condiciones especiales la generan.

Se trata de una actitud mental de toma de conciencia, o, si se quiere, de meta cognición. Ahora bien, esas operaciones mentales tienen un alto costo en memoria de trabajo y pareciera que, aún si son la condición de la transferencia de estructura, son paradójicamente evitadas por los expertos que, dice Georges y Richaud, “*disponen de*

²⁷ . Patrick Mendelsohn, “La notion de transfert d'apprentissage en psychologie cognitive”, *Cahiers pédagogiques*, n° 281, p. 24.

²⁸ . Por Gick y Holyoak, en una investigación de 1983 descrita por Nguyen-Xuan, op. cit., p. 153.

²⁹ . J-F Richard, op. cit., p. 162.

³⁰ . Ibid.

procedimientos altamente automatizados (es una de las condiciones de su eficacia) válidos para los problemas que tratan y que escapan en gran medida al control consciente³¹.”

Sería imprudente sacar conclusiones perentorias de esas observaciones. Podemos, sin embargo, resumir provisoriamente resumir la situación de este modo: la transferencia exige la meta cognición que los debutantes aceptan con dificultad porque es costosa en términos de memoria de trabajo. En cuanto al experto, que tendría la posibilidad de practicarla, no la utiliza, como si no reconociera la estructura común a varios problemas sino que dispusiera de un método eficaz específico y automatizado para cada uno de ellos.

Los límites de la memoria de trabajo

Por su parte, Mendelshon insiste también sobre las limitaciones debidas a la memoria del trabajo: reflexionando a partir de un hecho masivamente observado: el conocimiento de una estructura lógica no basta para asegurar el dominio de situaciones en que los datos del contexto difieren completamente. Su reconocimiento y uso se encuentran subordinados a otros conocimientos, más elementales. Tratando de precisar cuáles son éstos últimos, distingue dos tipos:

-Por una parte, hay conocimientos propios a la singularidad de una situación. Mendelshon nos proporciona el ejemplo del conocimiento topográfico de la ciudad de Amsterdam que puede poseer un chofer de taxi de esa ciudad. Ese tipo de conocimiento es difícilmente transferible: el conocimiento de Amsterdam no serviría mucho al chofer si llega a ejercer su oficio en París. Podemos preguntarnos incluso si ese conocimiento no será a veces un obstáculo para detectar una identidad estructural ¿acaso no es lo que ocurría con las experiencias de Bernard Dumont acerca de la implicación³²? Las propiedades de la implicación, reconocidas por la mayoría de los sujetos cuando se trataba de “la fecha de nacimiento de Jacques” ya no lo eran cuando se trataba de la experiencia de “Jojo el ladrón”. Pareciera que en este último caso el conocimiento intuitivo de las particularidades de la situación impidiera reconocer una estructura lógica totalmente puesta en evidencia en el otro caso. De cualquier manera, incluso cuando esos conocimientos individualizados son transferibles exigen, como lo subraya Mendelshon, “la puesta a punto de una nueva asociación entre dos dominios hasta allí independientes³³”. Es decir que la analogía no puede ser comprendida, y por ello mismo, eficaz, que cuando el sujeto domina previamente la singularidad de cada uno de los dominios. Recordemos que eso no corresponde para nada con lo que el pedagogo espera de la transferencia, que sólo es interesante cuando el conocimiento de una situación se transfiere a otra aún desconocida.

³¹ . C. Georges y JF Richard, “Contribution récente de la psychologie de l'apprentissage à la pédagogie”, *Revue française de pédagogie*, n° 58, p. 84 y 85.

³² . B. Dumont, op. cit.

³³ . P. Mendelsohn, op. cit., p. 25.

-Por otra parte, hay competencias “que conciernen el control de los soportes de la representación de los conocimientos (lenguajes, códigos, reglas de uso).³⁴” Podemos fácilmente imaginar de qué se trata: el código lingüístico, sí, pero también los ciclos escriturarios (la escritura y además los códigos matemáticos, científicos, musicales, etc.), el sistema de señales (código de conducir, señales emitidas por objetos técnicos), el sistema de reglas (lo que es lícito y lo que es ilícito en un problema, un juego, una actividad técnica o social). Lo que muestra que es necesario que el sujeto domine esos códigos y esas reglas y que el empleo de una capacidad lógica se encuentra subordinada a ese dominio. Mendelshon cita un estudio de Kotovsky, Hayes y Simon sobre las dificultades comparadas de las diferentes versiones del problema de la torre de Hanoi y concluye: “El mismo sujeto se muestra incapaz de reconocer la analogía de estructura entre problemas isomorfos sin que un entrenamiento constante le permita manipular eficazmente las reglas del juego en cada una de las situaciones.³⁵” La razón de esa dependencia de la detección estructural respecto al dominio de las reglas de los códigos se debería a la jerarquía en el tratamiento de las informaciones y a las limitaciones de la memoria del trabajo. Las informaciones elementales que conciernen las convenciones serían tratadas en prioridad y, a falta de estar automatizadas, utilizarían toda la capacidad disponible de memoria de trabajo. Por lo tanto, como lo subraya Mendelshon, “la identidad estructural entre dos problemas sólo es aceptada a partir del momento en que la memoria del trabajo se libera de la gestión de informaciones contextuales propias a cada versión de ese trabajo.³⁶ “

La importancia de las limitaciones que implica la memoria de trabajo y los antecedentes “contextuales” conduce al autor a criticar el modelo piagetiano. En éste se destacan solo las capacidades que remiten a estructuras operatorias; por consiguiente, existe la idea implícita de “que el refuerzo y ejercicio de esas estructuras operatorias permite al niño organizar y abordar dominios nuevos recurriendo exclusivamente a la fuerza de asimilación de los esquemas³⁷” . Ahora bien, hemos visto los desfases que se producen en el niño a causa del empleo de esas estructuras operatorias en dominios diferentes; hemos visto también los desfases que se pueden producir en un sujeto adulto al ejecutar la misma operación lógica que se traspasa de un contexto a otro. Ambos desfases dependerían de la importancia de los antecedentes del contexto (códigos, reglas, y particularidades de la situación) que sería necesario dominar para permitir que la memoria de trabajo procese los otros antecedentes. Mendelshon hace notar por otra parte que los neopiagetianos abandonan progresivamente la idea de estructuras operatorias privilegiando las competencias especializadas que se construyen independientemente unas de otras.

Pero en ese caso ¿que se puede hacer con las innumerables observaciones de Piaget en las que, junto a ciertos desfases, aparece frecuentemente la simultaneidad en la emergencia de competencias que recurren a la misma estructura lógica? Mendelshon da cuenta de estudios que explican esta concomitancia, no ya por la importancia de las

³⁴ . Ibid., p.23.

³⁵ . Ibid., p. 24.

³⁶ . Ibid., p. 25.

³⁷ . Ibid., p. 24.

estructuras operatorias sino por el rol de ciertas determinantes funcionales, sobre todo de aquellas que se relacionan con el desarrollo de la memoria de trabajo. Esta alusión debe probablemente ser relacionada con las medidas de capacidad (realizadas por repetición inmediata de cifras) que muestran que “aumenta con la edad, pasando de tres cifras a los 3 años a siete cifras hacia los 15 - 16 años³⁸”. Piaget mismo hacía notar ya en ciertos casos la importancia de las determinantes de memoria en la determinación de las etapas de desarrollo operatorio. Refiriéndose a la bola de arcilla que se transforma en rodillo dice: “El niño dirá: “Antes era redondo, después usted estiró la pasta. Como la estiró, ahora hay más”. El niño observa una de las dimensiones, olvidando la otra.³⁹ “ Podemos ver entonces que el desarrollo de la capacidad de memoria de trabajo es lo que condiciona el dominio de las operaciones lógicas. Pero tanto en el adulto como en el niño los límites de esa misma capacidad es lo que obliga a una gestión automatizada de las informaciones contextuales para que los datos estructurales puedan ser procesados.

Así Mendelshon se encuentra de acuerdo con los investigadores que citábamos anteriormente: la transferencia de un procedimiento ligado a la constatación de cierta identidad de estructura no va de suyo. En consecuencia, se puede dudar que existan capacidades generales que correspondan a tal o cual operación lógica, como podía hacer suponer la teoría de Piaget. La originalidad de Mendelshon consiste en insistir sobre las determinantes que implica el uso de la memoria de trabajo, mostrando así que la transferencia de capacidades lógicas se encuentra subordinado al dominio de los conocimientos más elementales que conciernen a la situación, así como a los códigos y reglas que se ponen en juego.

El caso del experto

Encontramos en Cauzinille-Marmèche y Mathieu⁴⁰ una posición bastante cercana de las anteriores, a propósito de la posibilidad de la analogía, considerada aquí como la capacidad de relacionar un problema nuevo con una clase de problemas conocidos. Nos dicen: “Los “novatos” pueden seleccionar solamente rasgos superficiales (por ejemplo los que son explícitamente mencionados en el enunciado), directamente perceptibles, ligados a la experiencia cotidiana (la experiencia de los objetos del mundo físico, por ejemplo), no necesariamente específicas del dominio conceptual en juego.⁴¹” Ahora bien, precisamente el interés de estos dos autores es distinguir el caso de los “novatos” del de los expertos. Si los primeros no detectan más que los rasgos superficiales los expertos son perfectamente capaces de detectar “los rasgos

³⁸ . C. Georges, y J-F Richard, op. cit. P. 73.

³⁹ . J. Piaget, “Le temps et le développement intellectuel de l'enfant”, in *Problèmes de psychologie génétique*, p. 147.

⁴⁰ . E. Cauzinille-Marmèche y J. Matthieu, “Adapter les interventions tutorielles au modèle cognitif de l'étudiant” in J-P Caverni, C. Bastien, P. Mendelsohn y G. Tiberghien, *Psychologie cognitive, modèles et méthodes*, p. 175-190.

⁴¹ . Ibid., p. 178.

pertinentes en consideración de la estrategia de resolución correcta” (ibid.). En consecuencia podemos suponer, desde nuestra perspectiva que finalmente vemos como los expertos ponen en juego capacidades transversales susceptibles de ser transferidas a todos los problemas de una clase, y a aptas para hacer reconocer un problema nuevo como perteneciente a esa clase. Habría entonces cierta coherencia al reinterpretar los múltiples ejemplos de no-transferencia o de inadecuada transferencia que hemos visto anteriormente, declarando que son la obra de novatos, en los que justamente la capacidad transversal propia a esa clase de problemas no se encuentra aún instalada, mientras que los expertos daban el ejemplo de esas capacidades en acto.

Las cosas no son quizá de ese cariz, pues Cauzinille-Marmèche y Mathieu hacen notar, por otra parte, que el experto se distingue por el hecho de poseer un gran número de “procedimientos de respuesta específica⁴² “ asociados a problemas particulares. Mencionan a ese respecto los célebres trabajos de De Groot sobre los jugadores de ajedrez, que muestran que los maestros de ese arte disponen de configuraciones particulares directamente asociadas a un movimiento. El número puede ser muy elevado, pero las combinaciones son fácilmente accesibles “desde que se puede relacionar el problema a resolver con alguno de los problemas almacenados en la memoria⁴³ “ Si es el caso, bien podría ser que los expertos no fuesen tales porque detienen capacidades transversales que pueden utilizar en muchas ocasiones nuevas, sino porque conocen una gran cantidad de situaciones particulares y a tal punto que frecuentemente pueden realizar la relación entre un problema nuevo y una situación que conocida para la que poseen un método. Ese tipo de observaciones podrían corroborar las hipótesis enunciadas anteriormente en base a las observaciones de Georges y Richard: todo parece indicar que el experto no es el que sabe generalizar una estructura, sino más bien el que posee un gran número de procedimientos específicos. El experto sería tal no en virtud de un poder de generalización sino más bien a causa de una capacidad de particularización, y la transferencia exitosa revelaría más bien esto último antes que lo primero.

Por otra parte, esa idea parecería encontrar una confirmación a través de un hecho: el novato puede ser caracterizado por su tendencia a generalizar exageradamente las capacidades de que dispone. Cauzinille-Marmèche y Mathieu declaran: “los novicios dispondrían de cuadros de presentación de problemas demasiado generales, que no permiten tomar en cuenta la especificidad de los diferentes tipos de problemas o del conjunto de las relaciones puestas en juego⁴⁴” La especificación es lo que lleva a tener éxito y la pretensión a la transversalidad lo que empuja al error. En esa perspectiva, es particularmente inquietante ver que cuando un problema es relacionado no con una clase de problemas sino con un problema prototipo se encuentra aún entre los novatos una propensión a atribuir a éste una generalidad indebida, “los novatos tienen tendencia a sobre-generalizar el dominio de validez de cada prototipo⁴⁵”. También

⁴² . Ibid., p. 177.

⁴³ . Ibid.

⁴⁴ . Ibid., p. 178.

⁴⁵ . Ibid.

aquí la idea de transferencia como ejercicio de una capacidad que podría volverse independiente de contextos en los que ha sido adquirida parece dudosa.

Estructura y procedimiento

Por su parte, Bastien muestra la complejidad de las operaciones cognitivas puestas en juego para la resolución de un problema: intentando una modelización de las estrategias.

Primero, nos hace notar la ambigüedad que implica declarar que dos problemas poseen la misma estructura: se puede entender con eso, en la tradición piagetiana, que utilizan la misma noción lógica (ese es el caso, por ejemplo, de las preguntas propuestas por Dumont y que hemos evocado anteriormente, en las que se emplean las características de la implicación lógica). Podemos suponer también que comprometen las mismas nociones científicas (es el caso, por ejemplo de los cuatro problemas sobre las proporciones que proponía Bastien y Rapide)

Pero cuando en psicología cognitiva se habla de problemas de igual estructura o incluso de problemas isomorfos se va aún más lejos: desde 1972 Newel y Simon analizan la resolución de problemas como una serie finita de estados tales que se puede pasar de uno al otro por medio de un acto del sujeto. Es lo que delimita el “espacio de investigación”. Esa perspectiva es desde el comienzo muy diferente a la de Piaget: no sólo se trata de tomar en cuenta el principio lógico que se encuentra en juego para resolver un problema -que de alguna manera valida la solución- sino de describir paso a paso las transformaciones que conducen desde los elementos iniciales a los de la conclusión. El aspecto del problema que se toma en cuenta ahora es el *procedimiento*. Desde ese punto de vista, el isomorfismo cobra un sentido nuevo: “Dos problemas se dicen isomorfos si la serie de transformaciones que conduce a la solución es estrictamente idéntica, es decir, si se puede poner esos cambios en correspondencia biunívoca⁴⁶ “. En 1976, Simon y Hayes habían proporcionado dos ejemplos de problemas isomorfos del problema de la torre de Hanoi⁴⁷ .

Esas observaciones producen dos tipos de consecuencias: por una parte, si se busca una capacidad transversal -es decir apropiada para resolver problemas distintos- es preciso no considerarla tan solo como el poder de plantear una relación lógica, sino más bien como un poder procedural. Asimismo, observamos que la capacidad general en cuanto capacidad de seleccionar y emplear un procedimiento poseerá menos generalidad que una capacidad que remite a una estructura lógica y que se define en términos formales; no se tratará de una forma mental común muchos empleos sino una serie particular de operaciones mentales apropiadas a un pequeño número de tareas

⁴⁶ . C. Bastien, *Schémes et stratégies dans l'activité cognitive de l'enfant*, p. 30.

⁴⁷ . Cf. J-F Richard, op. cit., p. 124 y sig.

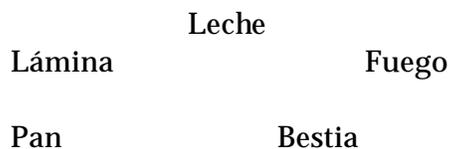
isomorfas: podemos preguntarnos si estamos volviendo de esa manera a la noción de competencia funcional propuesta en el primer capítulo.

Ahora bien, aún cuando definamos la capacidad transversal de manera tan restrictiva no es seguro que encontremos respaldo en las investigaciones psicológicas. Aunque dos problemas sean isomorfos en el sentido que acabamos de exponer nada garantiza que sean igualmente resueltos por el mismo sujeto. Para ilustrar ese problema Bastien intenta modelizar las estrategias de tratamiento posibles.

En cierto tipo de problemas observa que se trata de establecer una relación entre los elementos de dos conjuntos. Esas relaciones pueden ser de diferentes tipos. El autor propone, a modo de ejemplo, las relaciones siguientes: “ser parecido”, “estar delante”, “formar parte de”, “corresponder a”. Podemos observar desde ya que las formas lógicas que considerábamos hasta ahora como componentes esenciales de una capacidad transversal no se encuentran ausentes de la modelización propuesta; se pueden reconocer, en los esquemas de relación que acaban de ser enumerados la equivalencia, la relación de orden, la pertenencia, la caracterización. Ahora bien, el esquema de relación que puede percibir un alumno en un problema depende del modo de presentación de ese problema. Así, en el problema que consiste en seriar tres relaciones 62/185, 66/170 y 62/170 la presentación conduce a construcciones diferentes del esquema-relación: “Si las cantidades presentes en el enunciado son representables (pistas de ski, por ejemplo), [...] los alumnos utilizan una relación aditiva para construir enteros que comparan a continuación.⁴⁸ “ Por el contrario, “Si las cantidades evocadas no son representables (relaciones calidad-precio de diferentes lápices de color, por ejemplo), los alumnos construyen a partir de esos datos una secuencia de números racionales que luego comparan⁴⁹ “.

Pero en la estrategia que adopta el niño vemos, junto al “esquema-relación” un “esquema-recorrido” que depende también del modo de presentación. Es lo que podemos percibir en el experimento que sigue⁵⁰. Dos ejercicios, propuestos a alumnos que terminan la educación primaria (CM2), aparentemente equivalentes, muestran resultados muy distintos.

El primero consiste en trazar, entre seis palabras dispuestas en forma de hexágono, las flechas que corresponden a la relación “estar antes en el diccionario”



⁴⁸ . C. Bastien, op. cit. p. 182.

⁴⁹ . Ibid.

⁵⁰ . Ibid., p. 119 y sig.

Blanco

En el segundo, se trata de la misma relación y de las mismas palabras. Pero éstas se encuentran ordenadas en un esquema (como se muestra a continuación), y el alumno debe hacer una cruz cuando la palabra que encabeza la columna se encuentra antes en el diccionario que la palabra que encabeza la línea:

	Leche	Fuego	Bestia	Blanco	Pan	Lámina
Leche						
Fuego						
Bestia						
Blanco						
Pan						
Lámina						

El resultado es claramente menos buena en la primera situación y principalmente a causa de omisiones. En la segunda, por el contrario, la mayoría de los sujetos diseñan dos itinerarios subordinando uno al otro: se recorren uno a uno los encabezamientos de columna. En cada una se procede a una serie de confrontaciones recorriendo los encabezados de línea, estrategia que permite ser exhaustivo. En la primera situación sin embargo (disposición en hexágono) muchos niños establecen más bien una serie alfabética: bestia-blanco-fuego-leche-, etc. lo que proporciona una solución bastante incompleta. Se puede apreciar así el efecto decisivo que tiene en el resultado la presentación espacial del problema.

Para recapitular lo que hemos retenido en los análisis de Bastien, digamos que aunque dos problemas supongan la misma operación lógica no significa que requieran el mismo procedimiento; al mismo tiempo, no porque dos problemas requieran el mismo procedimiento el niño pondrá en práctica la misma estrategia. Así, todo problema constituye una red de dificultades y por lo tanto exige una competencia compleja que le es específica. Esto no pone necesariamente en causa la idea de capacidad transversal: la competencia propia a cada problema particular se compone de diferentes capacidades lógicas y cada una de ellas se encuentra probablemente en otras competencias específicas. Pero es imposible separar esas capacidades de su relación con las competencias particulares en las que se encuentran insertas, pues su imbricación con éstas es tal que el fracaso en una tarea no significa nunca, evidentemente, que un sujeto no posea tal capacidad.

Conclusión

Si llegamos a comprobar que un sujeto adquiere al mismo tiempo una cantidad significativa de competencias particulares que emplean la misma estructura lógica, posiblemente tengamos una prueba de que existe la capacidad transversal correspondiente. Esa es la prueba que aportaría la obra de Piaget, si el delicado

problema de los desfases no la pusiera en duda. Por otra parte, como hemos visto, algunas investigaciones contemporáneas sugieren que la simultaneidad en la emergencia de competencias que emplean la misma estructura lógica correspondiente no obedecería al nacimiento de una capacidad lógica sino más bien a la ampliación de la capacidad de la memoria de trabajo. En ese sentido, la única capacidad transversal sería la “capacidad” (en el sentido original de contenido)

Si se comprobase, entonces, que un sujeto que ha aprendido a servirse de una operación lógica al interior de un problema es en principio capaz de utilizarlo en un nuevo problema, tendríamos también una prueba de la existencia de una capacidad transversal.

Sin embargo ese no es el caso. Un número impresionante de estudios realizados tanto con niños como con adultos muestran la importancia de las particularidades superficiales de los problemas. Son éstas las que provocan, a pesar de las diferencias de estructura, una inadecuada transferencia de procedimientos cuando existe un parecido entre ellas. Son también éstas las que, por sus diferencias, impiden una transferencia útil desde un problema conocido a otro que le es isomorfo. En realidad la transferencia basada en la identidad lógica no es para nada la regla; no se produce sino en circunstancias excepcionales, cuando de una manera u otra se centra la atención del sujeto sobre la estructura de dos problemas más allá de su diferencia superficial. Esta actitud metacognitiva sólo es posible cuando la memoria de trabajo se descarga mediante la automatización previa del código y las reglas inherentes a la nueva situación.

Podemos percibir ya lo que ocurre: la transferencia sólo se produce cuando se reconoce la identidad de estructura y si el sujeto domina las especificidades contextuales de cada uno de los problemas; en otras palabras, se produce cuando el sujeto a aprendido a resolver los dos problemas por separado, es decir, cuando no tiene necesidad de la transferencia.

Comprobamos así que no se puede esperar casi nada de la transferencia en el proceso de aprendizaje: haber aprendido a resolver un problema no proporciona al mismo tiempo la capacidad de resolver problemas que le son isomorfos.

Más aún, quien aprende a resolver separadamente una gama de problemas que poseen la misma estructura no poseería, al parecer, la capacidad general que corresponde a esta estructura. Quizás el experto alcanza su pericia a través del conocimiento de una gran cantidad de procedimientos particulares y no a causa de tal o cual capacidad transversal.

Finalmente, los estudios contemporáneos piensan la resolución de problema en términos de espacio de investigación y estrategias. Es decir que todo problema comporta una serie de operaciones distintas. En consecuencia, se encuentra abolido el privilegio que se acordaba anteriormente a la pura estructura lógica, en la perspectiva de Piaget. Aunque todo problema puede comportar una estructura lógica, supone

sobre todo una malla específica de destrezas. Por lo cual sería más indicado hablar de una competencia propia para cada problema que supone, para retomar la terminología del capítulo anterior, diferentes competencias-segmentos o. Por consiguiente, considerando esa complejidad, la existencia de las capacidades transversales sigue siendo bastante improbable.

4

¿Es posible un aprendizaje sin contenido?

Pareciera que de algún modo cada capacidad quedara prisionera del contenido en el que ha sido adquirida, al punto que para que pudiésemos disponer de ella en un nuevo contexto necesitaríamos volver a aprenderla en él. Nuestra última tentativa de descubrir una capacidad transversal se inspira en esa misma dificultad. Puesto que son los objetos o los contenidos lo que impide que una capacidad pueda volverse móvil o transversal en relación a ellos ¿será posible encontrar situaciones en que se aprenda una capacidad independientemente de todo contenido?

Así planteada, la idea parece extravagante. Y sin embargo esa es precisamente la finalidad de todas los esfuerzos por educar la facultad de conocer antes de enseñar conocimientos, contenidos disciplinarios o destrezas particulares. Se supone que el sujeto en formación, o el alumno debe *aprender a aprender*. Esas tentativas forman muchas veces parte de la corriente llamada de “educabilidad cognitiva”. Sin intentar reducirlas, podemos decir que tienen dos ideas en común:

-La primera es que hay un “más acá” de los aprendizajes disciplinarios, y que ese más acá es transversal. Refiriéndose a esos métodos de remediación cognitiva, Alain Moal declaraba:

“Todos los métodos trabajan sobre las competencias transferibles o transversales, esto es, eso que Piaget llama operaciones, o las funciones cognitivas de Feurstein, métodos, las estrategias, y todo aquello que de cierto modo puede ser considerado como transferible de una situación a la otra¹.”

-La segunda idea es que esas capacidades transversales utilizadas en todas las actividades intelectuales se puede “trabajar” o educar en sí mismas. Esa educabilidad revela su independencia en relación a los diversos contextos en los que se la puede

¹ . Alain Moal, “Théorisation de la pratique et pratique de la théorisation dans l'utilisation d'une méthode de remédiation cognitive”, in Maryvonne Sorel (dir.), *Questions de pratique. L'éducabilité cognitive: une nouvelle compréhension des conduites d'apprentissage*, Université René Descartes, 1991, p. 40.

observar. Si las capacidades generales pueden ser aprendidas por sí mismas y ya no en el contexto de tal o cual aprendizaje de competencias particulares, se podría verdaderamente comprobar su existencia.

Por lo tanto, es particularmente importante estudiar esas prácticas y las teorizaciones que proponen sus partidarios. Sin embargo, esos métodos son bastante numerosos. El estudio que realizara la universidad René Descartes (París V) bajo la dirección de Maryvone Sorel² analiza en total veintiséis, precisando que no se trata de ningún modo de un inventario exhaustivo. Estudiaremos a continuación dos de ellas: los “talleres de razonamiento lógico” (ARL) y el “programa de enriquecimiento instrumental” (PEI).

En ambos casos se trata de verificar, partiendo de la consideración tanto del instrumento como de los textos teóricos que se han inspirado en él, que el proyecto apunta realmente a las capacidades transversales separadas de todo contenido, sobre todo de las disciplinas escolares. Pero también intentaremos ver si su intención es enseñar esas capacidades, pues si se tratara solamente de esperar que se instalen a través del desarrollo psicológico, volveríamos a la teoría de Piaget, que como hemos visto no basta para probar la existencia de las capacidades generales; y si se tratara de esperar que sean construidas especialmente para cada disciplina para que luego se dividan entre las otras volveríamos a la problemática de la transferencia que, como hemos visto, conduce a innumerables dificultades.

Los talleres de razonamiento lógico

Desde fines de los años sesenta los formadores que intervenían en los cursos vespertinos se preocupaban porque una parte de su asistencia “no sabía razonar”. Respondiendo a esta preocupación, Pierre Higelé concibió los ARL³. Se evidencia en un comienzo la idea de que las dificultades en la transmisión de saberes científicos o técnicos tienen su origen en otra parte y no en los contenidos mismos. Nos encontramos frente a un doble prejuicio: que las capacidades generales existen y que pueden ser trabajadas en sí mismas, antes de su uso en tal o cual contenido. Sin embargo solamente a fines de los años setenta los ARL asumirán su forma actual a través de “la creación de cursillos para jóvenes y luego grandes acciones de reconversión⁴”, que se encuentran dedicados desde entonces a un “público débil en el plano escolar, entre los que salen de la escuela al final de la escolaridad obligatoria y también a los de nivel más débil⁵.” Por lo mismo podemos suponer que la principal preocupación de los autores ha sido soslayar las disciplinas escolares, que no podían más que devolver a esos jóvenes a una “experiencia de fracaso”.

² . Cf. M. Sorel, *ibid.*, p. 315.

³ . Cf. P. Higelé, “Les ateliers de raisonnement logique”, in M. Sorel (dir.), *Questions de pratiques*.

⁴ . *Ibid.*

⁵ . P. Higelé, G. Hommage y E. Perry, *Ateliers de raisonnement logique. Exercices progressifs pour l'apprentissage des opérations intellectuelles. Livret du formateur*, p. 19.

Por otra parte ese público pertenecía a la adolescencia, con los problemas psicoafectivos característicos de esa edad, pero esos problemas se encontraban en este caso agravados “por el retraso escolar acumulado y la exclusión social y profesional⁶”. Sin duda esas características incitaron a los creadores a tomar en cuenta la dimensión relacional de la formación. La importancia del formador y de la relación que mantiene con los formados, su situación de “mediador”, es, como lo veremos, decisiva.

¿Capacidades sin contenido?

En las diferentes presentaciones que han hecho sus autores, sorprende incluso por el vocabulario utilizado, es la afirmación de que se trabajan capacidades, independientemente de los conocimientos en que pueden presentarse en las disciplinas escolares: “El taller no pretende transmitir conocimientos en tanto tales sino que está centrado sobre los modos de razonamiento”, escribe Higelé⁷.

Y las capacidades de razonamiento que se intenta construir o restaurar son las capacidades lógicas que describe Piaget. Higelé agrega luego:

“La teoría piagetiana de la inteligencia constituye una malla de análisis pertinente en cuanto permite detectar las dificultades de los alumnos como operaciones intelectuales y no solamente en términos de conocimientos⁸ .”

Si se examinan los ejercicios que se presentan en el método se confirma esa referencia piagetiana: éstos se encuentran reagrupados en series y cada una remite ya sea a una situación concreta, ya sea a una operación formal: combinatoria, clasificación, inclusión, transitividad, implicación, proporcionalidad. Los temas y objetos a los que se refieren las preguntas no tienen relación con los contenidos escolares: por ejemplo en la primera serie se trata de cartas de un naipe, de fichas, de libros y de discos; de monedas, marcas de motos y su cilindrada⁹. Desde ese punto de vista se puede decir que se trata realmente de enseñar capacidades transversales en relación a las materias escolares.

Sin embargo, aunque estén exentos de contenidos escolares, los ejercicios no están vacíos de *todo* contenido. Las preguntas se refieren en efecto a algo, por lo menos a fichas, grupos lógicos, (por ejemplo en la serie consagrada a la clasificación¹⁰), formas geométricas, (por ejemplo en la transitividad generalizada, p. 67, p. 70, o en la combinación formal, p. 93, etc.).

⁶. Ibid., p. 20.

⁷. P. Higelé, “Les ateliers de raisonnement logique”, in M. Sorel (dir.), op. cit., p. 116.

⁸. P. Higelé, “Les activités de reemédiation cognitive d’inspiration piagétienne”, *Education permanente*, n° 88-89, p. 124.

⁹. Cf. P. Higelé, G. Hommage y E. Perry, *Ateliers de raisonnement logique. Livret du stagiaire*, p. 1, 2, 6, 7, 8.

¹⁰. Ibid., p. 11 y 24.

Cierto, se puede decir que se trata de objetos que no son figurativos, y no remiten a situaciones reales; son objetos a los que se atribuyen solamente las características (colores, formas y tallas) que se prestan a las operaciones lógicas. En ese sentido, sólo remiten a éstas, por lo que se podría admitir que hay una enseñanza sin contenido, o más bien, una enseñanza cuyo contenido se reduce a estructuras lógicas.

Sin embargo, junto a los conjuntos lógicos y otras formas, hay distintos ejercicios que muestra acciones y objetos que se refieren a la realidad. En la primera ficha de la combinatoria, se trata de “encontrar todos los pares de cartas diferentes (una dama y un rey) que se pueda realizar¹¹”, partiendo de una serie que contiene una dama de trébol y una dama de corazones, así como una serie que comprende un rey de pique y un rey de carreau. Aunque la tarea exige una operación general, (encontrar todas las maneras de agrupar objetos, sin omisión ni repetición), debe efectuarse aquí sobre objetos específicos. Esos objetos remiten a un contexto (jugar a las cartas) que no es neutro y puede tener entre los alumnos fuertes resonancias afectivas (placer de jugar, deseo de ganar). Igualmente, la serie sobre la proporcionalidad cuantitativa contiene principalmente problemas de peso, pues se desea que el alumno tome conciencia de que “un peso más pesado a una distancia más corta puede compensar un peso más ligero a una distancia más grande¹²”. Se encuentra también problemas de palanca y de posicionamiento de las manos en una pala. Todos esos problemas remiten a situaciones concretas que los alumnos han experimentado. ¿Y si la riqueza de esa experiencia impidiera descontextualizar la estructura lógica que se emplea y aprehender la capacidad correspondiente en su generalidad?

La misma pregunta se plantea cuando, en la serie combinatoria formal, se intenta encontrar todas las combinaciones posibles entre tres equipos sanitarios, tres revestimientos para pisos, y tres papeles murales¹³; o en tres cuatro entradas, tres carnes, y tres postres¹⁴. Qué se puede decir del ejercicio que consiste, en la serie de la “transitividad generalizada” en clasificar profesiones según el tiempo de trabajo sabiendo que:

*“-es más larga en la peluquería que en la hotelería,
-es menos larga en la prensa que en la guardería
-es más importante en la restauración que en la hotelería,
-es más elevada en la guardería que en la restauración.
-(...)¹⁵ .”*

También allí podemos preguntarnos si los objetos especificados que se nos propone junto a su contexto, y las preocupaciones que pueden provocar en los alumnos, no corren el riesgo de velar el carácter general de la estructura lógica subyacente. Así, la capacidad correspondiente puede ser dominada por un sujeto cuando se refiere a un

¹¹ . Ibid., p. 1.

¹² . P. Higelé, G. Hommage y E. Perry, Ateliers de raisonnement logique. *Livret du formateur*, p. 91.

¹³ . *Livret du stagiaire*, p. 94.

¹⁴ . Ibid., p. 96.

¹⁵ . Ibid., p. 72.

contenido que conoce en un contexto que le es familiar, pero resultar inoperante en el caso de un contenido inhabitual. El problema es tan amplio que las ARL indican como primer objetivo reducir esas desarmonías cognitivas, en las que “*un adulto puede tener la ocasión de utilizar una operación sobre el contenido (a causa de su oficio, por ejemplo) sin ser capaz de transferirla a un contenido no familiar*”¹⁶.

No parece, entonces, que haya aprendizaje sin contenido. Sin embargo se hace un esfuerzo para que el aprendizaje, al mismo tiempo que sigue ligado a los contenidos en su desarrollo, engendre una competencia susceptible de desprenderse de ellos (por lo tanto, transversal).

En efecto, lo que parece notable cuando se examina la serie de ejercicios propuestos por los ARL, es que justamente se trata de series: la misma operación lógica es aplicada sucesivamente a diferentes contenidos. Hommage y Perry hacen notar que “*en cada serie organizada en torno a una operación, (los ejercicios) difieren unos de otros a causa de la cantidad de informaciones que contienen, los objetos sobre los que se centran y los posibles modos de representación*”¹⁷. Reiterar la operación con otro contenido debe incitar al ejecutante a distanciarse de éste y prestar más atención a su propia actividad de efectuación. Hommage y Perry precisan aún más: “Los ejercicios propuestos son instrumentos privilegiados que permiten al sujeto elaborar un pensamiento autorreferencial y tomar conciencia de su método operatorio”¹⁸. Por otra parte, el formador está allí para ayudar a generalizar tanto en la fase de trabajo individual como en la fase colectiva. Se cumplen entonces las condiciones requeridas (según los estudios psicológicos citados anteriormente) para que exista transferencia de la estructura lógica de un contexto a otro¹⁹: esa transferencia se produce cuando el sujeto debe resolver uno tras otro una serie de problemas de la misma estructura, o bien cuando se advierte que varios problemas tienen la misma estructura. En ambos casos se intenta como hemos visto, que el sujeto tome conciencia del procedimiento, más que al resultado.

Vemos así que lo que cuenta en la emergencia de cierto tipo de transversalidad no es sólo que las capacidades sean aprendidas sin contenido (pues no parece que eso sea realmente posible), sino más bien los modos de aprendizaje.

Un aprendizaje

Las ARL toman prestada la idea de estructura operatoria a la teoría piagetiana, pero toman distancia de ella en un punto decisivo: la adquisición de estructuras lógicas no es remitida a la necesidad interna del *desarrollo* psicológico, sino que puede ser provocada y organizada voluntariamente: se trata entonces del efecto de un *aprendizaje*. El desarrollo mismo de los talleres está destinado a eso y se realiza en dos fases:

¹⁶ . P. Higelé, G. Hommage et E. Perry, “Les ateliers de raisonnement logique. Livret du formateur, p. 10.

¹⁷ . G. Hommage y E. Perry, “Les ateliers de raisonnement logique (ARL), mise en oeuvre, diagnostic, évaluation”, *Education permanente*, n° 88-89, p. 130.

¹⁸ . Ibid.

¹⁹ . Cf. supra, cap. 3.

En la primera etapa, el sujeto trabaja solo en los ejercicios, que ha sido preparados de manera que éste no pueda realizarlos con los mecanismos operatorios que posee en ese momento: “Cuando se enfrenta a un problema que no puede resolver con las herramientas intelectuales que posee el alumno se encuentra obligado a modificarlas²⁰”. Es la reconsideración del principio piagetiano de la acomodación. Se trata de poner al sujeto en condiciones tales que le hacen modificar sus estructuras cognitivas proponiéndole una realidad o una tarea ante la que son ineficaces en su estado actual.

Sin embargo esa situación es provocada voluntariamente y escogida en función del estudio diagnóstico de las capacidades operacionales del sujeto efectuado precedentemente. En la perspectiva desarrollista de Piaget sobretodo no se debía provocar nada: se espera simplemente que por los azares de la actividad del sujeto se presenten situaciones o problemas susceptibles de desequilibrar la organización mental que se ha alcanzado. Incluso no es pertinente decir que se “espera”. La orientación metodológica de Piaget no es para nada la del pedagogo o educador que se propone un objetivo en nombre de tal o cual valor, sino la del psicólogo científico cuya intención no es actuar sobre el sujeto sino estudiar de manera positiva la génesis de las estructuras del conocimiento humano.

Las ARL, por el contrario, son un método de formación; su promotores quieren transformar a los alumnos. O más bien, y ese es el punto más importante, quieren que los alumnos se transformen por sí mismos. La razón de esta autonomía en la modificación de sí podría residir en el rechazo ético de manipular el sujeto desde el exterior. Pero se trata antes que nada de un principio de eficacia, pues si el formador intentara transmitir la mejor manera de resolver tal problema o de responder a tal preguntase obtendría, en el mejor de los casos, registro de una información, pero no habría modificación de la estructura cognitiva: “el sujeto debe chocar por sí mismo con las dificultades para poder superarlas y adaptarse a ellas²¹”. Hay que recordar, al mismo tiempo, que, en el marco de las ARL, la soledad del alumno delante del ejercicio, preparado para desequilibrar sus capacidades operatorias actuales y construir otras más eficaces, se encuentra muy amortiguada: “La acomodación supone que la situación tenga sentido para el sujeto y sea intelectualmente accesible, es decir que las operaciones intelectuales necesarias para resolver la situación no sean muy diferentes que las que él domina²²”. Esa preocupación por el sentido de la tarea del alumno, la voluntad de que éste sea capaz de entrar en la tarea, la preocupación por la progresión eficaz, son todas características de la perspectiva pedagógica por oposición a la óptica psicológica de Piaget.

Una vez que concluye la fase de trabajo individual viene una segunda fase llamada de “corrección-discusión”²³. Pero el término “corrección” es equívoco, pues no se trata

²⁰ . G. Hommage y E. Perry, op. cit. p. 130.

²¹ . Ibid.

²² . P. Higelé, “Les ateliers de raisonnement logique”, in M. Sorel (dir.), op. cit. p. 112.

²³ . G. Hommage t E. Perry, op. cit., p. 130.

para nada de comparar la respuesta del alumno con la verdadera respuesta, reconocible por el simple hecho de haber sido formulada por el formador: “En ningún momento el formador expondrá la “buena solución”, no se trata de imponer una solución-tipo sino de dejar a cada uno enunciar su modo de resolución (respuesta y procedimiento)²⁴.” El término “discusión” es mucho más representativo de lo que ocurre en esta segunda fase, durante la cual “los sujetos ponen en común sus resultados (razonamiento y respuesta), discutir de manera crítica y elaborar si es necesario nuevas estrategias²⁵” Eso es lo que los autores esperan de esa confrontación de puntos de vista: una “reestructuración cognitiva de nivel superior, en la medida en que pueda engendrar un conflicto sociocognitivo²⁶”.

Esta última noción remite, como se sabe, a una teorización de la escuela de psicología social de Genève, que percibe una dimensión social en el proceso de equilibrio de que habla Piaget. Este explica que un niño que no ha llegado al estadio de conservación es en realidad víctima de sus centraciones sucesivas. Al ver, por ejemplo, que se vierte jarabe de un vaso ancho y bajo a un vaso largo y estrecho, juzgará que ahora hay *más* jarabe, pues se centra solamente en la altura del líquido olvidando la estrechez del vaso. El acceso a la conservación operatoria se hará por confrontación entre las dos centraciones y la integración en una aprehensión coordinada en la que termina por pensar que los dos aspectos se compensan. El motor de ese proceso es la perturbación que sufre el niño ante el conflicto entre sus propias respuestas.

El equipo de Genève agrega que esa perturbación podría tener antes que nada un origen social. En ese mismo sentido, Doise y Mugry escriben: “Cuando los otros introducen firmemente una centración opuesta a la del niño, éste ya no se encuentra sólo frente a un conflicto de tipo cognitivo, sino también social²⁷.” Ahora bien, ese tipo de conflicto interpersonal, en el que el niño ve que su centración es rechazada por la opinión de uno de sus pares parece a los autores más eficaz que un conflicto interno al sujeto, entre dos centraciones suyas, que no pueden ser copresentes, sino sucesivas: “Ese conflicto sociocognitivo, que hace coexistir en la misma situación y quizás al mismo tiempo dos centraciones opuestas, no puede ser negado tan fácilmente como un conflicto que sea el resultado de oscilaciones entre centraciones individuales provisionales y sucesivas²⁸.” Se puede entender entonces porqué la discusión entre varios sujetos confrontados al mismo problema puede conducir al equilibrio, es decir a la conquista de estructuras operatorias nuevas.

Ahora bien, un proceso de ese tipo (en que el sujeto accede a una nueva capacidad operatoria a partir de un intercambio contradictorio con otros a respecto a una tarea intelectual) es sin duda un *aprendizaje* y no sólo una fase de desarrollo en el sentido en que lo entendía Piaget. En efecto, no se trata de un episodio dictado por la necesidad inherente a la relación del sujeto con las cosas: es un acontecimiento que hace

²⁴ . P. Higelé, “Les ateliers de raisonnement logique”, in M. Sorel (dir.), op. cit., p. 117.

²⁵ . G. Hommage y E. Perry, op. cit., p. 130.

²⁶ . Ibid.

²⁷ . W. Doise y G. Muguy, *Le développement social de l'intelligence*, p. 40.

²⁸ . Ibid.

intervenir la relación con los otros. En ese sentido no pertenece al orden de la naturaleza pura. Se sitúa en el universo cultural y remite a ese conjunto de dispositivos, no siempre explícitamente concertados, sino colectivamente intencionales por los que un grupo humano trasmite lo que sabe a la nueva generación. Finalmente, ese intercambio, eventualmente conflictivo, del individuo con sus semejantes atañe, por la fuerza de las cosas, a una situación particular: b que espera de ellos son indicaciones específicas respecto a esa situación.

Sin embargo, es paradójal que ese momento contingente, en el que un sujeto ve contradicha su opinión respecto a un problema particular y aprende una información específica, es una ocasión que permite acceder a una estructura operatoria, es decir, a una capacidad que sobrepasa la situación singular sobre la que se realizó ese intercambio con el otro. Se pasa, en ese sentido, de un caso particular a una capacidad válida para situaciones muy distintas -de lo específico a lo transversal. El episodio de aprendizaje parece contribuir al desarrollo. Como explica Alain Moal, “entre el descubrimiento de un problema nuevo (curso, situación, etc.) y su dominio, hay efectivamente desarrollo cognitivo, es decir un trabajo que Piaget calificaría, probablemente, de “asimilación-acomodación”, que puede permitir al alumno ser más eficaz cuando enfrenta problemas idénticos, homólogos o alejados de la situación de origen, pero que ponen en juego los mismos tipos de competencia adquirida²⁹.” No obstante, hay allí una paradoja, pues como lo hemos visto en el capítulo precedente, existe una suerte de antinomia entre la idea de aprendizaje y la de transversalidad. Piaget insistía en que la adquisición entre los datos empíricos o informaciones puntuales no basta para lograr que se establezcan estructuras operatorias. El aprendizaje deposita en el sujeto conocimientos específicos; lo que se genera a través del desarrollo son las capacidades transversales. Lo que desean los teóricos de la ARL -y que la práctica correspondiente parece engendrar- es una construcción de esas estructuras operatorias a partir de los acontecimientos de aprendizaje. ¿Cómo se puede pensar esa realidad contradictoria, como articular el aprendizaje al desarrollo, es decir lo específico a lo transversal?

Desde 1933, Vygotsky había formulado los principios de una respuesta a esta cuestión: “El aprendizaje crea, despierta y anima en el niño una serie de procesos de desarrollo interno que a un momento dado sólo son accesibles para él a través de la comunicación con el adulto y la colaboración con sus compañeros; sin embargo, una vez interiorizados, éstos se convierten en una conquista personal del niño³⁰.” Es cierto que ese aprendizaje al interior de la relación con los otros sólo tiene éxito si se realiza en el momento propicio desde el punto de vista del desarrollo.

Podemos así encontrar en este autor el fundamento teórico de lo que las ARL tienen la ambición de realizar en la práctica, es decir el aprendizaje de capacidades generales. Aunque un aprendizaje es siempre el aprendizaje de una información o de una

²⁹ . A. Moal, op. cit., p. 41.

³⁰ . L. S. Vygotsky, “Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'age scolaire”. in B. Schneuwly y J-P Bronckart, *Vygotsky aujourd'hui*, p. 112.

operación particular realizada en un contexto y sobre un contenido que le son singulares, puede sin embargo conducir a la adquisición de una capacidad transversal. Ese es el caso cuando se actualiza una potencialidad engendrada por el desarrollo psicológico del sujeto. Y ese desarrollo, por su parte, no puede contener otra cosa que capacidades potenciales que sean transversales, es decir, independientes de los contenidos particulares: se trata de un proceso exterior a las experiencias contingentes y puntuales del sujeto, por lo que no hay lugar para la particularidad. Cuando nos encontramos en la zona aledaña, es decir, cuando el desarrollo alcanza las potencialidades mentales requeridas (y podemos pensar que ese es siempre el caso cuando se trata ya no de niños, sino de los adolescentes o jóvenes adultos a los que están destinadas las ARL), el aprendizaje puede actualizar esas capacidades transversales. Podemos comprender ahora porqué ese aprendizaje debe necesariamente comportar una fase colectiva: es en el dinamismo de la relación con los otros que se inaugura la actualización de una capacidad operatoria.

Ahora bien, Vygotsky hace notar que lo que un niño sabe hacer solo, sin ayuda ni relación con otros, es un mal indicador de su grado de desarrollo. En efecto, en ese mismo momento posee también potencialidades que aún no pueden traducirse en actividad autónoma, pero que pueden actualizarse de golpe, favorecidas por la relación con los otros: el niño “puede imitar muchas acciones que sobrepasan de lejos los límites de su capacidad³¹”. Vygotsky se declara en completo desacuerdo con “el punto de vista comúnmente aceptado (que) consiste en considerar la actividad autónoma del niño, y no la imitación, como la única indicación posible del grado de desarrollo mental³² “. Encontramos en la práctica de la ARL la reconsideración de esa misma idea, que se ha hecho extensiva a los adolescentes y adultos.

Otra diferencia entre la práctica de las ARL y la perspectiva piagetiana del desarrollo es la atención particular que se presta a la actitud que debe tener el formador: “Debe estar atento a la motivación del público, vigilando especialmente la presentación del aprendizaje y sus objetivos, pues su finalidad es que los alumnos adhieran al proyecto propuesto, a fin de que se lo apropien según su modo particular de razonamiento³³.” En otro lugar, se hace alusión a su rol en el seguimiento individual de los formados: “Su modo de intervención consistirá en identificar la fuente de error interrogando al alumno para que descubra, si es posible por sí mismo, su error³⁴”. Asimismo se menciona, dirigiéndose al formador, “la necesidad de instaurar un clima de confianza que permita a los alumnos expresarse plenamente³⁵ “. Finalmente “debe ser el mediador entre el alumno y su medio, ampliando las situaciones de aprendizaje, relacionándolas con otros contextos (vida cotidiana, situaciones-problemas, otras enseñanzas...) buscando con él situaciones que exigen el empleo de operaciones intelectuales trabajadas en el taller³⁶ “.

³¹ . Ibid., p. 108.

³² . Ibid., p. 107.

³³ . P. Higelé, “Les ateliers de raisonnement logique”, in M. Sorel (dir.), op. cit., p. 117.

³⁴ . Ibid., p. 118.

³⁵ . G. Hommage y E. Perry, op. cit., p. 131. Cf. también P. Higelé, op. cit. p. 118.

³⁶ . P. Higelé, G. Hommage y E. Perry, op. cit. p. 29.

En general, aún si las ARL no proponen un aprendizaje sin contenido en sentido estricto, se esfuerzan por construir capacidades transferibles gracias al establecimiento de formas de comunicación originales entre alumnos y alumnos, por una parte, y de alumnos y formadores, por la otra.

El programa de enriquecimiento instrumental

Estructuras y funciones cognitivas

“No intentamos preparar aquí al individuo para una materia específica, como la historia, la geografía o las matemáticas³⁷ .”

Esta cita de Reuven Feurstein, fundador del PEI, basta para convencernos de que no éste no es un instrumento que pretenda enseñar disciplinas escolares, ni tampoco otros contenidos específicos, sean o no escolares. “*Cuando nos proponemos producir un cambio en el individuo, deseamos que el cambio que se produce no se limite sólo a lo que se ha aprendido*³⁸”. Se trata de obtener un cambio más radical y más global que el de la simple adquisición de una información, un cambio del sujeto, que le permita luego cambiar a voluntad; o incluso, según la ya célebre fórmula, ya no se trata de aprender tal o cual contenido, sino de *aprender a aprender*. Es evidente entonces que el proyecto consiste en construir capacidades transversales y quizás incluso una capacidad general, matricial, que permita al sujeto aplicarse a cualquier otra.

El programa comprende cinco instrumentos; cada uno de ellos apunta a un tipo de actividad mental. El primero, titulado “organización de puntos”, consiste en llevar a descubrir y construir figuras geométricas a partir de nubes de puntos³⁹ . A primera vista, se puede suponer que se trata de un ejercicio perceptivo, pero es mucho más que eso: se trata de hecho de poner orden en el aparente desorden; eso supone anticipar, elaborar hipótesis, y luego comprobarlas descubriendo simetrías, asimetrías, regularidades, etc. Como dice Bernard Douet, “*Se intenta enseñar al alumno a proyectar relaciones virtuales, es decir, a encontrar relaciones potenciales pero aún no realizadas*⁴⁰ “. Se trata efectivamente de capacidades transversales. Sin embargo ¿se las enseña sin contenido? Los ejercicios implican sin duda *objetos*, precisamente esos conjuntos de puntos. Pero éstos no constituyen un *contexto*, en cuanto no evocan situaciones o

³⁷ . Reuven Feurstein, “Le PEI”, in colectivo, Pedagogía de la mediación, p. 125.

³⁸ . Ibid., p. 123.

³⁹ . Cf. Rosine Debray, *Aprender a pensar*, p. 50.

⁴⁰ . Bernard Douet, “Le programme d’enrichissement instrumental: la théorie de l’apprentissage médiatisé,” *Education permanente*, n° 88 -89, p. 160.

actividades concretas (como podían hacerlo ciertos ejercicios de la ARL). Ni los procedimientos prácticos especializados eventualmente conocidos por el sujeto, ni las resonancias afectivas pueden interferir allí limitando la extensión de la capacidad. Al mismo tiempo, en el instrumento “*percepción analítica*”⁴¹ se encuentran ejercicios compuestos por figura geométricas en las que se debe detectar las distintas partes. Tampoco hay allí referencia a la vida práctica, en consecuencia, no hay contexto. Incluso no se puede hablar de contenido matemático, ya que no se exige nombrar las figuras ni identificarlas, ni tampoco utilizar sus propiedades, sino retener los principios de diferenciación: el objeto real es la misma actividad mental.

Sin embargo, además de esos ejemplos hay otros instrumentos que emplean contenidos específicos. Como en el caso de los instrumentos de orientación espacial, en lo que, por ejemplo, en una hoja se presenta un paisaje visto por el mismo personaje desde diferentes ángulos⁴². Asimismo, el instrumento “comparaciones” invita a escoger los puntos comunes y las diferencias entre objetos como manzana, y naranja; bicicleta y automóvil, avión que despegar y avión que aterriza⁴³, o incluso entre dos paisajes submarinos⁴⁴, etc. En el instrumento “relaciones temporales”, se pregunta porqué dos vehículos con el mismo itinerario que viajan a velocidades dispares llegan, sin embargo, al mismo tiempo⁴⁵. En ese caso, la familiaridad con la situación puede tener una incidencia en la respuesta, y no es seguro que la capacidad que se emplee un sujeto en ese caso preciso sea una capacidad general. El instrumento “silogismos” que se refiere a problemas de inclusión de clases presenta también dos objetos: por ejemplo, luego de haber proporcionado las siguientes indicaciones, “*No hay ningún metal que sea un gas, El acero es un metal*”⁴⁶, se pide una conclusión. De la misma manera, también los ejercicios dedicados a las relaciones transitivas suponen, evidentemente, contenidos precisos.

Sin embargo, las repeticiones sistemáticas de un mismo tipo de ejercicio en contextos diferentes puede neutralizar la especificidad de cada uno, permitiendo aprehender la operación mental que debe emplearse, como en el caso de las ARL. Por otra parte, sucede frecuentemente que un ejercicio que se presenta primero sobre objetos materiales sea propuesto luego en una versión que concierne objetos abstractos: por ejemplo, en el instrumento “comparaciones” una serie pide un recuento de las diferencias entre animales, personajes, flores, terminando por las diferencias entre diseños geométricos⁴⁷. Asimismo en los instrumentos “silogísticos”, la serie que hemos evocado y que comenzaba por emplear las nociones de metal, gas y acero, presenta al mismo tiempo ejercicios que entre otras cosas tratan del polígono, el círculo, el pentágono y también sobre símbolos convencionales⁴⁸. Ese paso desde los contenidos

⁴¹ . Cf. Rosine Debray, op. cit. p. 75,

⁴² . Ibid., p.60.

⁴³ . Ibid., p. 66-67.

⁴⁴ . Ibid., p. 69.

⁴⁵ . Ibid., p. 83.

⁴⁶ . Reproducido por Debray, Ibid., p. 88.

⁴⁷ . Ibid., p. 71.

⁴⁸ . Ibid., p. 82.

concretos a objetos abstractos también puede ser favorable para la emergencia de las capacidades generales.

Sin embargo, algunos instrumentos merecen un examen particular. El instrumento “progresiones numéricas” pareciera apuntar a primera vista a objetos totalmente específicos (los números) y por lo tanto remitir a la disciplina escolar de las matemáticas. En la página 10 del instrumento⁴⁹, hay un ejercicio, por ejemplo, que consiste en proseguir la serie: “14, 12, 13, 11, 12...” y encontrar la regla. ¿Esa no es acaso una competencia disciplinaria? Rosine Debray propone otra lectura: “Contrariamente a lo que parece, este ejercicio no apunta a enseñar la aritmética, sino a saber utilizar informaciones pertinentes incluidas en el razonamiento lógico, la capacidad de comparar, la utilización de un razonamiento deductivo y /o hipotético para encontrar el principio organizador que se esconde tras la secuencia numérica.⁵⁰” Vemos entonces que las series numéricas no son allí sino un soporte para trabajar capacidades mucho más generales: selección de informaciones, construcción de hipótesis, verificación de éstas...

Jean Claude Meunier, por su parte, comenta ese ejercicio de modo análogo: “El sujeto aprende a descubrir las reglas y leyes que rigen una sucesión de acontecimientos.⁵¹” Mas debemos notar que esa formulación puede tener dos sentidos: puede significar que para los ejercicios de este instrumento el sujeto aprende mediante qué procedimientos se puede descubrir las reglas que rigen fenómenos sucesivos: es el sentido que acabamos de darle proponiendo algunos de esos procedimientos. Pero también puede significar que a través de esos ejercicios el sujeto se habitúa a buscar las reglas que rigen la sucesión de los fenómenos. Si se interpreta el instrumento de esta manera, éste apuntaría no sólo a las capacidades transversales en el sentido que las hemos entendido hasta ahora, es decir el control de operaciones y procedimientos mentales, sino una capacidad que sería aún más fundamental, algo así como cierto tipo de relación con el mundo, la que consistiría en no vivir pasivamente los fenómenos, uno por uno, con fatalismo, sino en tratar de comprenderlos y preverlos. Ese instrumento completaría así el otro consagrado a la organización de puntos, y que hemos visto conduce al hábito de poner orden en lo que se encuentra desorganizado. Si esa lectura es justa, parecería que el PEI intenta instalar una actitud existencial, lo que podría ser una nueva capacidad transversal.

Quizás es en ese mismo sentido que hay que interpretar el quinto instrumento, “ilustraciones” en el que los ejercicios pueden llegar a intercalarse unos en otros según el deseo del formador. Están constituidos por pequeñas series de imágenes que relatan sin palabras una breve historia. Allí también, se trata de construir un lazo orgánico entre las representaciones discontinuas de la serie temporal, comprender lo que une a las imágenes, elaborar un relato, es decir, un sentido; elevarse por encima de lo inmediato, dar sentido es lo que se puede llamar una actitud existencial, y eso es una

⁴⁹ . Citado por R, Debray, op. cit., p. 85.

⁵⁰ . Ibid., p. 84.

⁵¹ . J-C Meunier, “Théorie de la médiation et didactique du PEI”, *Education permanente*, n° 88-89, p. 167.

auténtica capacidad transversal, incluso si la anécdota ilustrada ofrece un contenido absolutamente singular.

El instrumento “consignas” apunta a otra actitud existencial. Consiste en realizar gráficamente instrucciones escritas. Por ejemplo: “Diseñe una línea que parta de la esquina superior izquierda. La línea debe pasar entre el cuadrado superior y el cuadrado central, llegando al medio por el lado derecho ⁵²(...)” O bien, por el contrario, se trata de escribir con palabras y frases un trazado ya realizado. Se podría subrayar en este punto la adquisición de un vocabulario particular, el de la situación en el espacio. Pero una vez más se puede pensar que ese vocabulario ha sido ya adquirido (por otra parte ya fué utilizado en el caso de la progresión en el ejercicio de “orientación espacial”) y que entonces el interés es más bien el de hacer trabajar el pasaje desde lo escrito a la acción, y, viceversa, el de la disposición espacial a lo escrito. Ciertamente encontramos allí cierto tipo de relación con lo escrito que habría que examinar y definir con precisión, pero que de seguro es una capacidad transversal que entra quizá en lo que hemos llamado las actitudes existenciales.

Este rápido examen del programa nos ha convencido que éste efectivamente apunta a construir capacidades transversales, y también nos ha indicado que éstas son de diferente naturaleza. Conviene detenerse en esta diversidad.

Como con las ARL, algunos instrumentos de los PEI apuntan al dominio de estructuras lógicas, las mismas que se encuentran en la teoría de Piaget. Ese es el caso evidentemente para lo que se ha llamado “clasificaciones”, “silogismos”, “relaciones transitivas”; es el caso también para una parte de los ejercicios de los instrumentos de “orientación espacial” y “relaciones temporales”. No tiene nada de sorprendente, pues, tal como Piaget, Feurstein posee una concepción estructural de las capacidades cognitivas. Habla de “modificabilidad estructural” para designar una característica del cambio en el hombre, o del aprendizaje. Aprender no es importar en el sujeto tal o cual información que llegaría a superponerse a las informaciones que ya se poseen. Un verdadero aprendizaje es un cambio estructural, es decir un cambio en el que los elementos nuevos modifican los elementos preexistentes y componen con ellos una nueva organización estructural. Feuerstein escribe: “Lo más importante en el elemento estructural es que me permite proporcionar al individuo una modalidad de aprendizaje que lo lleva a formar un todo con la parte que aprende⁵³”. Piaget, como hemos visto, piensa igualmente las modificaciones cognitivas del niño como cambios de estructura. Justamente las capacidades transversales son las operaciones que la estructura hace posible en una etapa determinada.

Pero algunos instrumentos apuntan manifiestamente a algo diferente de la adquisición de estructuras operatorias. Así, “la organización de puntos” parece más bien destinada a tratar una “percepción vaga e insuficiente” o “la carencia de estrategias para verificar

⁵² . Citado in R. Debray, op. cit., p. 81.

⁵³ . R. Feurstein, op. cit., p. 123.

hipótesis” o incluso una “insuficiencia en el establecimiento de relaciones virtuales”⁵⁴. El instrumento “comparaciones” podría estar destinado a reducir “el comportamiento exploratorio no sistemático impulsivo y no planificado” o bien “la carencia de instrumentos verbales receptivos que afecta la discriminación” o “la falta de comportamientos de planificación”⁵⁵. Al parecer muchos de esos instrumentos fueron concebidos para suplir esas carencias. Feuerstein hace una lista de ellos, con el título de “funciones cognitivas deficientes”. Son bastante diferentes de las estructuras lógicas y parecen destinadas ante nada al uso adecuado de éstas: “Las deficiencias cognitivas que provienen de una carencia de experiencias de aprendizaje mediatizado son más periféricas que centrales”⁵⁶. Precisa: “Reflejan deficiencias de actitud y de motivación, la falta de hábitos de aprendizaje y de trabajo antes que capacidades estructurales y elaboracionales”⁵⁷.” Habría entonces, junto a las estructuras operatorias lógicas, actitudes hábitos y motivaciones que permitirían utilizar adecuadamente las estructuras. Eso sería lo que Feuerstein llama “funciones cognitivas”. Michel Roger propone el siguiente comentario: “El problema que plantea la actividad mental alude más bien a la posibilidad que tiene el sujeto de movilizar y actualizar esa operación en la variedad de contextos a los que supuestamente se aplica antes que al modo de adquisición o construcción de una operación que puede instalarse en el sistema cognitivo bajo la influencia de la necesidad psicológica y/o social”⁵⁸.” Sin embargo, parece igualmente notable que Feuerstein describa esa capacidad de movilización y de actualización en términos de actitud y hábito, términos que nos ha parecido indispensable introducir cuando examinábamos algunos de los instrumentos. El PEI intenta probablemente inculcar ciertas capacidades lógicas pero, sobre todo y primero que nada, la *voluntad* de comprender, trata de inculcar la *voluntad* de relacionar los acontecimientos, hechos o datos unos con otros, el *hábito* de prever, y la capacidad de distinguir lo que tiene importancia de lo que no la tiene.

Así, lo que se propone elaborar el PEI a través de los contenidos particulares de cada ejercicio son justamente las capacidades transversales. Pero entre éstas no encontramos solamente las estructuras operatorias que menciona Piaget sino también las “funciones cognitivas” que se pueden interpretar en términos de actitudes.

Aprendizaje y mediación

La teoría subyacente en los PEI se aleja de la de Piaget en otro punto: “Según Piaget la interacción social no juega un rol formativo en el desarrollo de la inteligencia, que en cuanto a ella, se encuentra determinada por la madurez y la actividad del individuo”⁵⁹.” Feuerstein piensa, por el contrario, como los promotores de las ARL, que por razones tanto prácticas como

⁵⁴ . R. Feuerstein, *Instrumental Enrichment*, citado por J-C Meunier, op. cit., p. 172.

⁵⁵ . Ibid.

⁵⁶ . Ibid., p. 172.

⁵⁷ . Ibid.

⁵⁸ . M. Roger, “El programa de enriquecimiento instrumental”, in M. Sorel (dir.), op. cit., t. I, p. 137.

⁵⁹ . R. Feuerstein, op. cit., p. 153.

teóricas la emergencia de las capacidades transversales puede ser producto del aprendizaje.

Razones prácticas

Una de las características que diferencian al aprendizaje del desarrollo es que el primero es una acción concertada y voluntaria. Al postular que las capacidades transversales pueden ser enseñadas, Feuerstein subraya el carácter voluntario de ese procedimiento, por el que se distingue al promotor de una práctica educativa del simple teórico de la psicología.

Esa práctica educativa, de la que surge el PEI, es bastante conocida: en los años que siguieron a la Segunda Guerra mundial, Reuven Feuerstein debía ocuparse de niños y adolescentes con graves dificultades, jóvenes emigrados a Israel, de padres deportados, y que habían sufrido a veces ellos mismos la experiencia de los campos de concentración. Esos jóvenes tenían evidentemente carencias enormes en todos los aspectos, sobretudo en el plano del conocimiento y en las capacidades cognitivas. Sin embargo, Feuerstein subraya categóricamente la educabilidad de lo que él llama “desposeídos culturales”.

Feuerstein ataca un conocido procedimiento: desde que se detecta alguna incapacidad en el niño, se acostumbra interrumpir la actividad correspondiente, lo que es el modo más seguro de mantenerlo en su incapacidad “¿El niño no habla? se cesa de hablarle; ¿el niño no nos mira? dejamos de mirarle; (...) ¿el niño es incapaz de comunicarnos su pensamiento abstracto? cesamos de exigirle pensamiento abstracto⁶⁰.” Aplicar el principio de educabilidad es pensar siempre que el otro es capaz de hacer más de lo que manifiesta. Nos encontramos lejos aquí de la coerción que nos parecía se encontraba relacionada con la noción de competencia (salvo en su definición chomskiana): esto es, medir a través del comportamiento observable. Aquí, por el contrario, debe buscarse la transversalidad en la potencialidad. Se puede conservar el término “capacidad” para designarla, pero con la condición de llamar así no a lo que un sujeto es capaz de hacer en un instante dado, sino más bien lo que los otros esperan que pueda hacer y que aprenderá a hacer, conducido por esta espera. Para decirlo de modo más simple, la educabilidad quizá no es una característica del niño, sino una actitud voluntaria del educador.

Esa actitud se mide antes que nada en la manera en que se utilizan los tests. La de Feuerstein es clara: “Se niega a utilizar los tests clásicos en la medida en que según él, encierran al individuo en sus carencias actuales y se muestran ineficaces para poner en evidencia lo que le interesa prioritariamente: las posibilidades de aprendizaje y evolución futura⁶¹.” Al mismo tiempo elaborará un nuevo instrumento de medida, que

⁶⁰ . Ibid., p. 138.

⁶¹ . B. Douet, op. cit., p. 155.

no se contenta con detectar capacidades puntuales, sino que intenta evaluar el potencial de aprendizaje: el Learning Potential Assessment Device (LPAD). Rosine Debray explica en qué consiste: “A través de un procedimiento bastante simple, se trataba de apreciar primero el QI inicial, luego se sometía al sujeto a aprendizaje intensivo de los procedimientos utilizados para resolver los ítems de las pruebas-eficacia a las que había sido sometido, y medir luego, a través de un nuevo test, el estado de las nuevas capacidades⁶².” Así, a través de esas dos mediciones que comprendía cada fase del aprendizaje se evalúa lo que puede aportar ese aprendizaje y no la eficacia en un momento dado. Sin embargo, progresivamente esta fase, en el curso de la cual recibe elementos de respuesta, ayudas, indicaciones de estrategias, etc. se hace cada vez más larga, para constituir finalmente la finalidad principal del instrumento. Se pasa así del útil de medida al útil de formación. De allí nace el PEI “que se puede considerar, en sus comienzos, como una focalización, ensanchamiento y formalización de la segunda etapa del LPAD (aquella en que el sujeto toma conciencia de los principios de acercamiento y resolución de una tarea)⁶³.”

Se trata de un cambio radical de punto de vista: al pasar de una mirada objetivista a una acción voluntaria se abandona la interpretación pronóstica del test; no se intenta ya deducir de esos resultados la ineducabilidad del sujeto. Tampoco se cree ya que exista una etapa favorable para ciertas adquisiciones y que más allá de cierta edad nunca se podrá alcanzar ciertos niveles. Feuerstein habla de “la modificabilidad del individuo a cualquier edad⁶⁴”. Todavía más, se niega a tomar en cuenta las fatalidades tradicionalmente asociadas a ciertas patologías (psicosis, autismo), incluso cuando la causa es genética (trisomía).

De este modo, la toma de posición del educador, llevada aquí a su forma extrema, le conduce a esperar siempre la transversalidad, es decir, un más allá de lo que el sujeto sabe hacer en un momento preciso, y a suponer que esa transversalidad puede en todos los casos construirse a través de la interacción con otro.

Razones teóricas

Su misma experiencia como educador condujo a Feuerstein a interpelar la obra de Piaget en un punto teórico: si el acceso a las etapas sucesivas y estructuras lógicas correspondientes se realiza por interacción entre el sujeto y el mundo exterior, y ya que ese mundo exterior y los estímulos son los mismos para todos, no se entiende porqué todos los sujetos no benefician igualmente y con la misma rapidez de esas estructuras lógicas:

⁶² . R. Debray, op. cit., p. 127.

⁶³ . M. Roger, op. cit., p. 127.

⁶⁴ . R. Feuerstein, op. cit., p. 126.

“Dos personas expuestas a la misma fuente de estímulos reaccionan de manera muy distinta, en cuanto a su capacidad para beneficiar de esa experiencia y su propensión a utilizar esa experiencia en un aprendizaje posterior⁶⁵ .”

Aunque admite que puede haber un componente hereditario genético que tenga algún efecto en esas diferencias, no cree que ésta se expliquen solamente por ellas. De allí la idea de dar cuenta de esas diferencias según el tipo de relaciones que el sujeto puede haber tenido con los otros y, sobretodo, con los adultos que le rodean: la intervención voluntaria del adulto es determinante. Feuerstein la define como mediación.

Precisemos en qué consiste. Los estímulos que provienen del mundo exterior “poseen un carácter aleatorio, llegan cuando llegan, en momentos que no siempre pueden ser predichos; llegan en un orden inesperado⁶⁶” Por lo mismo el sujeto no puede aprender algo a partir de ellos si no es capaz de “organizarlos”. Feuerstein se pregunta entonces: “¿De dónde viene esta capacidad de organización?⁶⁷”. Digamos al pasar que desde nuestra perspectiva esa capacidad de organización podría ser la capacidad transversal que buscamos o, por lo menos, una de ellas.

Esa capacidad, según Feuerstein, sólo puede provenir de la “experiencia mediatizante”, es decir del encuentro con un mediador. Este, a diferencia de la exposición no concertada con los estímulos, posee un designio. En consecuencia, ciertos estímulos le parecen más importantes que otros o más significativos. En la cadena continua, caótica e infinita de acontecimientos del mundo, el mediador jerarquiza, desecha una sensación, retiene otra, y establece relaciones, con lo que pone orden en el mundo. Lo que hace espontáneamente como humano lo hace voluntariamente en tanto educador, en dirección del educado hasta que este último sea capaz de hacer lo mismo: “modificar la calidad, la frecuencia y amplitud de los estímulos que desea hacer perceptibles hasta que el individuo pueda beneficiar de su experiencia⁶⁸ .”

El PEI no es otra cosa que la realización de una experiencia mediadora con los niños y adolescentes que han sido privados de ella. Revisando los ejercicios que contiene, hemos visto que gran parte de ellos consistía en jerarquizar informaciones, poner en orden lo desorganizado, establecer lazos entre estímulos dispersos: buscar formas entre nubes de puntos, encontrar la ley que rige una serie, encontrar las imágenes que se ordenan en un relato, etc.

Subrayaremos que esa capacidad transversal, que consiste justamente en saber seleccionar los datos pertinentes, es quizá a lo que apuntan los autores del texto ministerial sobre los ciclos cuando proponen el “tratamiento de la información⁶⁹” entre las competencias transversales por construir.

⁶⁵ . Ibid., p.154.

⁶⁶ . Ibid., p. 156.

⁶⁷ . Ibid.

⁶⁸ . Ibid., p. 60.

⁶⁹ . Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, op. cit. p. 36.

Esa capacidad de estructurar el entorno, de poner, orden y, en último término, dar sentido, es precisamente lo que describe Feurstein a través de las *funciones cognitivas*. Sin duda ésta constituyen una capacidad transversal al igual el dominio de las estructuras operatorias de que habla Piaget. En efecto, al examinar las características de la mediación confirmamos que ésta apunta justamente a la construcción de una capacidad transversal e independiente de los contenidos. Feurstein la describe a través de doce criterios, que son otras tantas actitudes del mediador, y no la indicación de contenidos o estímulos que convendría privilegiar: “La mediación no tiene ninguna relación con el “qué”, no tiene nada que ver con el contenido o el lenguaje, pues representa solamente la calidad de la interacción⁷⁰.” Uno de esos criterios nos parece particularmente importante y significativo: la “trascendencia”. Es la actitud por la que el mediador muestra al educado que toda experiencia puntual, todo acontecimiento aislado, posee un sentido que los sobrepasa. Bernard Douet lo comenta así: “Permite superar la satisfacción de las necesidades inmediatas y superar la situación presente. Al mismo tiempo, permite crear un lazo entre esta situación y otras situaciones, consideraciones o concepciones, próximas o lejanas en el espacio y el tiempo⁷¹.” Se trata entonces de una actitud que invita al educando a generalizar y, con ello, se encuentra destinada a engendrar una capacidad lo más transversal posible. Es decir, una capacidad de transferir, como dice Feuerstein: “El elemento trascendente se encuentra orientado hacia la creación de modalidades de interacción transferibles a situaciones cada vez más nuevas y complejas⁷².”

Por otra parte, la idea de mediación privilegia la calidad de la relación con el otro y su importancia en la construcción de las capacidades cognitivas: lo relacional se convierte en fundamento de lo cognitivo. Eso no quiere decir que el adulto deba transmitir el saber al niño. Es el niño el que va a construir su saber por sí mismo a través de su relación con el mundo. Pero esto sólo es posible si desde el comienzo el adulto muestra al niño que esa relación es posible. Existe una capacidad que depende de la fuerza y la calidad de la relación con el adulto y que como tal, es una capacidad general; es la condición de posibilidad de la construcción de saberes específicos.

La teoría de Feuerstein y la práctica de los PEI muestran que en las operaciones cognitivas no hay sólo estructuras operatorias, como las que identificara Piaget, sino también un estrato de operaciones previas que le sirven de sustrato, y que supone seleccionar los elementos pertinentes de ese mundo, relacionarlos y organizarlos; quizá incluso se trate de una capacidad más fundamental, algo así como la voluntad de dar sentido al mundo y por lo tanto, una manera de ser o, como nos aventuramos a llamar, una actitud existencial. Con ello pareciera que hemos encontrado una nueva forma de capacidad transversal. Ahora bien, la práctica de los PEI tiende a probar que esa capacidad es el producto del aprendizaje, es decir, de un proceso que pone en

⁷⁰ . R. Feurstein, op. cit., p. 161.

⁷¹ . B. Douet, op. cit., p. 143.

⁷² . R. Feurstein, op. cit., p. 162.

juego la intervención voluntaria del adulto y que puede, según el caso, producirse o no; la mediación que la produce le proporciona ese estatuto.

Los resultados y la cuestión del “contenido”

Por cierto se ha intentado evaluar los métodos de remediación cognitiva y su eficacia, algunas veces en un clima bastante polémico. Para nuestro propósito no son interesantes en ellas mismas, pues no pretendemos emitir un juicio sobre la utilidad o pertinencia de esos métodos; hay que ver si de su puesta en práctica se puede obtener la prueba de la existencia de las capacidades generales que se mencionan en los discursos teóricos que las acompañan.

En las ARL podemos constatar un aumento de la eficacia respecto a los tests de inspiración piagetiana y más precisamente respecto a las pruebas de esos tests que se han utilizado para el entrenamiento en los talleres⁷³.

Por el contrario, un estudio muestra que al finalizar la tercero no hay diferencia significativa de orientación entre un grupo de alumnos que han beneficiado de la ARL y un grupo testigo (cf. Robert Noirfalise, op. cit., p. 2). La nula incidencia de las ARL sobre los logros en las disciplinas escolares ha sido reconocida por sus creadores. Pierre Higelé declara “Si bien no hay que esperar transferencia entre las materias estrechamente relacionadas a conocimientos, es preciso destacar el aspecto transversal de aprendizajes que pueden ser utilizados tanto en la vida profesional como en la vida cotidiana⁷⁴.” Las ARL parecen así intentar soslayar el ámbito escolar extendiéndose más bien a las capacidades útiles en la vida.

Por otra parte, Rosine Debray exhibe los efectos positivos de los PEI en la resultados de los tests de inteligencia en distintos grupos de alumnos que comienzan la escuela secundaria. El mismo tipo de resultados muestra una nota de síntesis de Savell, Twohig y Rachford de 1988, citada por Annie Noirfalise⁷⁶. La experiencia que realiza la misma Annie Noirfalise de diciembre 1986 a junio 1988 con alumnos de colegio muestra igualmente un mejoramiento de los resultados en los tests de cociente intelectual (ECNI).

Por el contrario, los efectos del programa en los resultados escolares son bastante menos claros al comparar las notas (en matemáticas, francés, gramática, expresión oral) de alumnos que han seguido el programa con las de un grupo de control, no se constata progreso significativo fuera de la gramática⁷⁷.

⁷³ . Cf. G. Hommage y E. Perry, op. cit., p. 136 y R. Noirfalise, *Logique des ARL*, p. 2.

⁷⁴ . P. Higelé, “Les ateliers de raisonnement logique”, in M. Sorel (dir.), op. cit., p. 121.

⁷⁶ . A. Noirfalise, *Compte rendu d'une expérience d'utilisation du programme d'enrichissement instrumental du professeur Feurstein dans une classe de 6^o-5^o de collège*, p. 3.

⁷⁷ . Ibid., p. 10.

Esos resultados, que hay que tomar con la prudencia de costumbre, llevarían a aventurar dos afirmaciones:

-los dos métodos permiten adquirir “algo”, ya que la mayor parte de las pruebas muestran un mejoramiento. Como los tests utilizados supuestamente son instrumentos para medir la inteligencia o las capacidades lógicas, se puede pensar que es eso lo que se adquiere;

-ese “algo” no tiene efecto sobre el aprendizaje escolar, por lo menos un efecto inmediato que se pueda detectar mediante controles objetivos.

Se podría interpretar la conjunción de ambos factores, sosteniendo que las disciplinas escolares son arbitrarias, que de hecho no son más que acumulaciones de informaciones y que el éxito en ellas no prueba de ninguna manera la inteligencia ni el dominio de las operaciones lógicas. Pero esa posición parece difícil de sostener de modo tan radical. Una posición más moderada y verosímil consistiría en decir que las disciplinas escolares implican el uso de operaciones lógicas e informaciones fácticas o convencionales, de modo que el dominio de las primeras no sería eficaz si no se poseen las segundas. Todo esto no remite a la constatación que han efectuado los psicólogos contemporáneos y que hemos presentado en el capítulo precedente: el uso de una operación lógica en dos situaciones de estructura idéntica depende estrechamente del dominio de los contenidos y contextos propios a cada una⁷⁸. Por ejemplo un niño que haya trabajado la transitividad al interior de los ARL o del PEI no podría volver a utilizar ipso facto esa operación lógica si la encuentra en clases, en un contexto matemático o en cualquier otro contexto. Ahora bien, esa dificultad se debería tanto a la especificidad de los contextos iniciales (los ejercicios propuestos por los PEI o los ARL) como a los terminales (tal materia escolar).

En efecto, los dos métodos proponen ejercicios con contenidos muchas veces bastantes ricos, y remiten a situaciones singulares de vida real misma. Incluso cuando los objetos parecen depurados y reducidos a características lógicamente manipulables (bloques lógicos, formas geométricas, conjuntos de puntos), se trata de objetos, y no hay que entender con ello solamente los soportes materiales, sino también las idealidades de las que constituyen un soporte (categorías, relaciones, proposiciones) que se deben manipular. Si no existieran esos contenidos las consignas serían indescriptibles y la tarea que se debe realizar no existiría.

No obstante, como hemos visto esos dos instrumentos se construyen para provocar por parte del sujeto la superación del contenido particular de cada ejercicio. Así, los ARL se presentan como series de ejercicios que favorecen la aprehensión de la operación formal, superando los contenidos. El PEI le confiere al mediador la tarea de conducir al sujeto más allá de cada caso particular. Desde ese punto de vista, hemos notado la importancia de lo que Feuerstein llama la “trascendencia”.

⁷⁸. Esa es la idea defendida, por ejemplo, por Patrick Mendelson; cf. supra, chap. 3.

Pero justamente el que los métodos deban ser organizados especialmente para que el sujeto llegue a sobrepasar el contenido particular de cada ejercicio, quiere decir que el paso a lo transversal no se produce espontáneamente. Se puede incluso observar que en cada uno de esos dos métodos hay una fase del trabajo de cada sesión que se consagra especialmente a la superación de los contenidos singulares. Por ejemplo los creadores de los ARL declaran: “Se debe proporcionar ayuda para la transferencia de las experiencias, con el fin de favorecer la generalización de los modos operatorios en distintas situaciones⁷⁹”. En el marco de los PEI, la última etapa de cada sesión está consagrada al *bridging*. Meunier lo define así:

“Se trata de dar a conocer la relación que existe entre una situación conocida y una nueva, o de conseguir que se aplique verbalmente, recurriendo solamente a la imaginación o la representación interiorizada, un principio, estrategia de pensamiento o de acción a una situación derivada de diferentes universos y, tanto como sea posible, cada vez más distantes de la experiencia inmediata⁸⁰.”

Pero el ejercicio de ayuda a la transferencia, o de *bridging* constituye al mismo tiempo su propio contexto y posee un contenido propio. El contexto es el de la generalización: el sujeto sabe, ya que se le imparte explícitamente la consigna, que durante esa fase ya no se trata ni del acero, metal o gas, ni tampoco de las cartas del naípe o del trayecto comparado de un camión y un automóvil, sino de algo que podría servir para diferentes casos.

La transversalidad, o si se prefiere, la generalidad, es un contenido entre otros; lo que equivale a decir que su extensión es limitada, ya que se encuentra restringida al campo de aplicación que el sujeto presume que es el de la regla general adquirida. Nos encontramos realmente, si se quiere, frente a una capacidad transversal, ya que el sujeto posee la disposición a aplicar una regla o una estrategia a varios objetos o contextos que pueden ser diferentes unos de otros. Pero esos objetos o contextos constituyen una cantidad finita: se limitan a aquellos que éste ha aprehendido como objetos posibles de la operación durante el ejercicio de generalización. Por lo tanto la capacidad no es transversal en el sentido de poseer por sí misma el poder de aplicarse a situaciones nuevas, es decir, imprevistas, no consideradas en el momento de su construcción.

El estudio de los PEI y ARL muestra la posibilidad relativa de un aprendizaje de la generalización, lo que no significa que se suprima al anclaje respecto a un contenido. Significa solamente que ese contenido puede ser más extenso y definirse ya no en términos de objetos o situaciones singulares sino en términos de clase de objetos o situaciones.

Esa precisión nos permite proponer, por lo menos de manera provisoria, una clarificación terminológica de los términos “contenido”, “objeto”, “campo”. Todo

⁷⁹ . P. Higelé, G. Hommage y E. Perry, *Ateliers de raisonnement logique. Livret du formateur*, p. 27.

⁸⁰ . J-C Meunier, op. cit., p. 168.

aprendizaje se refiere a un *contenido*, ya que no existe operación intelectual sin contenido. En los casos más simples, ese contenido es un objeto material o una constelación de objetos que se puede llamar una situación. Pero ese objeto puede ser también una relación entre cosas, tan abstracta como se quiera.

En realidad, incluso cuando el aprendizaje parece apuntar a una cosa singular el verdadero objeto es en realidad una relación entre cosas: no tendría sentido “aprender Daniel”. Pero sí puedo aprender que Daniel es grande, o que es impaciente; puedo aprender a identificarlo, es decir, aprender que esos rasgos, esa mímica, esa manera de andar, son de Daniel. El objeto del aprendizaje o de la operación mental es una relación. Cuando al interior de los PEI se pregunta lo que es Daniel en relación con Juan, sabiendo que Juan es el padre de Daniel, el objeto no es ni Daniel ni Juan, sino una relación de parentesco. Si esa relación se encuentra estrictamente limitada a esos personajes no guarda evidentemente ningún interés. Sólo tiene interés bajo la forma: si x es el padre de y , entonces y es el hijo de x . Se puede afirmar que nos encontramos ya no frente a objetos sino a un campo. Saber utilizar la relación de parentesco es conocer, más que la relación, el campo en que puedo aplicarla. A partir de allí, el contenido del aprendizaje es a la vez la relación y el campo. El campo puede ser definido según distintos niveles de abstracción, pero sigue siendo un contenido. Por ejemplo, saber que la relación “Jean es el padre de Daniel” posee características comunes (las de las relaciones de orden) con la relación “ $5 > 3$ ” es considerar un campo diferente como contenido.

Sin duda saber que 'si x es el padre de y , entonces y no es el padre de x ' representa una capacidad más transversal que saber que Juan es el padre de Daniel y no a la inversa. Pero esa transversalidad es limitada si se la compara a las propiedades del conjunto de las relaciones de orden. En cada caso el campo está delimitado y representa un contenido.

En consecuencia, hasta aquí debemos decir que no existe una capacidad absolutamente transversal, es decir, cuyo campo sea ilimitado. Toda capacidad posee un campo propio, más o menos extenso, y el conocimiento de la extensión de ese campo forma parte de la capacidad. Pero si es así la noción misma de capacidad pierde interés. Podríamos incluirla entre lo que hemos llamado “competencias” en el primer capítulo, considerando ese término no en el sentido chomskiano o en el sentido de comportamiento puro, sino que en el de la competencia-función: como disposición a emplear operaciones mentales o físicas que convienen en una situación o familia de situaciones. Nunca se aprende el uso ilimitado de una operación lógica o estrategia para la infinidad de casos en que se la puede requerir; se aprende a usarla para una categoría determinada de casos, dicho de otra manera, se trata siempre de una competencia específica, aún si esa categoría es bastante amplia.

5

La noción de competencia metodológica

Las dudas que plantean las capacidades generales, esto es, el dominio de las operaciones mentales formales, conduce a examinar si no habrá otras formas posibles de competencias transversales. A falta de una que una capacidad aprendida por los alumnos con cierto contenido pueda transferirse a otras, nos quedan esas competencias-elementos cuya posibilidad teórica hemos evocado en el capítulo 2, algunas de las cuales podrían ser comunes a varias disciplinas escolares. En el liceo, por ejemplo, saber tomar notas, construir una disertación, dibujar un esquema, leer un cuadro de estadísticas, son justamente competencias comunes a varias disciplinas (y algunas en todas). Si no tenemos la seguridad e la existencia de capacidades generales ¿no habrá por lo menos, en el universo escolar, *competencias metodológicas* comunes y por lo mismo transversales?

A primera vista la hipótesis parece verosímil. Sin embargo, conviene examinarla con cuidado, pues en la literatura pedagógica contemporánea muchas veces se emplea el término “metodológico” como sinónimo de “transversal”, lo que quizá quiere decir que para esos autores la única transversalidad posible proviene de la metodología. Si embargo, es preciso evitar la confusión que, bajo el término sincrético de competencia metodológica confunde lo que es verdaderamente tal con cierta capacidad mental general que, como hemos suficientemente visto anteriormente, es de carácter incierto. Develay y Meirieu hacen notar lo fácil que es pasar de lo uno a lo otro, mostrando cómo, tras la voluntad de proporcionar métodos de trabajo “se perfila la creencia en la existencia de metodologías generales que permitan apropiarse de todos los saberes construyendo, previamente y sin conexión con ellos, una inteligencia eficaz¹”.

Para evitar ese tipo de interpretaciones hay que determinar si lo que llamamos método puede ser independiente de los objetos y contenidos sobre los que se aplica. Sin embargo, el término método es bastante polisémico y la noción está cargada por una vasta herencia filosófica y epistemológica.

La noción de método

¿Qué es un método?

En su sentido más amplio, un método es un conjunto de procedimientos necesarios para llegar a un fin. Pero la noción implica, al parecer, que esos procedimientos no sean azarosos, sino ordenados y anticipados. Quien actúa en forma metódica escoge sus actos y el orden de éstos, lo que supone una reflexión previa, o por lo menos, una

¹. Philippe Meirieu y Michel Develay, *Emile, reviens vite...Ils sont devenus fous*, p. 144.

representación anticipatoria. En ese sentido, el momento metodológico precede el momento de la acción, es decir, el momento de confrontación con la realidad. De allí proviene quizá la idea, ilusoria pero frecuente, de que el método es independiente del contenido al que se aplica. Ahora bien, es patente que la anterioridad no implica en ese caso la independencia. Por el contrario, si el sujeto es capaz de anticipar las etapas de su actuar, es porque posee el conocimiento previo y profundo de los objetos sobre los que se aplica y de los fines a los que apunta. Aún si precede la acción puntual, el método es posterior en relación al conocimiento de los objetos.

Poseer un método para la resolución de un problema significa, por supuesto, ser capaz de prever las operaciones sucesivas que se debe realizar antes de cumplir con ellas, pero no *antes* de haber tomado conocimiento del problema. Para poseer un método hay que haber identificado previamente a qué categoría conocida pertenece el problema, por lo tanto, haber incluso estudiado antes problemas de ese tipo y haber determinado los procedimientos sucesivos que se deben efectuar para resolverlos. Mientras no se haya hecho ese trabajo, no habrá método. Por lo que no hay ningún método válido para todos los problemas, es decir, independiente de esos mismos problemas: no hay método universal o transversal.

Lo que produce confusión es que el término método es utilizado frecuentemente con el sentido de “técnica” o “receta”. Llamaremos “receta” o “técnica empírica” al conjunto de procedimientos que conduce a un fin, pero que el sujeto aplica sin haber comprendido por qué son apropiadas para ese fin. Observemos, antes que nada, que éstas tienen algo en común con el método: la anticipación de procedimientos relacionados con un fin. Pero el método es algo distinto, pues implica la aprehensión *racional* de la relación entre los procedimientos y la finalidad. Actuar metódicamente no significa solamente obedecer a una regla, sino que ser capaz de dar razón de ella, es decir, de comprender porqué esa sucesión de operaciones, en ese orden, conduce necesariamente al fin que se persigue. Incluso si el sujeto no ha concebido la regla por sí mismo, necesita haberla entendido.

Por el contrario, en la técnica empírica o la receta se recibe la regla sin haberla entendido: se la ejecuta obedeciendo a una orden o instrucción, por respeto a la tradición, o incluso por haber constatado empíricamente su eficacia para lograr el resultado que se espera, aunque se ignora la razón. En ese caso, la receta precede el conocimiento que puede poseer el sujeto respecto a la situación y los objetos que concierne; como no entiende cuál es el vínculo racional que puede existir con el efecto, se la entiende como algo independiente de esos objetos. Mientras más oscura, lejana e incomprensible sea la relación entre la receta y el fin, tanto más fácilmente tomará un aspecto transversal. Ese fenómeno probablemente encuentra su apogeo en las prácticas mágicas. Así, alumnos de primaria pueden llegar a creer que el método correcto para resolver un problema de matemáticas es considerar los antecedentes numéricos y aplicarles la operación matemática más reciente que se ha trabajado en clases. Es cosa sabida que los problemas del tipo “edad del capitán” han permitido constatar la frecuencia de ese comportamiento escolar. No hay duda que el método que se utiliza en ese caso es bastante transversal. Pero ¿es realmente un método?

Un verdadero método, por el contrario, consiste en establecer una relación racional entre la materia o los datos que se poseen, los procedimientos a seguir y la finalidad que se persigue. Consiste en decir: Tomando en cuenta los materiales o los objetos dados, los procedimientos para llegar a esa meta son necesariamente tales. En consecuencia, es evidente que no podría haber ningún método que no tomara en cuenta los objetos a los que debe aplicarse y el fin al que tiende; por eso es que no puede haber un método anterior o exterior a esas consideraciones, como tampoco un método “transversal”, como también porque el método no se reduce a automatismos desprovistos de reflexión y polivalentes: un método es siempre específico. Mas es preciso hacer notar que por la misma razón parece presuponer en el sujeto una facultad de adaptación a las más diversas situaciones, facultad que no puede ser otra cosa que transversal.

El problema del método del conocimiento

Un método destinado a lograr un objetivo exige indudablemente conocimiento de los objetos y del objetivo. Los métodos destinados a *conocer* plantean un problema particular. En efecto, si la elaboración de un método exige un conocimiento previo de su finalidad, no puede elaborarse un método destinado a conocer una realidad sin poseer el mismo conocimiento que se debe obtener. Para decirlo de otro modo ¿cómo se puede llegar a establecer las diferentes etapas sucesivas y necesarias para llegar a conocer una realidad nueva si se desconoce esa nueva realidad?

Esa célebre paradoja sobre los mecanismos del conocimiento ha sido formulada por Platón en el Menón. Menón pregunta a Sócrates: “Cómo harás, Sócrates, para buscar una cosa que no conoces para nada?”² Sócrates hace suya la pregunta, subrayando la paradoja: “El hombre no puede buscar ni lo que conoce ni lo que no conoce. En efecto, lo que conoce no lo puede buscar, puesto que lo conoce. Lo que no conoce, no podría buscarlo, ya que ni siquiera sabría lo que tiene que buscar³.” Tras lo que podría parecer un juego retórico un tanto vano, encontramos un problema de primera magnitud ya que, como lo dijera Monique Canto-Sperber, “alude a la posibilidad del conocimiento, como también a la posibilidad de la investigación y la enseñanza⁴ .”

¿Cómo se puede determinar cuáles son los procedimientos que conducen al saber cuando aún no se detenta ese saber, y cómo se puede determinar ese saber cuando no se conocen los procedimientos que permiten acceder a él? Se trata sin duda de una dificultad práctica, pero también de una dificultad epistemológica: ¿qué es lo que permite sostener que un saber es verdadero si no es la validez del método que conduce a él? Y, recíprocamente, ¿cómo se puede justificar el método si no es

² . Platón, Menón, 80 d.

³ . Ibid.

⁴ . Monique Canto-Sperber, Introducción, in M. Canto-Sperber (dir.), *Les paradoxes de la connaissance*, Essais sur le Ménon de Platon, p. 9.

mostrando que conduce al saber verdadero? Ahora bien, encontramos ese mismo problema fundamental en el acto de aprendizaje, si se considera éste ya no como recepción de un conocimiento previamente establecido sino como la construcción del saber por parte del sujeto. En efecto, en ese caso el aprendizaje es para cada cual una búsqueda y creación de conocimiento. Hasta el más rutinario de los profesores espera transmitir, más que un conjunto de enunciados ciertos, un método que permita a cada alumno construir un saber por lo menos, reconocerlo como cierto. En ese sentido, en cada momento de la vida de una clase en los más modestos instantes de la enseñanza se vuelve a plantear el problema de los criterios de verdad. Y esa es sin duda la más fuerte y legítima de las motivaciones para pretender inculcar una competencia transversal. Sin embargo ¿Cómo podría poseer el alumno las reglas de reconocimiento de lo verdadero cuando no posee conocimientos ciertos, y cómo podría reconocer un conocimiento como cierto mientras no posea un criterio de verdad?

Conocemos la solución que ofrece Platón a la paradoja: supuestamente, antes de nacer el alma de cada cual ha frecuentado el mundo de las ideas, y posee por lo tanto el saber. Ese contacto previo con el saber explicaría la posibilidad de conocer. Conocer sería reconocer, y el problema de los criterios de verdad se reduciría a la constatación de la identidad entre saber y reminiscencia. Pero es difícil adherir por entero hoy a esa solución; por lo menos a una lectura que consistiera en ver en la reminiscencia la afirmación de un saber preexistente al acto de conocimiento, pues eso equivaldría a concebir en definitiva una estructura unificada para el conocimiento, la coherencia unívoca de la realidad. Esa es, en efecto, la posición de Platón. El mundo inteligible, es decir, el mundo real, se encuentra ordenado a partir del Bien. Así, hay un sentido “objetivo” del mundo, que precede la aprehensión singular por parte de los sujetos, y que resiste a la dispersión de los puntos de vista que se puede tener de él. La filosofía moderna comenzará a partir del siglo XVII la búsqueda de un principio de unidad del saber, no en el mundo, sino en el sujeto, o por lo menos en el acto del conocer. Es en esa perspectiva que la noción de *método* cobra sentido.

Así, Descartes define el “método” como un conjunto de reglas “para conducir bien la razón y buscar la verdad en las ciencias”, como indica el subtítulo del *Discurso del Método*. Pero ¿cómo se puede establecer ese método absteniéndose de los presupuestos sobre el saber al que debe conducirnos o también sin prejuzgar acerca de la unidad de éste? Guérout declara: “Hay en Descartes una idea seminal que inspira la totalidad de su empresa [...] : el saber posee límites infranqueables, fundados sobre los límites de nuestra inteligencia, pero al interior de esos límites la certidumbre es total⁵.” Y más lejos: “En consecuencia el examen de la inteligencia es lo que nos permitirá descubrir hasta dónde puede llegar el espíritu⁶.” Salimos así de la paradoja que exigía un método previo al saber, al mismo tiempo que lo hacía depender de él. La investigación de las posibilidades y límites del sujeto es lo que va permitir determinar el método.

⁵ . Martial Guérout, *Descartes selon l'ordre des raisons*, p. 15.

⁶ . Ibid, p. 15.

En este punto, es necesario precisar algo. El método de que nos habla Descartes no alude a una serie de procedimientos cuya puesta en práctica engendraría el saber. El que quiera descubrir en ella una especie de algoritmo capaz de producir ciencia se encontraría rápidamente frustrado. Las cuatro famosas reglas del método no poseen ningún poder heurístico sino una función epistemológica. Sirven para probar la verdad del saber, y enuncian las condiciones en las que el discurso científico puede ser validado: “Por método entiendo aquellas reglas ciertas y fáciles, cuya observancia exacta nos asegura de no confundir nunca el error con la verdad⁷.” Por otra parte, esas reglas se resumen a esto: un saber debe tener la forma de una demostración matemática: “Ese largo encadenamiento de razones, simples y fáciles, de que se acostumbran servir los geómetras para llegar a sus más difíciles demostraciones me habían permitido imaginar que todas las cosas que puede aprehender el conocimiento humano se siguen de la misma forma⁸.”

Sin embargo, cuando los científicos hablan de métodos, designan a primera vista algo completamente diferente, es decir, se refieren más bien a procedimientos. Estos pueden ser muy diversos, por otra parte, y situarse a diferentes niveles: mecanismos de razonamiento, usos del tipo de las inferencias, uso de instrumentos matemáticos, procedimientos de experimentación, medidas, procedimientos para la utilización de aparatos, procedimientos para recoger, tratar e interpretar resultados, etc.

Hay un gran parentesco, no obstante, entre la inquietud epistemológica que revela el método del que nos habla Descartes y esos métodos. En efecto, los métodos científicos no se reducen a técnicas de exploración de la realidad, pues comprenden también reglas que obedecen a la exigencia de verdad. Los conjuntos de procedimientos que emplea la práctica científica son medios de realizar la forma de verdad que permiten los límites del conocimiento humano, encarnando de manera concreta las precauciones que exige la racionalidad. Es lo que ocurre, por ejemplo, con el uso de un grupo de control cuando se hacen experiencias con animales o vegetales, cuando se calculan incógnitas en ciertas mediciones, o se realiza un test de correlación sobre datos estadísticos, etc. En adelante llamaremos método tanto a las reglas de verdad de que nos habla Descartes, es decir a lo que es capaz de ser pensado por el sujeto, como a las prácticas científicas que sirven para destacar en la indefinición de lo real aquello que puede obedecer a esas reglas. En la concepción cartesiana del método encontramos una idea que se aplica incluso a la práctica científica contemporánea: como hay características universales en el sujeto es posible indicar, antes de toda experiencia, las reglas a las que debe obedecer el saber y a partir de ahí los procedimientos concretos que habrá que seguir para construirlo.

Pero si nos limitamos a eso, el método parece ser independiente de los objetos a los que se aplica. En ese sentido podría parecer transversal. Sin embargo no lo es, pues el que sea *independiente* de los objetos no significa que sea *indiferente*. Por el contrario, hay una relación estrecha entre éste y éstos, pues es éste el que los determina. Si, en efecto,

⁷ . René Descartes, *Règles pour la direction de l'esprit*, règle IV, in *Oeuvres philosophiques*, p. 91.

⁸ . René Descartes, *Discours de la méthode*, La Pléiade, p. 138.

son los límites del entendimiento del sujeto los que imponen las reglas de verdad, entonces sólo pueden ser retenidos al interior de un saber verdadero los aspectos de lo real conformes con esos límites.

Quizá sea esa la solución definitiva al problema del Menón: Se puede poseer un método que conduce al conocimiento de los objetos antes de conocerlos en tanto ese método que define los objetos destaca lo que es pensable de la realidad y retiene lo que se conforma a las reglas de lo verdadero.

Los métodos de las ciencias.

Encontramos en Kant una célebre formulación de esta idea: “Cuando Galileo hizo rodar sus esferas sobre un plano inclinado, con un cierto grado de aceleración debido a la gravedad, determinado según su voluntad; cuando Torricelli hace soportar al aire un peso que el sabía anticipadamente que era igual al de una columna de agua que conocía [...] hubo una luminosa revelación para todos los físicos⁹.” Kant sostiene que la física se convierte en ciencia no mediante la observación de la naturaleza sino al destacar en ella características definidas por una construcción previa. Prosigue: “Comprendieron que la razón sólo ve lo que produce ella misma según sus propios planes y que debe tomar la delantera mediante los principios que determinan sus juicios, siguiendo leyes inmutables, y obligar a la naturaleza a responder a sus preguntas sin dejarse conducir, por decirlo así, por ella¹⁰.” En cuanto constituida por principios de la razón, el método predetermina las preguntas que se pueden plantear a lo real, precediendo así a la experiencia.

Kant formula así un modelo de práctica científica que ha durado hasta nuestros días y que postula que el objeto estudiado ha sido construido por el método. El objeto de una ciencia no es un dato de la percepción, un fenómeno, sea éste regular, se encuentra siempre lejos de la percepción y compete a otro orden, incluso si la ciencia parece ser muy descriptiva y ligada a lo real.

Por ejemplo en biología, estudiar la nutrición no se reduce a examinar lo que pasa cuando ingerimos un alimento. El objeto “nutrición” se definiría más bien como la transformación de elementos extranjeros en tejidos específicos para cada organismo. No sólo la absorción de alimentos no es sino que una parte periférica del proceso de nutrición, sino que en cierto sentido no es ni siquiera parte del todo. En efecto, ingerir el alimento es captado empíricamente como el paso del exterior al interior, mientras que la nutrición debe ser pensada ya no como un desplazamiento espacial, ni tampoco como descomposición o disociación, sino más bien como una organización, una paso hacia lo orgánico.

⁹. Emmanuel Kant, *Critique de la Raison Pure*, prefacio de la 2ª edición, p. 17.

¹⁰. Ibid.

Asimismo, Canguilhem cuenta que en 1667 “luego de practicar un fino corte en un pedazo de corcho, Hooke observa la estructura cerrada¹¹ “. Atribuirá el nombre de “célula” a lo que ve. ¿Se puede decir que estamos ante un objeto científico? Para nada, pues “el descubrimiento de Hooke no anuncia nada, no es un punto de partida. La palabra misma se pierde y volverá a ser utilizada sólo un siglo más tarde¹²”. La teoría celular aparecerá solamente con los trabajos de Virchow en 1849, y será la que proporciona estatuto científico al objeto “célula”, pues “la teoría celular no se confunde con la afirmación de que el ser se compone de células, sino antes que nada que la célula es el único componente de todo ser vivo, y luego, que toda célula proviene de una célula preexistente¹³”. Pero para llegar hasta allí, es preciso que hubiera, durante dos siglos, un conjunto de interrogantes teóricas, especialmente acerca de la reproducción y fecundación. Así, lo que delimita a una célula como objeto científico no es la observación azarosa de las paredes de un tejido vegetal, sino un conjunto complejo de interrogantes, conjeturas, procedimientos ordenados al proyecto de elaborar una teoría, es decir, un discurso racional que obedece a reglas que garantizan su validez. El conjunto forma precisamente un método y es ese método el que da sentido a un hecho y que en realidad lo constituye como tal.

Jean Pierre Astolfi y Michel Develay subrayarán esto mismo al escribir: “Los hechos no son jamás evidentes. Nunca se imponen de antemano. Podríamos decir que no existen a priori, ni aisladamente. Los hechos sólo poseen sentido en relación a un sistema de pensamiento, en relación a una teoría preexistente¹⁴ .”

En resumen, cada ciencia posee un conjunto de procedimientos y de reglas diversas; algunos que conciernen la construcción teórica y otros que conciernen las prácticas experimentales. Ese conjunto es lo que se llama método de una ciencia. Hemos tratado de mostrar que en esa noción subsisten dos ideas ya presentes en la concepción cartesiana de método: por una parte, la preocupación por las reglas que presiden al establecimiento de lo verdadero, y por la otra, la profunda solidaridad entre el objeto de ciencia y el método de la ciencia, solidaridad que proviene del hecho que el primero ha sido constituido por ésta.

La diversidad de métodos científicos

Si se pretende completar la descripción de lo que hoy se encuentra implicado en la noción de método científico, hay que alejarse de la filiación cartesiana, que concebía un método único y que correlativamente reducía el mundo a un objeto matemático. Hay que tener en cuenta el hecho de que existe una *pluralidad* de ciencias y en consecuencia distintos métodos científicos. El método de la física no es el de la biología e incluso el método de la bioquímica no es el de la genética.

¹¹ . Georges Canguilhem, *La connaissance de la vie*, p. 48.

¹² . Ibid.

¹³ . Ibid.

¹⁴ . Jean-Pierre Astolfi y Michel Develay, *La didactique des sciences*, p. 25.

Si los métodos son productos del sujeto y no reflejos de la realidad entonces se puede imaginar que la creatividad de éste puede engendrar múltiples teorizaciones de lo real. Es lo que ha observado Kuhn: “Los filósofos de las ciencias han demostrado repetidamente que se pueden erigir distintas construcciones teóricas para una colección dada de hechos¹⁵ .” Sin embargo, agrega que esa posibilidad es sólo teórica y que es raro que los sabios busquen un método alternativo mientras posean uno que de cuenta de lo real: “Mientras lo útiles que proporciona un paradigma se muestran capaces de resolver los problemas que define la ciencia se desarrolla más rápido y penetra más profundamente los hechos, empleando esos útiles con confianza¹⁶ .” Solamente una *crisis* puede engendrar un nuevo método. Eso se debe esencialmente a que hay aspectos de lo real que resisten a la aprehensión y explicación que permite el método. Así, aunque es ciertamente el método el que construye el objeto, hay en esta operación activa del sujeto un polo de inercia, que no es otro que la realidad y que plantea límites a la extensión de un método dado.

Por su parte Albert Einstein y Leopold Infeld han dicho, a propósito del procedimiento de la física: “El esfuerzo que hacemos para entender para entender el mundo se parece de algún modo al del hombre que trata de comprender el mecanismo de un reloj cerrado. Ve la esfera y los punteros en movimientos, escucha el tic-tac, pero no llega a abrir el reloj. Si es ingenioso, podrá construir una imagen del mecanismo, a la que responsabilizará de todo lo que observa¹⁷ .” Así, aunque es justamente el sujeto el que “se forma una imagen” de lo que pasa, esa imagen debe ser concebida de manera que pueda dar cuenta de lo dado. Lo dado puede invalidar una hipótesis teórica, o también limitar su campo de aplicación, introduciendo así diferentes formas metodológicas.

Es lo mismo que afirma Kant en el pasaje que hemos citado al hablar de esa razón que “debe obligar a la naturaleza a responder a sus preguntas¹⁸ .” La metáfora del “juez a cargo que fuerza a los testigos a responder a las preguntas que les plantea¹⁹ .” muestra precisamente que aunque el método sea una pregunta planteada por la razón a la naturaleza, la respuesta en cuanto a ella vendrá de la naturaleza. Por su parte, Astolfi y Develay dirán: “El matemático construye sus propios objetos, mientras que el físico o el biólogo toman en cuenta una realidad que preexiste y que resiste, e intenta explicarlos. Por lo tanto, los conceptos científicos poseen un campo explicativo que no es extensivo²⁰ .” De este modo, si los métodos son elaborados por el científico, su campo de validez se encuentra limitado por las respuestas de lo real.

¹⁵ . Thomas Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 113.

¹⁶ . Ibid. A nuestro parecer es posible identificar, en el contexto en que lo hemos hecho, lo que hemos llamado método de una ciencia y lo que Kuhn llama paradigma, y que define como un :conjunto de creencias, valores reconocidos y técnicas comunes a los miembros de un grupo dado” (Ibid., p. 238).

¹⁷ . Albert Einstein y Leopold Infeld, *L'évolution des idées en physique*, p. 34.

¹⁸ . Emmanuel Kant, op. cit., p. 17.

¹⁹ . Ibid.

²⁰ . Jean-Pierre Astolfi y Michel Develay, op. cit., p. 27.

Finalmente, es el método científico el que constituye un objeto. Esa es la única manera de pensar el hecho de que el método pueda al mismo tiempo preceder a la investigación del objeto a la que se aplica y adecuarse a él. Pero no existe un solo método ni un solo tipo de objeto. La confrontación con una realidad distinta y que resiste provoca cuestionamiento, rectificaciones y vueltas atrás a través de los cuales se engendran y diversifican unos y otros métodos. En cuanto los métodos de las ciencias son de tal manera diversos y cada una construye su objeto de acuerdo para sí misma, lo que impide toda transversalidad en los métodos. Cada ciencia es específica y constituye su propio campo.

Ahora bien, del mismo modo, en el dominio de la acción, como hemos visto, para que un método sea metódico y no solamente un tipo de receta, debe ser específico al fin al que se encuentra ordenado. Por ello, bien pueden haber competencias metodológicas tanto en el campo del saber como en el de las destrezas. El carácter específico del método concuerda perfectamente con el carácter específico que hemos detectado en el sentido más común del término “competencia”. Pero en ese caso las competencias metodológicas no podrían ser transversales.

Los métodos en la escuela

A primera vista no parecería ilegítimo considerar a la escuela como una institución destinada a la transmisión de saberes, y, especialmente a los que asumen la forma de ciencia. Por ende, la cuestión de la metodología escolar nos remitiría a las características de la metodología científica. Los métodos serían solidarios con los objetos puesto que los constituyen, y no habría métodos transversales.

En ese sentido, vale la pena destacar la manera en que se expresan los autores de una investigación sobre las competencias metodológicas en ciencias experimentales: “Hemos creído necesario preguntarnos en qué medida el aprendizaje de ciertos métodos, lejos de constituir prerequisites -exigibles desde la entrada, o que constituyen el objeto de remediaciones laterales- podría ayudar a los alumnos a entender mejor la naturaleza de la actividad científica y los razonamientos que les son exigidos, y podría impulsarlos a captar mejor los procesos de construcción de conocimientos²¹.” Es decir, los métodos no son aquí sólo un instrumento para el aprendizaje del contenido, un instrumento que podría ser relativamente exterior o autónomo en relación a éste, sino que le son solidarios ya que gobiernan la construcción de conocimientos. Al subrayar el lazo entre los métodos y la naturaleza de la actividad científica, los autores recuerdan la dimensión constitutiva de ésta y su

²¹ . Jean-Pierre Astolfi, Brigitte Peterfalvi y Anne Vérin, *Compétences méthodologiques en sciences expérimentales*, p. 25.

rol en la elaboración de lo cierto. No obstante lo cual, los métodos son específicos para cada ciencia.

Sin embargo, sería una simplificación abusiva reducir los métodos en uso en la escuela a los métodos de las ciencias que se enseñan allí. Por una parte, porque lo que se enseña no son en realidad las ciencias, sino más bien *disciplinas*. ¿Qué es una disciplina? ¿Poseen las disciplinas métodos que les sean propios, como en el caso de los métodos de las ciencias?

¿Qué es una disciplina?

Las disciplinas constituyen un sistema de divisiones típicamente escolar, en constante desfase con la manera en que se distribuyen los conocimientos entre las ciencias. Así, sabemos que cierto número de disciplinas escolares reagrupan distintas ciencias. La disciplina “ciencias naturales” remite por lo menos a dos ciencias, geología y biología, muy diferente a primera vista. ¿Habrán sin embargo más allá de la apariencia cierta comunidad de métodos entre ambas que justifique que una misma disciplina las reúna y que el mismo profesor las transmita? Michel Develay hace notar que “la geología se encuentra bastante más próxima, a nivel de los métodos y las técnicas empleados, de la ciencia física y química, o de la geografía, que de las ciencias biológicas²².” Del mismo modo ¿habrá realmente identidad entre el método de la geografía y el de la ciencia histórica que justifique su enseñanza por parte de la misma persona? E incluso ¿es realmente cierto que hay procedimientos comunes entre la física y la química? Es interesante saber que en Bélgica la historia y la geografía constituyen dos disciplinas totalmente independientes y que en la enseñanza secundaria son impartidas por profesores diferentes; y que el profesor de física no siempre enseña química ¡que a veces es enseñada por el profesor de biología!

Más aún, es evidente que algunas disciplinas no pertenecen a las ciencias: las artes plásticas, la educación física... Hay otras que son indiscutiblemente mixtas: la disciplina que llamamos de francés remite a diferentes prácticas (la lengua, la escritura, la práctica artística que es la literatura) y probablemente a una ciencia, la lingüística, aunque habría que precisar la relación entre la gramática y la lingüística, y es posible sostener que la lingüística no debe presentarse en la escuela como una ciencia, sino más bien como ayuda para la escritura. Sin duda se podría decir lo mismo de la enseñanza de las lenguas.

De esas reflexiones podemos destacar el carácter relativamente arbitrario de las divisiones de esas disciplinas, por lo menos en comparación con las ciencias. Por otra parte, André Chervel nos dirá que “el término disciplina y la expresión disciplina

²² . Michel Develay, *De l'apprentissage à l'enseignement*, p. 50.

escolar designan, hasta fines del siglo XIX, la regulación de los establecimientos, la represión de las conductas que perjudican el orden de éstos y la parte de la educación de los alumnos que contribuye a ello²³ .” Lo que hoy llamamos disciplina tenía entonces diferentes nombres: “curso”, “objeto”, “ramo”, “materia”, “facultad”, indecisión que quizá signifique que la realidad correspondiente no se encontraba tan claramente identificada como hoy. Sólo a fines de siglo la palabra “disciplina” toma un sentido que se aproxima del sentido actual. Pero se lo utiliza entonces en singular, y no para designar las materias mismas sino el ejercicio intelectual benéfico que se supone deben incentivar. Sólo después de la primera guerra mundial, utilizado desde ahora en adelante en plural, “se convierte en una pura y simple rúbrica que clasifica las materias de la enseñanza²⁴ .” Pero seguramente comporta aún la idea de entrenamiento intelectual.

Así es como las disciplinas escolares, a causa de sus límites variables, de su carácter muchas veces heteróclito y de la aparición tardía y vacilante de su concepto, aparecen como entidades inciertas. Pareciera que son de parte a parte productos de la historia. Sin duda hemos notado que los métodos científicos tienen también una historia, pero se trata de una historia relativamente autónoma en la medida en que cada uno de esos métodos es creado a la vez por los métodos que lo preceden y por la reaprehensión epistemológica en que consiste. Cada método es el efecto singular de una historia y a la vez un intento por introducir una coherencia en los resultados de acuerdo a cierta exigencia de verdad. Esa exigencia de coherencia es menos segura cuando se trata de una disciplina.

Disciplinas escolares y ciencias

Esa distancia entre ciencia y disciplina se manifiesta incluso en el caso en que una disciplina escolar parece a primera vista concordar estrictamente con el perfil de una ciencia. El caso de las matemáticas ha permitido a Chevallard explorar en detalle el efecto de esta distancia y hacer extensivas sus conclusiones al conjunto de las disciplinas: “Una vez que un saber que ha sido designado como saber a enseñar, sus contenidos sufren un conjunto de transformaciones con el fin de adaptarlo, que lo transforman en apto para tomar lugar entre los objetos de enseñanza²⁵.” Esa “transposición didáctica” es frecuentemente negada, olvidada y reprimida tanto por los profesores como por la opinión: “El saber que se ha enseñado debe conformarse con el saber a enseñar. O más bien, el problema de su adecuación no debe ser planteado. Ficción de identidad o de conformidad aceptable²⁶.” Sería escandaloso

²³ . André Chervel, “L'Histoire des disciplines scolaires”, *Histoire de l'éducation*, n° 38, mayo 1998, p. 60.

²⁴ . Ibid. p. 64.

²⁵ . Yves Chevallard, *La transposition didactique*, P. 39.

²⁶ . Ibid., p. 16.

admitir que la escuela transmite otra cosa que las ciencias o las prácticas establecidas fuera de ella, o que vehicula su propia verdad. Chervel escribe algo parecido: “Según la opinión común, la escuela enseña ciencias que han sido probadas fuera de ella. Enseña gramática pues la gramática, creación secular de los lingüistas, dice la verdad sobre la lengua; enseña ciencias exactas como las matemáticas y cuando aborda las matemáticas modernas es, según se dice, porque acaba de producirse una revolución en las ciencias matemáticas; enseña la historia de los historiadores²⁷[...]”

A lo más se admite habitualmente que la ciencia que se transmite en la escuela se encuentra algo simplificada en función de la juventud de su auditorio. Ese es el rol que se atribuye frecuentemente a la pedagogía, que sería así algo como una técnica de comunicación exterior al contenido enseñado, que se conservaría intacto, tal como existe en el ejercicio de la ciencia. Chervel al describir esa concepción de la pedagogía, habla de “pedagogía-lubricante” diciendo “La tarea de los pedagogos, según se piensa, consiste en poner a punto los “métodos” que permitan hacer que los alumnos asimilen lo más rápido y mejor posible una fracción lo más extensa posible de la ciencia de referencia²⁸ .” Sin duda esa pedagogía concebida como un conjunto de “métodos” exteriores a los contenidos tendría un carácter transversal. Pero se trataría de una transversalidad manipuladora que se ejercería *sobre* los alumnos. La transversalidad que buscamos no es la de los métodos utilizados por el profesor, sino la de los métodos que se pretende que adquieran los alumnos.

Lo que muestra, por el contrario, Chevallard es que el saber enseñado no se reduce al saber sabio “arreglado” mediante métodos “pedagógicos”. El saber enseñado tal como aparece en la disciplina escolar es radicalmente diferente de la ciencia. Posee un orden que el es propio. ¿En qué consiste ese orden y en qué se distingue del de la ciencia? Para describirlo Chevallard recurre a los análisis sociológicos de Michel Verret, quien muestra que la escolarización del saber consiste en separa saberes parciales del movimiento de práctica teórica en los que han sido engendrados. Como hemos anteriormente, la investigación científica no es nunca autónoma, pues depende de un método o si se quiere, de un paradigma que a su vez es producto de una serie de crisis a través de las cuales otros paradigmas han sido puestos en cuestión. La transposición didáctica consiste en delimitar, en ese flujo, segmentos, parcelas de saber: “A causa de la exigencia de explicación discursiva la “textualización” del saber conduce primero a la delimitación de saberes “parciales”, cada uno de los cuales se expresa en un discurso (aparentemente) autónomo²⁹.”

Si bien cada dominio de investigación científica se encuentra siempre vinculado a problemas, debates, y nociones que lo rodean y preceden, “el efecto de delimitación produce también, hecho esencial desde el punto de vista de la epistemología, la descontextualización del saber, su desinserción de la red de problemáticas y de problemas que le confieren su sentido global, la ruptura del juego intersectorial

²⁷ . André Chervel, op. cit. p. 65.

²⁸ . Ibid.

²⁹ . Yves Chevallard, op. cit., p. 58.

constitutivo del saber al momento de su creación y realización³⁰.” Así, una vez que se vuelven autónomos, cerrados y autoconsistentes, los saberes escolares pueden presentarse como algo que contiene a su propio comienzo, como si no exigiesen ningún requisito previo, y, por lo tanto, susceptibles de ser adquiridos por el alumno o el principiante. Esa es la condición para que la adquisición del saber sea programable, que se pueda imaginar un orden de sucesión en las nociones que transita desde lo elemental a lo complejo y de lo fácil a lo difícil.

Al hacerlo se separa el saber de su génesis así como de la situación histórica de quienes lo han elaborado. Como dice Michel Develay, “la escuela enseña conocimientos sin mostrar jamás sus condiciones de emergencia³¹”. De esta manera la transposición didáctica “des-historiza” la ciencia, y sin duda la “dogmatiza”. Ese movimiento corresponde a la distinción que realiza Bachelard entre “la conciencia con dificultades para la abstracción” y “la conciencia profesoral”. La primera es la “conciencia científica atormentada, entregada a intereses inductivos siempre imperfectos y a cada momento molestada por las objeciones de razón³²” puede ser identificada con la ciencia en curso de elaboración. La segunda “orgullosa de su dogmatismo, inmóvil en su primera abstracción, [...] obedeciendo a un interés deductivo, cómodo sostén de la autoridad³³”, puede ser asimilada al saber escolar.

De este modo el contenido de una disciplina, incluso cuando remite de manera unívoca a la ciencia, difiere radicalmente del de la ciencia, pues éste es traspuesto en otro orden que ya no es el de la construcción y la destrucción de teorías sino el orden de la programación, el orden de aprendizaje didactizado. A través de esa transposición, el saber científico se encuentra sin duda desligado de su historia. Empero, una vez así “deshistorizado” será inmediatamente reinsertado en otra historia, la historia de la escuela. La dinámica de la búsqueda de la verdad es substituída por la de la institución que intenta enseñar a aprender con finalidades educativas.

Por lo mismo, en el campo de las ciencias no puede existir un método transversal, pero eso no obsta que pueda haber elementos transversales entre las disciplinas a causa de su común sometimiento a la exigencia de enseñar a aprender.

Sin embargo ¿merecen aún esos elementos transversales el nombre de “métodos” ? ¿Poseen el carácter que parecía inherente a esta noción al comienzo del capítulo?

Aunque parece evidente que la metodología escolar no parece estar orientada a la investigación de la verdad, como los métodos de las ciencias, se puede por lo menos esperar que éstas enuncien las reglas de acceso para una verdadera actividad intelectual. Las reglas del trabajo escolar, no se pueden reducir, si se quiere que sean verdaderamente métodos, a automatismos malentendidos ni a la obediencia a

³⁰ . Ibid., p. 60.

³¹ . Michel Develay, *De l'apprentissage à l'enseignement*, p. 21.

³² . Gaston Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, p. 9.

³³ . Ibid.

instrucciones arbitrarias cuya justificación escapa a los alumnos. Es necesario que éstos sean capaces de entender porqué esas reglas son necesarias, ya que no para obtener la verdad, por lo menos para aprender.

La metodología escolar:
reglas al servicio del aprendizaje

Pareciera que en el conjunto de disciplinas existen reglas que no tienen gran cosa que ver con la verdad, pero que parecen propias a la escuela. Algunas de ellas son incluso bastante extrañas. Por ejemplo, la escuela es probablemente uno de los raros lugares de la sociedad en los que es habitual que un ser humano plantee una pregunta a otro aún si conoce ya la respuesta adecuada. Esa insólita circunstancia no deja de suscitar problemas éticos. Sin embargo podemos, si no justificarla, por lo menos explicarla por las necesidades técnicas propias del aprendizaje. Si interrogo al alumno es para verificar lo que sabe, o incitarlo a un ejercicio de formulación, o a un ejercicio intelectual, o incluso a una investigación. En el marco de un modelo constructivista del aprendizaje, si deseo que el alumno construya un saber en el contexto de una tarea para la cual no existe previamente solución, deberé comunicarle esa tarea justamente por medio de una pregunta.

Pero incluso si se reconoce la necesidad de ese cuestionamiento ficticio destinado al aprendizaje, ésta parece ser una convención interna del mundo escolar. Puede que algunos alumnos no hayan entendido esa convención y que entiendan las preguntas del profesor como preguntas verdaderas a las que tratan de responder para ayudarlo. En la escuela elemental esa es una situación más frecuente de lo que se cree; y es común en la educación preescolar, sobretodo en las lecciones colectivas de lenguas en las que la maestra interroga a los niños sobre tal o cual aspecto de su vida cotidiana, que conoce sin embargo pues convive con ellos, a fin de hacerles utilizar tal o cual término o construcción sintáctica (por ejemplo, los verbos en futuro, etc.). Como podemos imaginar, ese procedimiento didáctico rara vez es coronado por el éxito, pues los niños responden mediante cierto contenido informativo exacto, pero sin preocuparse de los términos ni de la forma que utilizan. Cuando se les pregunta por el programa previsto para la fiesta de la escuela, que se realizará algunos días más tarde, piensan en el aspecto “funcional” de la respuesta que deben ofrecer que consiste según ellos en recordar a la maestra lo que puede haber olvidado, descuidando el aspecto “académico”, es decir, el hecho de que se les pida responder con frases completas, con verbos en futuro, etc.

Philippe Meirieu distingue así en un deber escolar “los criterios de éxito funcional, relacionados con el fin al que apunta la tarea³⁴” y los criterios de éxito académico, relacionados con las expectativas particulares de la persona que pide realizar la

³⁴. Philippe Meirieu, “Guide pour la pratique du conseil méthodologique”, *Cahiers pédagogiques*, n° 284-285, 1990, p. 63.

tarea³⁵". Frecuentemente los criterios funcionales se pueden captar directamente a partir de la naturaleza de la tarea; mientras que los criterios académicos pueden pasar totalmente desapercibidos por los alumnos. Nos encontramos, al parecer, frente a una dimensión convencional constitutiva de la escuela y por ende de una constante metodológica que atraviese a las diferentes disciplinas. Adquirir esa competencia metodológica transversal es ciertamente esencial para que el alumno pueda entrar en el proceso escolar.

El marco pedagógico del proyecto es aumenta singularmente el riesgo de inatención a los criterios académicos. En éste se intenta, como se sabe, comprometer a los alumnos con un proyecto que conduzca a la realización de algo socialmente reconocido (montar un espectáculo, publicar un diario, crear un catálogo, fabricar un objeto técnico, etc.). A través de esa actividad "de verdad" como dicen a veces los alumnos, que se realizan los aprendizajes escolares, que así asumen a sus ojos, sentido y utilidad. Esta práctica pedagógica, uno de cuyos iniciadores es sin duda Freinet, posee aspectos bastante positivos. Sin embargo, uno de los riesgos que se pueden notar es que los criterios funcionales de la tarea ocultan completamente los criterios académicos, sobre todo si las exigencias del aprendizaje aparecen como una dilación respecto al proyecto. Los alumnos deben saber jerarquizar las metas de las actividades que les son propuestas y que estén conscientes de sus implicancias respecto al aprendizaje: esa es una de las competencias metodológicas que no se puede concebir como dependientes de una disciplina exclusiva.

Las reglas del juego escolar

Jean-Pierre Astolfi insiste en que nunca se subyará demasiado "hasta qué punto los alumnos consagran una parte importante del tiempo escolar en esforzarse por descodificar lo que el profesor espera de ellos³⁶". Podemos llamar :competencias metodológicas " a las múltiples habilidades que les permitirán discernir los tipos de ejercicios y su destino didáctico. Al captar la utilidad que poseen para el aprendizaje los diferentes tipos de actividades escolares, los alumnos captan de modo más preciso lo que se espera de ellos. Algunas de esas destrezas metodológicas son específicas de una disciplina (leer una carta, hacer un ejercicio de gramática...), otros son transversales ya sea porque se los encuentra en diferentes disciplinas (hacer un resumen, un esquema, una disertación...) o bien porque son comunes a todas (preparar una disertación, aprender una lección). En todos esos casos se trata de conocer las reglas del juego de una institución que tiene como fin el hacer aprender.

Se podría decir también que se intenta llevarlos a dominar el "contrato didáctico", en el sentido en que lo entiende Guy Brousseau: "el contrato didáctico es la regla del

³⁵ . Ibid.

³⁶ . Jean-Pierre Astolfi, *L'école por apprendre*, p. 19.

juego y la estrategia de la situación didáctica³⁷.” No obstante guardamos nuestras dudas, pues en ese autor la noción de “situación didáctica” no representa una situación de puro aprendizaje; en su parecer, una situación de aprendizaje pura es una situación a-didáctica, en la que el alumno aprende solo enfrentando un problema, “fuera de todo contexto de enseñanza y en ausencia de toda indicación intencional³⁸”. Por el contrario, en una “situación didáctica” el profesor se encuentra implicado en las interacciones entre el alumno y el problema, y se establece un contrato implícito a través del cual el profesor “supuestamente debe crear las condiciones suficientes para la apropiación de conocimientos” y “el alumno debe supuestamente poder satisfacer esas condiciones³⁹”. En ese caso se implanta un juego de relaciones en el que el alumno puede volverse más sensible a la actitud del profesor que a la naturaleza racional del problema. En lugar de intentar resolver el problema se pregunta “Porqué nos pregunta eso? ¿Qué esconde esa pregunta? ¿Qué espera que respondamos? ¿Hay una trampa que se debe evitar? ¿Quiere que utilicemos un elemento ya formulado o nos hace crear algo nuevo?” (son preguntas que tomamos de Jean-Pierre Astolfi⁴⁰). La noción de contrato didáctico, tal como es utilizada por Brousseau, alude precisamente a ese tipo de deriva. Las competencias metodológicas deben comprender, a nuestro parecer, justamente el conjunto de destrezas que permiten *evitar* esa deriva. Sólo serán tales si aparecen claramente ante los alumnos como inscritos en la necesidad interna de los saberes o de su aprendizaje, y no como efectos de la voluntad arbitraria del maestro.

Ahora bien, ese es un punto problemático, pues la escuela no se encuentra determinadas solamente por los fines que se le asignan, sino que es también producto de una historia y ciertas determinaciones sociales. En ese sentido, comprende ciertos elementos arbitrarios, rituales heredados o por lo menos, elementos que no han sido exigidos por la lógica del aprendizaje.

Philippe Perrenoud, con la agudeza de percepción propia al sociólogo, muestra en detalle que las obligaciones y coacciones que constituyen el “oficio del alumno” y que oficialmente apuntan al aprendizaje, pueden servir también para otros fines, y en particular, para mantener la organización “escuela”. Al “*curriculum* formal”, que describe las intenciones declaradas de los responsables escolares, opone el “*curriculum* real” constituido por lo que pasa realmente en cada clase: “No se puede hacer como si todas las prácticas observables en una clase estuvieran, incluso cuando se encuentran bajo el control del profesor, exclusivamente orientadas hacia el aprendizaje relacionado con el *curriculum* formal⁴¹”. Y agrega: “algunas de esas prácticas no tienen casi ningún efecto formador. Otras tienen un efecto perverso, engendrando aprendizajes ajenos al proyecto didáctico del profesor. Se habla frecuentemente en esos

³⁷ . Guy Brousseau, “Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques”, *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 7, n° 2, 1986, p. 50.

³⁸ . Ibid., p. 49.

³⁹ . Ibid., p. 51-51.

⁴⁰ . Jean-Pierre Astolfi, *L'école pour apprendre*, p. 20-21.

⁴¹ . Philippe Perrenoud, *Métier d'élève et sens du travail scolaire*, p. 45.

casos de un curriculum escondido⁴².” Ese curriculum escondido es lo que enseña, entre otras cosas, a vivir en un grupo, a matar el tiempo, a acostumbrarse al aburrimiento, a tolerar la valoración de otro, a vivir en una sociedad jerarquizada, etc.⁴³. Descubrimos así porqué las competencias “metodológicas” transversales realmente adquiridas por los alumnos en la escuela pueden ser incontrolables.

Nos limitaremos aquí a aquellas que los profesores pueden proyectar transmitir, es decir las relativas al *curriculum* formal. Ahora bien, incluso en ese marco las competencias explícitamente designadas por la institución pueden mostrar aspectos arbitrarios.

Así, en el texto ministerial sobre los ciclos, las competencias metodológicas portan la siguiente mención destinada al 3 ciclo: “Saber administrar su tiempo y programar su trabajo con anterioridad (utilizar un *cahier de textes*)⁴⁴ “. El contenido del enunciado parece imponerse de modo universal, pero el contenido del paréntesis alude a un instrumento particular característico de nuestra organización de enseñanza secundaria.

Cabe interrogarse a propósito también respecto a la competencia metodológica que implica un objeto extremadamente utilizado en la escuela elemental y que se llama el “cahier du jour”. Su uso más frecuente es que sea utilizado por copiar ejercicios de francés y matemáticas previamente trabajados en borrador y colectivamente corregidos. No se percibe muy bien la función didáctica de ese instrumento.

Muchos maestros lo justifican, pues es preciso que “los alumnos conserven una huella de la lección”. Pero esa “huella” corre el riesgo de ser un movimiento destinado a un piadoso olvido o molesta sedimentación, a menos que sea el reflejo de la progresión real del alumno o bien un útil para el futuro (e incluso es necesario, en ese último caso, que se adquiera una competencia metodológica con este fin). Peor aún, es necesario observar si en ciertos casos la distinción entre “cahier d'essais” (o “cahier de brouillon”) y “cahier du jour” no terminará por valorizar el resultado en detrimento del procedimiento y provocar vergüenza del error (cuando incluso el derecho al error es lo que justifica la escuela como claustro frente a la vida social; y cuando el análisis del error es un instrumento didáctico esencial tanto para el alumno como para el maestro).

En general es bastante difícil discernir en las competencias metodológicas exigidas por la escuela lo que proviene de tradiciones arbitrarias de la institución y lo que verdaderamente es útil para el aprendizaje.

Así, “saber tomar notas en clase” denota ciertamente una actividad intelectual de alto nivel, ya que el sujeto debe, de modo instantáneo, entender la exposición de un pensamiento que ignora y reformularla en términos a la vez concisos y susceptibles de

⁴² . Ibid.

⁴³ . Ibid., p. 49.

⁴⁴ . Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, op. cit., p. 35.

despertar el sentido en una relectura posterior. Se trata, de hecho, nada menos que de un trabajo de adaptación del pensamiento ajeno al universo conceptual del sujeto. Pero, al mismo tiempo, esa competencia es útil solamente en el caso una forma tradicional de transmisión del pensamiento, que es el curso o la conferencia magistral. Aunque esa no es una forma completamente incompatible con el aprendizaje, no es tampoco la condición más favorable, ya que no provoca siempre una actitud intelectual activa por parte del alumno.

Asimismo, el *método para aprender una lección* parece ser una competencia absolutamente indispensable en una institución que aspira a enseñar a aprender. Nunca se insistirá demasiado a los profesores para que la enseñen. Sin embargo, hay que notar que corresponde a una organización pedagógica que, estando anclada en la tradición escolar, no es menos discutible. En efecto, en esta tradición se consagra el tiempo de clases a los cursos y controles, es decir, a la presentación del saber y a la evaluación, pero no realmente al proceso de aprendizaje. Como dirá Jean Pierre Astolfi, “las fases esenciales del aprendizaje escolar son remitidas a la esfera privada del alumno y a la atención de la familia⁴⁵”.

Igualmente, el método de exposición, forma canónica que encontramos igualmente, con ciertas variantes, en ciencias económicas y sociales, o en historia y geografía, parece introducir a la construcción de cualquier texto con argumento y en ese sentido, iniciar al ejercicio mismo del pensamiento. Sin embargo, habría que ver si no se mezclan allí a las exigencias de la comunicación racional artificios retóricos que dependen de una tradición o si no podría haber otras formas de exposición razonada.

Es cierto que junto a formas metodológicas ambiguas en las que la arbitrariedad de la tradición y las necesidades propias del aprendizaje se confunden, se encontrarán competencias metodológicas más claramente ordenadas a esas últimas, por ejemplo, *saber releer el texto que uno ha escrito para eliminar errores, saber comunicar sus propios métodos, o saber preparar una exposición*. Existen también, es cierto, competencias metodológicas inherentes a la actividad intelectual, incluso al pensamiento científico, como los métodos para *realizar una investigación documentada, resumir un texto o discurso, identificar un tipo de texto o de documento, leer un cuadro, y más específicamente, leer un cuadro estadístico, leer un plan, una carta, leer un gráfico, construir un gráfico, leer y construir un esquema, etc.*

En definitiva sería totalmente erróneo negar el carácter arbitrario o contingente de cierto número de prácticas escolares así como las competencias que exigen. Pero, al mismo tiempo, hay otras que son decisivas en el proceso de aprendizaje. Sea como sea, sabemos hasta qué punto es socialmente discriminante el no hacer explícitos esos rituales, esas convenciones, esas maneras de ser y hacer. En consecuencia, proporcionar métodos parece ser una misión indispensable para la escuela, incluso si los procedimientos elementales de trabajo intelectual del aprendizaje se encuentran mezclados con las tradiciones propias a una institución.

⁴⁵ . J-P Astolfi, op. cit., p. 56.

Las competencias metodológicas no son capacidades

Esas competencias metodológicas no plantean para nada los problemas que hemos encontrado hasta ahora a propósito de las competencias transversales. Sin embargo muchas de ellas, como acabamos de ver, son transversales o por lo menos, comportan elementos transversales.

Y es que se encuentran al lado opuesto de lo que hemos estudiado recientemente como capacidades transversales. Estas últimas designan operaciones mentales; pueden designar el ejercicio de operaciones lógicas (así son concebidas por Piaget); las operaciones mentales pueden también como hemos visto a través de la lectura de la literatura psicológica consagrada a la transferencia, consistir en procedimientos y estrategias. pero en cada caso las capacidades conciernen operaciones consideradas de manera formal. Hablar de capacidad para la transitividad no supone proyectar especialmente una aplicación de relaciones transitivas al tallado de objetos, ni a los números, ni a relaciones de parentesco, sino a todos los contenidos posibles. Y precisamente ese carácter formal impide confirmar la existencia de esas capacidades. Percibimos con claridad la diferencia que existe entre saber utilizar las propiedades de la transitividad, saber elaborar una hipótesis, o saber deducir, por una parte y por otra parte, saber preparar una exposición, saber organizar sus documentos y sus útiles de trabajo, o saber hacer un resumen. En el primer caso, se trata de operaciones definidas con independencia de todo contenido; en el segundo caso se mencionan actividades que apuntan a contenidos específicos.

Precisemos lo que queremos decir cuando afirmamos que las competencias metodológicas poseen un contenido.

No hay que entender por ello que esas competencias aludan a objetos materiales, aunque es el caso de algunas de entre ellas: saber tomar correctamente el lápiz para poder escribir, saber sacar punta a un lápiz, saber utilizar un compás, manipular una hoja de papel sin dañarla. La adquisición de la primera de estas competencias ocupa un tiempo considerable desde la sección media de educación preescolar hasta el comienzo de la escuela elemental. Sin embargo, no hay que subestimar las otras. Nos damos cuenta de su importancia cuando en ocasiones encontramos al margen del sistema a alumnos que no las poseen. En esos casos, las competencias metodológicas pueden asimilarse a lo que en el capítulo 1 hemos llamado competencias-comportamientos: pueden definirse a través de movimientos observables desde el exterior.

Sin embargo hay que reconocer que la mayor parte de las competencias metodológicas propias a la escuela primaria comportan dimensiones mentales. Así, “organizar sus

documentos y sus útiles de trabajo⁴⁶” es justamente, sin duda, manipular libros, cuadernos, lápices, pero es más que nada establecer las divisiones de un archivador, situar las hojas de manera pertinente, escoger los documentos que se necesitará al día siguiente en la escuela, etc. En las competencias metodológicas de ese tipo lo que define el contenido no son solamente los comportamientos observables que implica, sino más bien el hecho de que una serie de actividades mentales o físicas se ordene a un fin asignable. Reconocemos en ello lo que hemos llamado “competencia función”. “Saber consultar y utilizar un diccionario⁴⁷ “ supone organizar diferentes operaciones cuya unidad proviene de la utilidad (por lo menos en el terreno de la escuela) de ese acto considerado en forma global. Por el contrario, no se puede decir cuál sea la utilidad social, escolar o técnica de “seriar”, “deducir”, “formular una hipótesis”, “establecer una relación transitiva”. Esas capacidades sólo tendrán utilidad y en consecuencia contenido, al interior de una competencia que tiene ella misma una función en esa situación.

Lo que finalmente parece más apropiado para definir el contenido de una competencia metodológica es la situación o la clase de situaciones a la que conviene. El campo de aplicación de una competencia metodológica puede ser amplio, aunque sin embargo estará siempre definido o circunscrito, mientras que el de una capacidad es infinito. El tipo de situaciones para las que sirve la capacidad de seriar no puede ser definido sino de manera tautológica, por la definición formal de la seriación. Por el contrario, “saber prepara una disertación” es una competencia metodológica amplia, pero no infinita: hay varios tipos de disertación pero en el ámbito escolar esos tipos son enumerables e identificables. En ese sentido se puede hablar de contenido de las competencias metodológicas y se las puede asimilar a las competencias-funciones. En eso poseen una especificidad.

Elementos transversales

Esa especificidad no impide descubrir elementos transversales con la forma de lo que hemos denominado (véase el capítulo 2) competencia-elemento o micro-pericia. En efecto, la competencia-función, compuesta por una serie de operaciones organizadas con vistas a un fin, puede ser analizada en sus diferentes operaciones elementales y algunas de ellas pueden formar parte de distintas competencias. Así, si bien la preparación de una disertación puede variar enormemente según las condiciones de la disertación y la disciplina, podemos pensar que hay operaciones que se repiten en cualquier ejercicio de ese tipo: por ejemplo, recolectar la documentación. Existe una metodología general para la búsqueda de documentos. Del mismo modo, saber “utilizar un manual⁴⁸ “ exige evidentemente un método particular según la naturaleza del manual y el uso que se quiere hacer de él. Sin embargo los diferentes manuales tienen en común diferentes micro-pericias: saber utilizar un índice, una tabla, etc. Al

⁴⁶ . Encontramos esta indicación entre las competencias metodológicas para el 3º ciclo, en el texto del ministère de l'Education nationale de la Jeunesse et des Sports, op. cit., p. 35.

⁴⁷ . Ibid., p. 36.

⁴⁸ . Ibid., p. 36.

mismo tiempo, éstas forman parte de otras competencias: por ejemplo, utilizar un índice forma parte de las operaciones necesarias para poder servirse de un atlas.

Nos encontramos entonces, con esas micro-pericias, frente a una forma de competencia transversal, Incluso si cada una de ellas parece muy modesta en cuanto parcial, su adquisición no es siempre despreciable, justamente porque son transversales y su control gobierna una serie de actividades diferentes. Por otra parte, esa descomposición permite evitar ciertas confusiones a la que puede inducir la terminología de las tareas escolares. Philippe Meirieu muestra en efecto que hay elementos comunes entre los comentarios de texto en historia y la contracción de un texto argumentativo en francés, puesto que en los dos casos se debe, además de otras operaciones, distinguir entre lo que es argumento y lo que es ejemplo⁴⁹. Se puede considerar esa distinción como una micro pericia metodológica. Meirieu nota que, por el contrario, al interior de la disciplina “francés” la contracción de texto no compromete las mismas micro-pericias si se trata de un texto argumentativo o de un texto narrativo.

Sin desconocer las posibilidades de esas micro-pericias transversales, hemos indicado en el capítulo 2 los límites de esa noción, al mostrar que cada elemento es dependiente de la estructura en la que está inserto y que, en consecuencia, un elemento que puede pasar como elemento común a dos competencias en los hechos se presenta de manera diferente cuando se pasa de uno al otro. Es cierto que vamos a volver a encontrar esa dificultad en el caso de las competencias metodológicas: para volver al ejemplo de la preparación de una disertación, habría que examinar en detalle si la búsqueda de documentación no asume una forma diferente (fuera del contenido que es evidentemente diferente) cuando se trata de preparar una disertación de historia y cuando se trata de una disertación en ciencias naturales. Es evidente, sin embargo, que “leer un esquema⁵⁰” no es ciertamente una micro competencia que permanece idéntica cuando se pasa de una disciplina a otra. Un esquema eléctrico puede ser muy diferente a un esquema en biología, según el estilo de descodificación, la manera de tomar distancia frente a los respectivos datos, el tipo de relaciones que se indican, pero también por el uso epistemológico que se hace, o el tipo de relación que guarda con la formas de validación propias a ese discurso.

Entre las numerosas experiencias y reflexiones interdisciplinarias que se han realizado desde hace algunos años se puede citar el trabajo realizado a propósito del grafo (histograma y curva) en una clase de *segundo* efectuado por tres profesores (de biología, física y matemáticas respectivamente). Lo que es notable es que anuncien dos puntos diferentes en su trabajo:

- “-la construcción de grafos;
- la utilización de grafos en cada una de las disciplinas⁵¹.”

⁴⁹. Philippe Meirieu, *Existe-t-il des apprentissages méthodologiques?*, P. 30.

⁵⁰. Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, op. cit., p. 36.

⁵¹. Anne-Marie Cuvillier, Adeline Ducaté y Françoise Loppin, “Un objet commun à plusieurs disciplines : le graphe, un moyen d'accéder au questionnement scientifique”, in N. Allieu y MF Leudet, *Rencontres transdisciplinaires*, p. 20-21.

Aparentemente han definido correctamente los límites de la transversalidad: si bien hay una metodología para la construcción de curvas común a las tres materias, sin embargo la utilidad epistemológica que puede obtenerse en los tres casos es muy distinta. Si bien es útil ejercitar del modo más completo posible las micro-pericias transversales (en este caso, la construcción de grafos), no se debe forzar la similitud. Por otro lado, aparece una nueva dimensión de la transversalidad: hay una competencia metodológica especialmente importante: consiste en detectar las diferencias en los tipos de ejercicios de las diferentes disciplinas.

Conclusión

A las nociones de método y competencia metodológica en el área escolar hay que agregar la oposición entre la mecánica, la receta, el automatismo, la rutina, por una parte y por otra la invención, la reflexión, la creatividad. Es tentador en principio valorizar el segundo término y decir que la esencia del método es la “metódica” es decir, la preocupación por la racionalidad y la verdad; así percibido todo método es específico para un objeto: en el trabajo intelectual no puede haber rutina y práctica automatizada; siempre hay que reflexionar de nuevo sobre cada nuevo problema y ningún protocolo podrá jamás ser re utilizado. Por lo tanto, nada es transversal. He aquí lo que parece exigir la vigilancia epistemológica propia a la metodología del saber.

Pero esa disposición es ilusoria: incluso en los momentos más creativos utilizamos recetas prefabricadas o automatismos; esa es sin lugar a dudas la condición absoluta para que el espíritu, liberado de una parte de sus tareas, pueda consagrarse mejor a lo esencial. La adquisición de competencias automáticas, rutinas y ejercicios bien conocidos y codificados es sin lugar a dudas particularmente importante en un lugar como la escuela. En efecto, el aprendizaje, que es transformación y desprendimiento de sí, exige como compensación referencias estables, invariantes, rituales manuales e intelectuales, numerosos y familiares. La escuela, en cualquier caso, constituye un medio que posee sus propias reglas tanto por su vocación para enseñar a aprender como por su herencia histórica. A esas reglas, que reducen la diversidad epistemológica de las ciencias corresponden competencias transversales en relación a esas disciplinas. Ahora bien, parece esencial explicitarlas y fomentar su adquisición sistemática, incluso si comportan cierta arbitrariedad, a fin de combatir la desigualdad escolar; diferentes de las “capacidades”, son un ejemplo de las competencias-elementos que hemos mencionado en el capítulo 2, con las que comparten los límites.

Las competencias escolares pueden ser descritas como “competencias-funciones”, es decir como una organización de operaciones mentales o físicas ordenadas a un fin. En ese sentido, siempre son competencia específicas respecto a su finalidad. Es cierto que se las puede descomponer hasta descubrir elementos comunes entre ellas; justamente así es como se llega a delimitar las “competencias-elementos” o micro competencias, como las competencias metodológicas propias a los ejercicios escolares. Es un resultado importante, pero relativizado por la constatación de que una micro competencia puede cambiar de manera considerable de acuerdo a la competencia función en la que se encuentra integrada.

Igualmente hemos examinado ciertas capacidades que hipotéticamente podrían ser transversales ya que las encontraríamos en las más diversas actividades, como las de realizar operaciones lógicas o ejecutar procedimientos. Sin embargo, la literatura psicológica no confirma de ninguna manera su existencia: una capacidad adquirida junto a un contenido dado no se aplica necesariamente a otro contenido. Los métodos que provienen de la corriente de la educabilidad cognitiva muestran que es posible ejercitar la transferibilidad de una capacidad, pero eso no significa que ésta se transforme en una capacidad realmente transversal, sino tan solo que el contenido al que se aplica se hace más amplio y que el sujeto ha vislumbrado las características de la familia de situaciones en las que puede utilizarlo. De esa manera, la capacidad sigue estando siempre ligada a un dominio preciso, y no difiere de lo que hemos llamado competencia-función.

Eso nos conduce a una conclusión bastante decepcionante: cada competencia o capacidad (poco importan los términos ahora) se aplica solamente al área en la que fué aprendida. Ese resultado, si se lo toma tal cual, tiene consecuencias perniciosas que podemos agrupar en dos polos, uno de orden político y el otro de orden ético.

-Si lo que se enseña a los alumnos es útil solamente al interior del marco en que se lo enseña, la escuela sería una institución sin otra finalidad que la escuela misma. Sería necesario entonces, según la expresión de Meirieu, “resignarse al hecho de que lo que se enseña en la Escuela sirva solamente para tener éxito en la Escuela¹ “. Con lo que se estaría poniendo en cuestión el fundamento mismo de la escuela y su utilidad social.

-Si no existen capacidades que puedan aplicarse a situaciones nuevas e imprevistas, el alumno se encuentra restringido al limitado campo de operaciones para el que lo ha preparado el profesor. Se excluye toda autonomía intelectual. Descubrimos así la enorme responsabilidad del profesor, al que toca escoger previamente, y de una vez y para siempre, las situaciones para las cuales el alumno estará intelectualmente preparado. Ahora bien, esa dependencia a la vez intelectual y relacional respecto al educador se vuelve contra la idea misma de educación, que, en efecto, pareciera contener en sí misma la paradoja de una acción sobre el alumno que no tiene otro fin

¹ . Philippe Meirieu, *Le choix d'éduquer*, p. 127.

que su propia supresión, en la que el educador debe intentar antes que nada que el alumno pueda prescindir de él.

Así, poner en cuestión la transversalidad no significa solamente poner en cuestión a la escuela como institución, sino también afirmar la imposibilidad de la educación.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta la fragilidad epistemológica de la psicología. Todas las ciencias construyen su objeto, y cuando se trata de una ciencia de la conducta humana la elección de los valores puede tener algún efecto sobre las características que se retienen y toman en cuenta en la realidad observada. Eso nos autoriza a examinar nuevamente el problema de las capacidades o competencias transversales, primero manteniéndose en una perspectiva psicológica y tratando de re interpretar algunos resultados experimentales, y luego adoptando una mirada y un horizonte conceptual diferentes.

Contenidos específicos y capacidad general

Sólo existe lo específico

Un problema de la inteligencia artificial

Los trabajos evocados en el capítulo 3, que conducen todos a poner en cuestión la existencia de capacidades generales, provienen de la corriente de las ciencias cognitivas y como tales no son ajenos a las investigaciones en inteligencia artificial: en aquellas, al intentar construir máquinas susceptibles de realizar operaciones simbólicas comúnmente ejecutadas por humanos, proporcionan de paso modelos que permiten comprender mejor los procesos cognitivos humanos.

Ahora bien, la dificultad de discernir en el hombre capacidades generales indiferentes al contenido nos enfrenta a un problema clásico en inteligencia artificial. Al iniciarse las investigaciones en esa disciplina, se pensó poder simular las actividades cognitivas humanas gracias a máquinas capaces de utilizar una pequeña cantidad de operaciones indiferentes a los contextos en las que intervienen. Jacques Pitrat escribe: “Es posible concebir sistemas informáticos que cumplan tareas que consideramos inteligentes, aunque sepan muy pocas cosas sobre los problemas que se les plantean.”² “ Si es válido comparar el funcionamiento de esas máquinas con el funcionamiento cognitivo humano, se podría pensar que eso anuncia la existencia de capacidades generales. Se trataría de capacidades para operar un reducido número de operaciones lógicas (como las inferencias) que se aplicarían indiferentemente a cualquier enunciado que aluda a un objeto cualquiera.

² . Jacques Pitrat, “Connaissances et métaconnaissances”, in Jean-Louis Le Moigne (dir.), *Intelligence des mécanismes, mécanismes de l'intelligence*, p. 77.

No obstante, las investigaciones en inteligencia artificial han mostrado los límites de ese modelo. No es muy difícil programar una computadora con las reglas del juego de ajedrez; con lo cual se puede suponer que la máquina, gracias a su rapidez de cálculo podrá explorar exhaustivamente las consecuencias de cada una de las jugadas y todas las posibles jugadas del adversario; luego, para cada uno de éstas, todas las jugadas posibles del primer jugador, etc., obteniendo al término de la arborescencia las jugadas que conducen a las posiciones ganadoras. Pero Pitrat ha observado que el número de posiciones finales a considerar es entonces de una magnitud tal que “resulta impensable, incluso en computadores miles de millones de veces más rápidos que los ordenadores actuales.”³ “ Se podría entonces reducir la arborescencia y detener el examen ya no cuando la máquina ha alcanzado las posiciones ganadoras sino las posiciones más fuertes. Pero “la mayor parte de los programas actuales que utilizan esos métodos están lejos de jugar al nivel de los mejores campeones humanos.”⁴ “

En consecuencia, la única manera de mejorar el rendimiento del computador es prever en el programa procedimientos para cierto número de circunstancias particulares, como “El rey enemigo dispone de pocas casillas, una pieza enemiga carece de protección, dos piezas enemigas son vulnerables a un doble ataque por parte de un caballo.”⁵ “ Dicho de otro modo, hay que introducir conocimientos particulares, y quizás en gran cantidad. Pitrat escribe, justamente: “Para escoger mejor las jugadas hay que poseer muchos conocimientos.”⁶ “ En ese contexto, el término conocimiento comprende al mismo tiempo la consideración de situaciones y circunstancias, como también la indicación de los procedimientos a seguir en cada situación.

Ahora bien, la destreza de los buenos jugadores humanos funciona también a base de muchos conocimientos específicos. Hemos mencionado ya, en el capítulo 3, el estudio de Cauzinille-Marmèche y Mathieu, en el que se muestra (a partir, al mismo tiempo, de los trabajos de De Groot sobre los jugadores de ajedrez) que el experto es quien detenta una gran cantidad de “métodos específicos de respuesta”⁷ “. De este modo, el parentesco entre los límites de los sistemas informáticos y lo que podemos saber respecto al funcionamiento psíquico de los seres humanos nos lleva a pensar que la actividad mental se basa en una cantidad importante de *conocimientos específicos*.

Las clases de problemas

Robert Noirfalise reconsidera esa idea en un artículo intitulado “Conocimientos o capacidades”⁸ “ y lo aplica a la didáctica. Para éste no existen *capacidades generales* independientes de los contenidos, sino más bien una *suma de conocimientos específicos*.

³ . Ibid., p. 78.

⁴ . Ibid., p. 79.

⁵ . Ibid.

⁶ . Ibid.

⁷ . Cauzinille-Marmèche et Mathieu, op. cit., p. 177.

⁸ . Robert Noirfalise, “Connaissances ou capacités”, *Repères*, n° 5, oct. 1991, p. 5-22.

Lo muestra estudiando la manera en que un alumno puede aplicar un teorema matemático a las situaciones que se adecúan a su empleo. Cuando un alumno debe calcular el lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos puede encontrar la solución aplicando el teorema de Pitágoras, que constituye así un “programa de tratamiento” (según la expresión de Meirieu)⁹ para ese tipo de problemas. O, para ser realmente preciso, un algoritmo de cálculo derivado del teorema de Pitágoras constituye el programa de tratamiento de esa clase de problemas.

Cuando se plantea un problema, saber cual es el programa de tratamiento que le conviene constituye un conocimiento procedural. Noirfalise escribe: “Los conocimientos procedurales no son antecedentes preestablecidos, pues es preciso especificar, progresivamente, la clase de problemas que corresponde para un programa de tratamiento¹⁰ “. Esa especificación puede ser exagerada (“sobre especificación¹¹ “); como en el caso del alumno que sólo hace uso del teorema de Pitágoras cuando se menciona explícitamente un triángulo rectángulo, pero que luego no piensa en hacerlo cuando se trata por ejemplo de calcular la diagonal de un cuadrado del que se conocen los lados. Pero también puede suceder lo inverso, es decir que se produzca una “hiper generalización¹² “ si el alumno invoca por ejemplo el teorema de Pitágoras para calcular la superficie de un triángulo rectángulo a partir de los dos lados del ángulo recto. Queda en evidencia que la determinación de la clase de problemas para los que conviene un programa de tratamiento es algo difícil.

Nótese que al hablar de programa de tratamiento y de saber procedural se distinguen dos aspectos del conocimiento o, para guardar nuestra terminología, de la competencia. Por una parte existen los programas de tratamiento (en este caso el teorema de Pitágoras y los algoritmos de cálculo que se pueden deducir de él), por otra parte, tenemos el saber procedural que apunta a la oportunidad de aplicar el programa de tratamiento, es decir, sobre la clase de problemas a la que conviene ese programa. Es cierto que ambos problemas son de hecho indisolubles y Meirieu, al reflexionar sobre la cuestión, observa: “Para un alumno la clase de problemas no queda definida sino cuando ha aprendido un programa de tratamiento que puede ser aplicado; por otra parte el programa de tratamiento sólo se encuentra realmente dominado cuando ha aprendido cual es la clase de problemas al que se aplica.¹³ “ Meirieu y Develay traducen la idea en principio pedagógico: “El problema del uso de cualquiera de los instrumentos que se propone hacer adquirir a los alumnos debe plantearse al interior de los procedimientos pedagógicos mismos¹⁴ .” Enseñar a adquirir una competencia supone a la vez hacer adquirir un procedimiento y el campo de aplicación de ese procedimiento. La determinación y detección de la clase de

⁹ . Philippe Meirieu, “Guide pour la pratique du conseil méthodologique”, *Cahiers pédagogiques*.

¹⁰ . Robert. Noirfalise, *op. cit.* p. 10.

¹¹ . Ibid.

¹² . Ibid.

¹³ . Philippe Meirieu, “Guide pour la pratique du conseil méthodologique”, *op. cit.*, p. 66.

¹⁴ . Philippe Meirieu y Michel Develay, *Emile, reviens vite...Ils sont devenus fous*, p. 160.

situaciones en la que conviene una competencia es algo que forma parte de esa competencia.

Encontramos allí una idea importante, susceptible, si la ponemos en aplicación, de sacudir profundamente las prácticas pedagógicas. Hemos visto por otra parte que una de las características más innovadoras de los métodos como las ARL y los PEI proviene de que proponen “ayudas para la transferencia”, bridging, etc., es decir algunos procedimientos que no consisten en la creación de una transversalidad ilimitada, sino por lo menos en diseñar los contornos de un grupo de situaciones a los que se puede aplicar lo que se ha aprendido respecto a un contenido limitado.

Una infinidad de saberes procedurales

Sin embargo, esa precaución pedagógica no suprime todas las dificultades para el alumno. En efecto, incluso cuando conoce bien la categoría de situaciones a las que se puede aplicar tal problema de tratamiento, debe aún determinar si tal situación o problema al que se ve enfrentado pertenece a esa clase. Por su parte, Meirieu propone, hacer que los alumnos reconozcan en esa situación algunos índices, a condición de que no se confunda “indicadores de estructura” e “indicadores de superficie”¹⁵.

Sin embargo es difícil hacer la distinción. En el ejemplo del teorema de Pitágoras, el alumno puede pensar que la presencia de un triángulo rectángulo en la situación es uno de los indicadores de estructura que le señalan que se encuentra en la familia de problemas que derivan de esa estructura. Pero, en realidad, ese indicador es dudoso, ya que puede haber un triángulo rectángulo sin que haya necesidad del teorema de Pitágoras (como en el caso del cálculo de la superficie del triángulo). Por el contrario, puede que no haya explícitamente un triángulo rectángulo (ya sea porque no se lo nombra en el enunciado, ya sea porque no es uno de los datos y hay que construirlo) y que sin embargo haya que servirse de Pitágoras. Por otra parte, la situación geométrica con la que se confronta al alumno puede suponer otras características susceptibles de ser índices de la pertenencia a otra clase de problemas que conciernen otro programa de tratamiento.

Enfrentado a un problema singular con características múltiples ¿cómo puede el alumno aislar aquellas que muestran su pertenencia a una clase de problemas relacionada con un programa? Podemos darnos cuenta entonces que el saber procedural que necesita no es aquel de que hemos hablado hasta ahora -aquel que permite detectar la clase de problemas al que convienen a partir de un programa de tratamiento- sino más bien un programa que procede de modo inverso, permitiendo, a partir de un problema singular, identificar el programa de tratamiento adecuado. Noirfalise ofrece un ejemplo:

“Si conocemos la longitud de un segmento que debo calcular (finalidad a obtener)

¹⁵. Ph. Meirieu, “Guide pour la pratique du conseil méthodologique”, op. cit., p. 12.

Si además ese segmento es la hipotenusa de un triángulo rectángulo del que se conocen las medidas del lado del ángulo derecho.

ENTONCES se puede utilizar Pitágoras¹⁶.”

Pero ciertamente ese no es sino un ejemplo, pues hay muchas situaciones en las que el triángulo rectángulo no es evidente y el saber procedural cuya extensión parece tan amplia debe ser completado por muchos otros claramente más específicos del tipo siguiente: “Si tengo que calcular el lado de un triángulo inscrito en un círculo, en el que uno de los lados es el diámetro, entonces puedo utilizar Pitágoras.” O incluso: “Si tengo que calcular los lados de un rombo conociendo las diagonales, entonces puedo utilizar Pitágoras. “Podemos multiplicar los ejemplos hasta el infinito, y se trata efectivamente de orientarse hacia una infinidad de saberes procedurales. A cada situación geométrica, a cada problema corresponde un saber procedural que le específico que va a indicar cuál es el programa de tratamiento pertinente. Estamos, entonces, lo más lejos posible de la idea de transversalidad.

Ahora bien, si en matemáticas estamos obligados a recurrir a una pluralidad de competencias, cada una de ellas específica para un pequeño número de situaciones, incluso para una sola situación, podemos imaginar lo que ocurre en otras materias que tratan de objetos en los que las características están mucho menos definidas. Si se trata de comentar un texto literario, podemos pensar a primera vista que el género al que pertenece, la época, la corriente artística, la pertenencia a la obra de un autor, constituyen categorías que se pueden determinar con bastante facilidad y para cada una de ellas puede haber un programa de tratamiento. Sin embargo, la mezcla de esas categorías supone ya un número considerable de saberes procedurales. Además, es posible sostener que cada texto es absolutamente único y que la aplicación de un tratamiento estereotipado ignorará siempre la originalidad de la obra. Pareciera entonces que hay que contar con un saber procedural perfectamente estructurado y adaptado a ese texto.

Por una capacidad absolutamente transversal

La descripción precedente podría significar que hay que enseñar a aprender a los alumnos, uno por uno, numerosos conocimientos y competencias, y que no hay proceso de creación ni transferencia. Sin embargo es difícil aceptar esa reducción aguda del proyecto educacional. ¿Qué profesor de matemáticas aceptaría que su enseñanza se redujera a enseñar una lista de situaciones matemáticas y el procedimiento adecuado para cada una? Eso equivaldría sin lugar a dudas a reducir las competencias matemáticas a lo que hemos llamado competencias-comportamientos, es decir, a una simple respuesta ante los estímulos.

Lo que se espera más bien de la enseñanza de las matemáticas es que el alumno llegue a ser capaz de descubrir *por sí mismo* hasta qué punto este programa de tratamiento

¹⁶ . R. Noirfalise, op. cit., p. 9.

conviene a tal problema, es decir, que detecte y seleccione entre las numerosas características del problema o de la situación los elementos que resultan significativos y justifican que se recurra a ese procedimiento, y que prefiera descartar los otros. Esa es la verdadera apuesta de la educabilidad. Es cierto que puede ser comprensible que ciertos profesores, en medio del desconcierto pedagógico, lleguen a decirse: “Puesto que no puedo enseñarles a pensar voy a esforzarme por lo menos en que adquieran por automatismo las respuestas adecuadas a algunas situaciones.” Sin embargo, esa educabilidad de reserva deriva el aprendizaje hacia el adiestramiento.

Ahora bien, si esa concepción del aprendizaje como adquisición de competencias especializadas no es satisfactoria a nivel pedagógico, tampoco es verosímil a nivel psicológico. En efecto, es cierto que en matemáticas y en las otras disciplinas de la escuela los problemas o las situaciones son muchas veces bastante específicos y en la vida lo son aún más. Se puede pensar a primera vista que mientras más particular sea una tarea o una situación requerirá en más alto grado una competencia que le sea exclusiva, lo que podríamos resumir con la máxima: “Para una situación específica, una competencia específica”. Pero el término “específico” es ambiguo: designa algo común a todos los individuos de una especie que, al mismo tiempo, sólo es propio de ellos. En su uso corriente ese segundo aspecto del término, el restrictivo, ha tomado una mayor importancia: “específico” acaba por designar lo característico a un individuo y a uno solo. Así, en el vocabulario de la medicina se dice que un remedio es específico cuando es el apropiado para sanar una única enfermedad. La especificidad equivale por lo tanto a la singularidad. Nuestra máxima debiera decir entonces: “Para una situación singular, una competencia singular.” Pero en ese sentido se precisa una competencia para cada situación y por ende el número de situaciones los que el sujeto puede responder de modo adecuado es necesariamente restringido; es lo que se produce en los animales, como observa Descartes: “*Aunque hay muchos animales que demuestran tener más industria que nosotros en algunos de sus actos, observamos sin embargo que esos mismos muestran no poseer ninguna en muchos otros.*”¹⁷ “

Ahora bien, a pesar de todas las tentativas behavioristas para reducir las conductas humanas a respuestas condicionadas, los sujetos humanos son capaces de responder a infinidad de situaciones singulares de manera si no siempre adecuada por lo menos constantemente renovada e inexplicable a partir del puro efecto de los estímulos. Lo mismo vale también para los alumnos, que cuando llegan a la escuela ya han dado prueba de que son capaces de utilizar un lenguaje, que como lo observa Chomsky, comporta un aspecto creador¹⁸. Luego, para dar cuenta de la diversidad de actos y palabras humanas hay que suponer más bien “un instrumento universal que pueda servir en todo tipo de encuentros”¹⁹, para utilizar la expresión de Descartes anteriormente citada. El sistema cognitivo humano no se limita a destrezas procedurales propias a situaciones singulares pues si tal fuera el caso, habría una

¹⁷. Descartes, *Discours de la méthode*, p. 166.

¹⁸. Cf. supra, chap. 1.

¹⁹. Descartes, *Discours de la méthode*, p. 165.

cantidad infinita de ellas. La máxima más verosímil parece ser: “Frente a situaciones singulares, capacidad transversal.”

Esa fórmula puede parecer paradójal. Sin embargo, no es tan sorprendente si se piensa que la singularidad se opone completamente a la simplicidad, ya que comporta, por el contrario, la más grande de las riquezas en determinaciones y rasgos distintivos. Un objeto simple (suponiendo que esa expresión posea efectivamente un sentido) sería un objeto que poseyese una sola característica o por lo menos un reducido número de características. Sería un bloque lógico, o, si se quiere, un objeto simple ya que ha sido concebido para que no tenga más que un color, una forma, y una talla²⁰. Un procedimiento automático basta para clasificarlo. Por el contrario, los objetos materiales ordinarios, tal como las situaciones, pueden ser considerados según una diversidad de criterios y rasgos distintivos. Esa diversidad constituye justamente la singularidad del objeto. Por lo tanto, sólo una capacidad general es capaz de captar esa multiplicidad. Ninguna competencia específica podrá actuar sobre ese objeto (o situación) a menos que haya sido previamente reconocida su pertenencia a la clase de objetos para la que conviene esa competencia. Para que se reconozca que pertenece a esa clase, es necesario que entre la multiplicidad de rasgos distintivos hayan sido escogidos y seleccionado los que determinan su pertenencia a esa clase. Ahora bien, esa selección, o focalización, a través de la cual se evalúa la importancia relativa de tal rasgo en relación a tal otro, se retiene tal carácter y se descarta tal otro, y que decide finalmente el procedimiento que se va a aplicar a la situación, sólo puede ser realizado por una capacidad *aún no especializada*.

La intervención de esa capacidad general puede ser puesta en evidencia cuando frente a la misma situación diferentes individuos realizan enfoques diferentes (o a veces el mismo individuo en diferentes ocasiones). Pensemos en un alumno de colegio al que se pide calcular la longitud de la diagonal de un cuadrado de lado a : el alumno puede estimar que un buen enfoque de la situación reclama estimar el hecho de que el ejercicio ha sido propuesto una semana después que se ha estudiado el teorema de Pitágoras y que los ejercicios son frecuentemente aplicaciones de lo que se ha visto en clases recientemente. Otro alumno, por el contrario, va a circunscribir la situación a la figura determinada por el enunciado y a las propiedades geométricas que puede detectar. El primer enfoque conduce a un conocimiento procedural del tipo: “Si tengo que hacer un ejercicio de matemáticas trato de utilizar lo que hemos visto durante las últimas dos semanas.” El segundo enfoque conduce a un saber procedural del tipo: “Si en el enunciado de un ejercicio de geometría se menciona el cuadrado, entonces intento utilizar todas las propiedades del cuadrado que conozco.”²¹ “ Podemos observar justamente que la capacidad que determina el enfoque no puede ser especializada, ya que precede y determina la ejecución de tal o cual procedimiento.

²⁰ . En realidad, un objeto así posee una infinidad de características y por lo tanto es absolutamente singular. Pero ha sido fabricado de tal manera que los rasgos distintivos

²¹ . Es posible que distintos alumnos utilicen alternativamente cualquiera de los dos enfoques.

Se puede observar al mismo tiempo que el primer enfoque no remite a una lógica de la “situación didáctica”²², en el sentido en que lo concibe Brousseau, mientras que el segundo revela una lógica del conocimiento. Aprender matemáticas es habituarse a utilizar, cada vez que sea posible un enfoque del segundo tipo. Sin embargo, hay que notar que se trata de un enfoque mucho más restrictivo respecto a los rasgos de la situación que toma en cuenta. Por lo mismo, se podría pensar que el primero es más útil “en la vida”.

Precisamente la movilidad en el enfoque, las variantes posibles para el sujeto humano, las alternativas que considera en cada situación, revelan cierta capacidad que no puede ser otra cosa que transversal ya que interviene antes de cualquier especificación de la situación. Esa capacidad transversal no se reduce evidentemente a las estructuras operatorias lógicas que menciona Piaget, ya que puede, según el caso, determinar su uso o, por el contrario, su transgresión. Y tampoco corresponde a lo que mencionan los psicólogos cognitivistas de los que hemos hablado en relación a la transferencia, puesto que son precisamente esos trabajos los que conducen a poner en duda la existencia de capacidades transversales.

Dificultades propias de la psicología cognitiva

Sin embargo, encontramos en la corriente de las ciencias cognitivas algunas reflexiones que se acuerdan con lo que proponemos. Así, Jerry Fodor observa que en la historia de la psicología (y en parte también en la filosofía) existen dos tradiciones en la concepción de las “facultades” del espíritu.

-Por una parte, existe una corriente que habla de facultades como la memoria, la imaginación, la atención, el juicio. Fodor las llama “horizontales”. Una facultad de ese tipo es individualizada por sus efectos característicos, lo que equivale a decir que es individualizada funcionalmente²³. Lo que la caracteriza es su función y no el dominio al que se aplica. O, para decirlo de otro modo, no se define, por el contenido de las representaciones mentales que trata sino por el tipo de efecto que tiene sobre ellas. Si se aplica esa definición a la memoria, “no existe, por definición, una facultad horizontal que memorice más bien específicamente los “acontecimientos” que las “proposiciones”, o los rostros más que las melodías. facultades de ese tipo, con contenido específico, no serían, por definición, horizontales.”²⁴ “Notemos que, ya que esa facultades no tienen dominios específicos, podemos llamarlas “transversales”.

-Sin embargo existe otra concepción de las facultades completamente distinta, en la que éstas (que Fodor llama en este caso “verticales”) se definen según el dominio al

²². Guy Brousseau, “Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques”, *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 7, n° 2, 1986, p. 48.

²³. J. Fodor, *La modularité de l'esprit*, p. 22.

²⁴. *Ibid.*, p. 26.

que se aplican. Así como existe una agudeza gustativa y es dudoso que exista una agudeza general, se puede sostener que existe una memoria musical totalmente distinta de la memoria de los lugares, etc. Fodor, con un dejo de ironía, relaciona esta concepción con la teoría de Franz Gall, fundador, a comienzos del siglo XIX, de la frenología, que afirmaba que se puede poseer cierta aptitud para la música, o cierta aptitud para las matemáticas, etc.

Ahora bien, Fodor, sin asumir completamente por cuenta suya la teoría de Gall estima que parte importante del funcionamiento de nuestro entendimiento es “modular”, es decir, está constituido por sistemas, cada uno de los cuales se encuentra relacionado con un área y que por lo tanto siguen el modelo de las *facultades verticales*. Hay dos sistemas que le parecen indudablemente “modulares”: la percepción y la comprensión del lenguaje. En efecto, se encuentran encerrados (se dice también “encapsulados”); utilizan una información limitada que les es específica y no utilizan otras informaciones presentes en el aparato cognitivo, incluso cuando éstas puedan serle útiles. Por la misma razón, su funcionamiento es irrepresible, no está sometido a la libre voluntad del sujeto.

Nos encontramos aquí en presencia de una concepción del funcionamiento mental parcelado, que subraya la existencia de facultades *estrictamente específicas*. Por lo mismo es extraordinario que Fodor deje un lugar, al lado de esos sistemas modulares periféricos a sistemas “centrales” en los que la información circula de manera transversal. El rol de esos sistemas centrales es “fijar las creencias” del sujeto, es decir de ejecutar, a partir de las informaciones proporcionadas por los sistemas periféricos y otras informaciones que ya poseen, las operaciones que los conducen a afirmar proposiciones sobre el mundo que les rodea.

¿Cómo se realizan esas operaciones? Es difícil saberlo, pues precisamente el número y naturaleza de las informaciones que pueden entrar en juego para que el sujeto piense tal o cual cosa son completamente indeterminados: “es difícil determinar que tipo de información puede influir sobre los procesos centrales de resolución de problemas o ser modificada por ellos. Es decir que es poco verosímil que la fijación de la creencia se realice a partir de cálculos basados en informaciones limitadas y locales.”²⁵ “Es decir que cada representación o creencia puede ser influenciada por cualquier otra. Cuando un sujeto humano actúa sobre el mundo que lo rodea sabe en general cuales son las informaciones que debe modificar tomando en cuenta de los efectos de su acción sobre el medio. Pero no hay ninguna regla previa que determine cuáles son esas informaciones que se deben modificar: “A partir de una acción determinada, no existe ningún conjunto fijo de creencias que sean las únicas creencias que esa acción impone reevaluar.”²⁶

Dicha indeterminación aparece especialmente cuando se plantea ese problema no a propósito del ser humano sino respecto a un robot: cuando un robot móvil se desplaza

²⁵ . J. Fodor, op. cit., p. 145.

²⁶ . Ibid., p. 147.

las informaciones sobre el mundo se modifican y de golpe algunos “conocimientos” de los que está provisto deben ser modificadas. ¿Pero cuáles? “Cómo puede el programa de la máquina determinar las creencias que el robot debe reevaluar después de tal o cual acción²⁷?” Fodor formula el problema en su generalidad de la manera siguiente: “Una ilustración de esta dificultad es la que proporciona el “frame problem” en inteligencia artificial (se trata de un problema que consiste en delimitar la estructura (frame) de creencias que habrá eventualmente que modificar a medida que cierto tipo de información se pone a su disposición)²⁸ “ Inversamente, se puede comprender entonces que en un sujeto humano el conjunto de pensamientos (o de conocimientos) son susceptibles de interferir entre ellos y que no haya a priori áreas delimitadas al interior de los sistemas centrales. Nos parece que esa es una idea parecida a la que intentábamos sostener; en todo caso, se afirma la transversalidad integral al interior de los sistemas centrales.

Considerando esa indeterminación, Fodor estima que es difícil proponer un modelo de esos procesos centrales: “Se ha previsto que surjan algunos problemas cada vez que se intente construir teorías psicológicas que simulan esos procesos o que intentan explicarlos; mejor dicho, se ha previsto la aparición de problemas planteados por la caracterización de mecanismos computacionales no locales²⁹ “. Luego, sólo los procesos periféricos -y estos sí son modulares- pueden ser considerados según un enfoque proveniente de la ciencia psicológica.

Ahora bien, esa dificultad del enfoque científico de los procesos a través de los cuales pensamos el mundo ha sido igualmente formulada por Francisco Varela, quien se interroga sobre las ciencias y técnicas cognitivas y muestra que éstas presuponen siempre que el mundo se encuentra dividido por áreas con límites claros y preestablecidos. Sin embargo no es así, dice Varela: “¿Debemos incluir a los peatones en el mundo de la conducción de automóviles? Percibimos inmediatamente que la respuesta a esta pregunta sólo puede surgir de una confusa masa de consideraciones que parecen irremediabilmente contextuales: ¿dónde estamos? ¿qué hora es? ¿de qué tipo de ruta se trata? y suma y sigue³⁰ .” Las determinaciones del mundo que deben ser tenidas en cuenta para organizar una acción son potencialmente infinitas. Nosotros diremos, por nuestra parte, que las competencias que parecen más específicas nunca lo son completamente. La inteligencia artificial se ha visto enfrentada a este problema: Varela, como Fodor, alude a los “robots móviles”. Cuando una máquina, en lugar de actuar en un área simbólica fácil de circunscribir, actúa en el mundo material, que posee características definidas, no se sabe cómo “enfocar” las que serán decisivas para gobernar las operaciones que hay que realizar. Dice Varela: “A muchos de los investigadores en inteligencia artificial les pareció que incluso la más simple acción cognitiva demanda una cantidad aparentemente infinita de conocimientos que creemos adquirida (tan evidente, en realidad, que es invisible, pero que debe servirse al

²⁷ . Ibid., p. 146.

²⁸ . Ibid., p. 145.

²⁹ . Ibid., p. 150.

³⁰ . Francisco Varela, *Connaitre. Les sciences cognitives*, p. 94.

computador en pequeñísimas dosis³¹.” El carácter transversal de la capacidad humana se revela, en ese caso, a través de las dificultades de la inteligencia artificial, que se aplicará luego “a resolver problemas bien definidos, que permiten al programador inyectar en la máquina la cantidad de su propio conocimiento general que sea necesario³² “. Es lo que se ha llamado “sistemas expertos”.

Pero el programador es quien determina las informaciones que serán recibidas por la máquina y las que no, es decir, quien considera pertinente o no tal o cual dato del mundo e incluso, que aísla tal determinación del mundo para hacerla existir.

Ahora bien, detrás del problema del enfoque, es decir, de la manera en que se delimitan los datos del mundo que se debe tomar en cuenta para resolver un problema, encontramos el problema de la representación del mundo. también en este punto el cognitivismo presupone que las propiedades del mundo “se encuentran establecidas con anterioridad a cualquier actividad cognitiva³³”. Esas propiedades pueden ser el origen de representaciones y el cognitivismo consiste en explicar cómo se puede manipular esas representaciones mediante símbolos. Tales “propiedades” del mundo no preexisten respecto a la actividad del sujeto: es el sujeto el que les da sentido y al mismo tiempo las discierne. Varela dice que es el sujeto quien las “hace emerger” o también que son “enactivadas³⁴ “.

Esta actividad del sujeto pasa generalmente desapercibida pues en la vida cotidiana operamos frecuentemente sobre representaciones estabilizadas y estereotipadas. Pero ciertas actividades, menos ordinarias, revelan que no hay datos objetivos en el mundo y que es la mirada del sujeto lo que las hace emerger al interior de una interpretación global que reúne elementos múltiples y heterogéneos. Al estudiar los sistemas expertos que pueden contribuir a la decisión médica, Michel Gonzalez y Sylvie Faure afirman: “La actividad clínica oscila de hecho entre dos tareas diferentes, que consisten en recolectar datos y luego en integrarlos en un esquema coherente³⁵ .” Pero el término “luego” es engañoso, pues empuja a creer que los datos recolectados por el médico en el enfermo preexisten respecto al sistema interpretativo (diagnóstico) que éste hará. De hecho, hay interdependencia entre las dos operaciones, y los autores prosiguen : “El primer esquema influencia la recopilación de informaciones tanto en la selección de los datos que se busca como en la determinación del umbral patológico, más allá del cual un síntoma o un signo revisten cierto carácter significativo para el médico. AL mismo tiempo, la recopilación condicionará la elaboración del esquema interpretativo³⁶ .”

³¹ . Ibid., p. 95.

³² . Ibid., p. 96.

³³ . Ibid., p. 101.

³⁴ . Ibid., p. 91.

³⁵ . Michel Gonzales y Sylvie Faure, “Des conditions d'utilisation d'un système d'aide à la décision médicale”, in JP Caverni, C. Bastien, P. Mendelsohn y G. Tiberghien, *Psychologie cognitive, modèles et méthodes*, p. 165.

³⁶ . Ibid.

Es evidente que un sistema experto no puede ejecutar ese trabajo de revelación o, para utilizar el término de Varela, de enacción de datos, pues sólo interviene después de esa primera etapa. “Esa primera fase precede necesariamente al cuestionamiento del sistema, el que no puede realizarse sino una vez que esas informaciones han sido codificadas por el usuario³⁷.” Parece evidente, en ese caso, que la máquina informática no puede realizar por sí misma la actividad cognitiva primordial del sujeto humano, interpretar el mundo. Ahora bien, como la psicología cognitiva se sirve de los dispositivos de la inteligencia artificial como de modelos explicativos de las conductas cognitivas humanas, quizás hayamos encontrado un límite.

Probablemente una sicología que intente comprender la cognición en términos de manipulación de representaciones preexistentes sea incapaz de dar cuenta de ciertos aspectos del pensamiento humano, sobretodo de su aspecto transversal. Los sistemas expertos, en cuanto sistemas provistos de una competencia estrictamente específica, necesitan, como se observa en este último ejemplo, de una determinación previa de los datos que le son pertinentes; es necesario el poder transversal del sujeto humano para poder proporcionárselos.

El poder de dar sentido y la intencionalidad

El concepto de una capacidad absolutamente transversal ocupa así realmente un lugar en el discurso psicológico, aunque más bien para designar una dificultad que para resolverla. Ni Fodor ni Varela intentan explicarla, como si la psicología cognitiva no llegara a dar cuenta de un poder del sujeto que sin embargo se manifiesta sin cesar en el terreno que estudia ésta. Por lo tanto debemos estudiar el problema de la transversalidad desde otro ángulo y sin que necesariamente nos atengamos al paradigma psicológico.

La transversalidad es un objeto del conocimiento y no una facultad psicológica. El rol de la toma de consciencia

Si reconsideramos el resultado principal que nos ofrece la investigación que precede, observamos que toda competencia se adquiere junto a un contenido (Aunque éste no sea necesariamente un contenido disciplinario tradicional) y que continúa siendo solidario de él en su uso. La idea de competencia transversal no es más que una idea de pedagogo o de didáctico que desea optimizar los efectos de la enseñanza y que querría que lo que aprenden los alumnos se extienda más allá de su área de aprendizaje.

³⁷ . Ibid.

Sin embargo, tal idea no es solamente una fantasmagoría, ya que el profesor espera la construcción de una competencia transversal en el alumno justamente porque existe una *materia* para la transversalidad; ha descubierto elementos comunes entre dos situaciones, dos objetos, dos problemas, por ejemplo, que supongan la misma estructura lógica o que exijan el mismo tratamiento. Pero esa identidad entre estructuras o procedimientos son detectadas solamente a posteriori por el especialista (pedagogo, psicólogo o epistemólogo) que conoce bien las situaciones o los problemas entre los que se encuentran esas homologías, y que tiene buenas razones de buscarlas. El sujeto que aprende, por su parte, no percibe esa homología; y si lo hiciera, en todo caso, lo haría él también a posteriori, después de haber adquirido separadamente las dos competencias que poseen la misma estructura. Para decirlo de otro modo, cuando hay un problema nuevo para él no puede transferir la competencia adquirida en otro.

Lo que significa también que la homología de estructura entre dos situaciones o problemas sólo funciona cuando el sujeto la ha descubierto; por lo tanto, no es un proceso psicológico sino un efecto de sentido; es algo de lo que el sujeto está consciente y no podríamos reducirla a una operación psíquica que transcurriera en él sin que lo supiera. Revisemos una por una estas observaciones.

La identidad de estructura entre dos problemas no provoca por sí misma su propia utilización. El hecho de que dos problemas posean la misma estructura lógica no tiene, en derecho, ningún efecto sobre la atención que pueda otorgarle una persona. Arriesgando una comparación, digamos que el hecho de que un cuchillo tenga mango no provoca automáticamente la acción de empuñarlo. La propiedad del cuchillo, tener mango, tiene como única consecuencia, el ser aprehensible, e incluso esa aprehensibilidad no es más que una característica entre otras, sin privilegio alguno respecto a cualquier otra. El mango del cuchillo no es más aprehensible que medible, ligero, combustible, blanco, hecho de madera, etc. Un sujeto puede en un momento determinado fijar su atención en una cualquiera de esas características en función de sus proyectos e intereses. Del mismo modo, la identidad de estructura entre dos problemas no desencadena automáticamente para resolver uno la utilización de un procedimiento que ya ha sido probado en el otro. El frecuente fracaso de la transferencia lo ha mostrado bastante bien.

Notemos además cuáles son los supuestos implícitos en la idea de transferencia desde el punto de vista psicológico. Al esperar que pueda haber transferencia de competencias entre un problema que el alumno sabe resolver y otro problema de la misma estructura lógica pero nuevo para él, se está suponiendo que la identidad de estructura lógica debería provocar por sí misma la extensión de la competencia; supone creer que un elemento del mundo puede despertar una respuesta determinada del sujeto; supone también imaginar que la identidad de estructura puede actuar como estímulo.

Ahora bien, como ya hemos visto en el capítulo 3, a partir de diferentes estudios descritos por Jean-Francois Richard, la transferencia analógica de un problema que el

sujeto sabe resolver hacia un problema desconocido por él pero que tiene la misma estructura sólo se produce si se le informa al sujeto que el primer problema puede ayudarlo a resolver el segundo, o si el sujeto debe resolver uno tras de otro una serie de problemas isomorfos. Richard comentaba esos resultados de esta manera: “Si esas condiciones son favorables quiere decir que focalizan la atención del sujeto sobre el proceso de solución³⁸ .” Para decirlo de otra manera, es preciso que haya diferentes indicaciones o estímulos que lo conduzcan a *tomar conciencia* del isomorfismo entre los problemas. No es, entonces, la identidad de estructura que se impone y desencadena por parte de él el uso de un procedimiento como podría hacerlo un estímulo. Es él quien puede, según las circunstancias, prestar o no atención a esa particularidad de los objetos ideales que se ofrecen ante él. Lo decisivo es el hecho de su toma de conciencia, y no la identidad de estructura por sí misma.

La semejanza objetiva que constituye a la transversalidad es un objeto por conocer entre otros objetos. No es para nada (como podíamos leer en la obra de Piaget) una estructura del espíritu, una organización mental o una capacidad del sujeto, es un dato objetivo del que el sujeto puede o no estar consciente. Si está consciente, puede tomarlo en cuenta y tratar de utilizar en la situación nueva procedimientos ya utilizados en la antigua. Si no es consciente ninguna fuerza interior, ninguna predisposición, ninguna pretendida capacidad progresivamente sedimentada desencadenará la utilización de esos procedimientos que asegurarían de tal modo la transferencia. No hay capacidad transversal en cuanto realidad psicológica. Pero existe sin embargo una posibilidad de transferencia o de transversalidad, si el sujeto toma conciencia de sus propios procedimientos y de la similitud entre las situaciones.

Si estos análisis son ciertos, comprendemos la importancia que se otorga en el discurso pedagógico contemporáneo a la toma de conciencia. La metacognición, que es toma de conciencia de los procedimientos propios, es mucho más que un tema de moda, es una noción relevante destacada por la práctica pedagógica. Es el único medio que se ha encontrado hasta este momento para permitir la transferencia. En efecto, no sólo los trabajos psicológicos conducen a negar la posibilidad de la transferencia, sino que los profesores, por su parte, constatan que la mayor parte de las veces éste no se produce por sí solo. Las prácticas metacognitivas que incitan a los alumnos a examinar sus propios procedimientos, justificarlos y comentarlos, parecen ser en la actualidad una manera de soslayar la dificultad de la transferencia. Como dice Michel Develay, “la transferencia no se decreta a priori, mas puede ser instalada a posteriori, a través de las actividades de metacognición³⁹ “.

Notemos que la exigencia de la toma de conciencia no solamente es formulada a través del tema de la metacognición, sino que se encuentra antes que nada inscrita muy profundamente en el dispositivo de formación utilizado en los métodos de remediación cognitiva que hemos examinado. Las ARL como hemos visto, proponen series de ejercicios que suponen la misma estructura lógica en diferentes contextos. Mediante

³⁸ . Jean-François Richard, *Les activités mentales*, p. 162.

³⁹ . Michel Develay, *De l'apprentissage à l'enseignement*, p. 136.

esta repetición, estimulan la toma de conciencia de la identidad de estructura y del “procedimiento operacional”⁴⁰. Por otra parte, hemos subrayado en los PEI la noción de “trascendencia” entre los criterios que miden la calidad de la relación educativa (relación mediadora). Es la actitud del mediador que incita al educado para que perciba en todo acontecimiento como algo que posee sentido más allá de sí mismo. Además de la connotación sin lugar a dudas metafísica que posee esta noción en el pensamiento de Feurstein, aficionado a las referencias bíblicas, la trascendencia es un llamado a la introspección y generalización. Por otra parte, en el dispositivo operacional del programa se encuentra previsto en cada sesión, el bridging, es decir, el ejercicio que consiste en que los alumnos se hagan preguntas sobre las situaciones a las que se podrían aplicar las operaciones mentales que han sido trabajadas en el curso de la sesión. Sólo al tomar conciencia de esas operaciones pueden imaginar ese tipo de situaciones.

En general, el tomar conciencia es un proceso al que las prácticas pedagógicas acuerdan una gran importancia, confirmando el rol decisivo que le asignáramos en la transferencia. A través de él el sujeto asiste a la confirmación de sus prerrogativas, no ya en tanto red de automatismos psicológicos sino como poder de elección en la atención a las cosas.

Se podría objetar sin embargo que, aunque sea cierto que un acto de conciencia es lo que permite reconocer un elemento idéntico en una situación familiar A y en una situación nueva B, una vez que se ha reconocido la identidad, lo que permite aplicar a B el procedimiento que ha sido probado en A es justamente una capacidad transversal. No lo negaremos, solo que no tiene sentido hablar en ese caso de una “capacidad transversal”. Se trata previamente, en realidad, de una competencia específica respecto a la situación A; luego, cuando el sujeto ha tomado conciencia de lo que hay en común entre A y B, se convierte en una competencia específica respecto a ese punto de identidad o, si se quiere, de A y B en su conjunto. Puede, por otra parte, sufrir cambios a causa de esa extensión; pero sigue siendo específica, aún si se ha ampliado la categoría de problemas a los que se refiere.

Por el contrario, es difícil pensar (y por otra parte ha sido refutado por los resultados de la psicología), que una competencia probada en la situación A se extienda espontánea y automáticamente, sin intervención voluntaria del sujeto, a otras situaciones. La dificultad que conlleva la noción de competencia transversal no reside en que una competencia pueda mostrarse adecuada para una gran cantidad de situaciones; la dificultad estriba en saber cómo un sujeto puede darse cuenta de esa adecuación y actuar en consecuencia.

Las intenciones

⁴⁰. Gérard Hommage y Elisabeth Perry, op. cit., p. 130.

Sin embargo, una vez que se ha reconocido la importancia de la toma de conciencia, queda por saber qué es lo que puede provocarla. ¿Cómo puede el sujeto tomar conciencia de la identidad entre una situación nueva y otra, conocida por él, y para la cual posee una competencia? Pues sería preciso que pudiera captar en esa nueva situación los rasgos que la hacen depender de la competencia que conoce. Ahora bien, la experiencia de los profesores concuerda en que un alumno puede poseer ciertas competencias que le permitirían resolver un ejercicio escolar y sin embargo, no emplearlas puesto que no reconoce los rasgos que muestran que ese ejercicio necesita de esas competencias.

Esa es la dificultad primordial: un problema, un ejercicio, una actividad escolar y una situación. Cada situación supone una infinidad de características entrelazadas. Ningún rasgo sobresaliente designa al comienzo su dependencia de tal o cual competencia. Sólo el sujeto puede retener tal característica y no otra. Ciertamente en la escuela las situaciones son muchas veces esquemáticas y artificiales, y han sido voluntariamente concebidas por el profesor de manera que presenten justamente, bien desatacado, la característica que se debe tomar en cuenta para saber qué competencia se debe utilizar.

Pero la escuela pretende formar para otra cosa que no sea solamente afrontar situaciones escolares y desde que se deja los ejercicios copiosamente codificados y ritualizados del mundo escolar, las situaciones ya no portan esas señales que deberían reclamar que se les aplique tal o cual competencia. Sólo el sujeto puede leer en ellas lo que desea. Según el sentido que confiera a la situación, tal o cual dato le parecerá significativo, digno de ser tomado en cuenta y exigiendo tal o cual operación que conoce.

Desde ese punto de vista es interesante volver a la experiencia que hiciera Dumont⁴¹, y que hemos mencionado en el capítulo 3. Como recordarán, ésta consiste en proponer, bajo dos aspectos diferentes, un problema que necesita la misma operación lógica. Más de dos tercios de los sujetos ofrecen respuestas diferentes para las dos versiones del problema. Cuando describimos esta experiencia, habíamos concluido que no existe una capacidad general en el caso de la implicación, ya que las propiedades de esta relación lógica son a veces utilizadas correctamente o completamente olvidadas por los mismos individuos; o bien, si la capacidad existe, no es lo suficientemente sólida para resistir los efectos de contexto de dos presentaciones diferentes. Sin embargo habría que examinar con más detención el rol de estos efectos en las respuestas.

En la primera versión se trataba de Jojo el ladrón, que según se dice actuaba siempre según el mismo principio: "Si en la casa hay un sistema de alarma, utilizo una llave falsa." Ese enunciado constituye una implicación desde el punto de vista lógico: por la presencia de la alarma se puede inferir que Jojo utiliza una llave falsa, pero no nunca lo inverso. Sin embargo, una gran cantidad de alumnos a los que se planteaba este problema, al saber que en su último robo Jojo había utilizado una llave falsa, creían poder inferir que había una alarma en esa casa. Interpretan así la implicación como una

⁴¹ . Bernard Dumont, op. cit., p. 417-418; véase cap. 3.

equivalencia, lo que erróneo desde el punto de vista lógico. El error es sorprendente, si consideramos que las mismas personas responden de modo exacto frente al otro problema, que también pone en juego la implicación lógica.

Sin embargo ¿se trata realmente de un “error”? Es un error de acuerdo al uso mecánico de una regla lógica. Pero se puede analizar la situación desde un punto de vista distinto, inspirado en otra concepción del mundo. Así, ante el enunciado “Si hay un sistema de alarma, entonces usa una llave falsa”, se puede pensar que la utilización de una llave falsa constituye una dificultad que el ladrón preferiría no afrontar, una operación más larga y laboriosa que forzar la puerta o quebrar un vidrio. Por lo tanto, se puede concebir que utilice ese medio solamente cuando se ve obligado a hacerlo por una circunstancia particular. Y la única circunstancia particular que se menciona y que sea de ese tipo es la presencia del sistema de alarma. Por lo cual es probable, si ha utilizado una llave falsa, que hubiera una alarma.

Es como si al punto de vista lógico se hubiesen substituido otro punto de vista inspirado en lo que podríamos llamar una intención realista. No es seguro que quienes lo adopten ignoren la regla lógica de la implicación. Por el contrario, muchos muestran que la conocen, utilizándola en la otra versión del problema. Si no la aplican en la historia de Jojo es porque utilizan otro “enfoque” de la situación, para retomar un término que ya hemos utilizado.

El enfoque realista del problema trasluce una intención que toma en serio el enunciado, como si éste presentara datos verídicos sobre el mundo que deben ser considerados desde una perspectiva pragmática. Por el contrario, el enfoque que se limita a la lógica refleja una impresión más desapegada y no pragmática, que considera el problema antes que nada como un texto que debemos analizar en su funcionamiento formal. Esa última intención posee un carácter que se puede calificar de más escolar, pero no es seguro que sea ni la “buena” ni la “mejor” en términos absolutos.

En cualquier caso, es ciertamente el sujeto quien define los elementos de la situación que considera pertinentes y que exigen tales o cuales competencias entre las que posee. El sentido que se confiere a la situación atestigua así de la intención o de la mirada del sujeto sobre las cosas. Según esa mirada, es decir, según el estilo de relación con el mundo que adopte, realizará un determinado tipo de enfoque de la situación, haciéndola surgir como lugar de aplicación de determinada competencia.

Cada una de esas intenciones hace tomar en cuenta ciertos aspectos de la situación y descartar otros. Existen por cierto situaciones que conducen a aprehender una gran cantidad de aspectos. Para seguir con nuestro ejemplo, se puede imaginar que un sujeto se diga: “Si Jojo a utilizado una llave falsa, entonces las apariencias hacen suponer que hay un sistema de alarma, pero por otra parte, estoy respondiendo a un test psicológico y me pregunto si el experimentador no querrá medir mis competencias lógicas.” Ese sería sin duda un enfoque más amplio que los otros dos, ya que fuera del

problema mismo englobaría en la situación dos hipótesis sobre el estatuto de quien las ha planteado y sobre sus intenciones.

Así, la intención no determina solamente los aspectos que se deben tomar en cuenta en la situación sino también los límites mismos de la ésta, aquello que engloba y, finalmente, en lo que consiste. En nuestro ejemplo, podemos observar que, según la intención que se adopte, la situación puede ser tanto un problema de técnica de robo, un problema de lógica, o como *pasar* un test psicológico. No existe una situación objetiva que pueda ser interpretada de diferentes maneras; existen tantas situaciones como intenciones, y cada intención constituye su situación.

Lo propio del sujeto humano es que según las circunstancias y sin condición predefinida puede operar diferentes enfoques, que corresponden a diferentes miradas. Por lo mismo, estamos obligados a interpretar de una nueva forma los “efectos de contexto”. No podemos considerarlos ya como parásitos que perturban con su aparición el empleo de una capacidad lógica. Por el contrario, se trata de un tomar en cuenta otros aspectos de la situación aparte de los aspectos lógicos. Son maneras de enfocar tan legítimas como otras, sólo que obedecen a intenciones diferentes.

Para que un sujeto pueda resolver un problema, es preciso que posea la competencia necesaria; es algo evidente. Pero ahora sabemos que con eso no es suficiente. Se requiere otra condición, tan determinante como esa: se requiere que el sentido que confiere a la situación se la haga aparecer como dando lugar a la utilización de esta competencia. Eso depende de la intención sobre el mundo que adopta comúnmente o en ese momento preciso. Ese tipo de intención no es específica de una clase de situaciones, ya que interviene sobre la situación incluso antes que ésta haya sido identificada como perteneciente a una clase e incluso antes que se haya constituido y delimitado como tal. La intención es por lo tanto, transversal por naturaleza.

Podemos comprender ahora que para emplear la capacidad lógica que corresponde no baste la presencia de un elemento objetivo, incluso para el sujeto que ha probado que la posee en otra circunstancia, puesto que en realidad la situación no porta en sí misma ese “elemento objetivo”; o más precisamente, lo porta, pero comporta también porta una infinidad de otros elementos: el sujeto es quien selecciona ese elemento y decide de su pertinencia. Para ser aún más preciso, no hay una situación que preexista al acto de mirar, existe sólo la infinidad del mundo y de sus caracteres. El sujeto es el que realiza el enfoque y constituye con ello en objeto tal o cual conjunto de datos. Así, lo que se encuentra en acción en esa selección y en ese proceso no es una instancia psicológica, sino un poder del sujeto, el que le permite hacer surgir una situación compuesta por tales o cuales caracteres.

Por lo tanto, en el caso en que se produzca una transferencia, es decir, cuando un sujeto piensa aplicar una competencia probada por otro a un problema nuevo, no es tanto, como lo hemos dado a entender anteriormente, porque el sujeto haya tomado consciencia de la identidad de estructura entre los dos problemas, pues esa identidad entre los dos problemas no pre-existe a la aprehensión intencional que posee el sujeto.

Es el sujeto mismo el que la instituye, seleccionando entre la infinidad de características del nuevo problema aquellas que tienen algo que ver con el antiguo.

Por lo tanto, no hay que presentar la transferencia exitosa como si fuera en todos los casos el resultado de un procedimiento intelectual y reflexivo que consistiese en examinar de manera neutra una situación nueva, y detectar algún punto común con una situación ya conocida y, finalmente, en movilizar la competencia que ha hecho sus pruebas en esa última. En realidad, al comienzo del proceso hay una intención, que implica, entre otras, el uso de esa competencia, y que induce el sentido que se otorga a la nueva situación, e incluso la constituye.

Ese proceso de la intencionalidad permitiría quizás esclarecer los fenómenos de transferencia, bastante misteriosos, aunque frecuentemente constatados, que permiten, por ejemplo, que se aprenda más fácilmente una lengua cuando ya se poseen otras. El sujeto no comienza por constatar los elementos comunes que hay entre dos lenguas extranjeras para transferir enseguida a una de ellas los procedimientos que probado previamente con la otra, pues evidentemente si ese fuera el caso la transversalidad no lo ayudaría a aprender la nueva lengua, y no podría establecerse sino una vez que dominara las dos lenguas. Lo que ocurre, probablemente, es que el sujeto apunta a hacer surgir en la nueva lengua las características que le permitan emplear las competencias probadas con la lengua que ha adquirido anteriormente.

Así, no hay competencia transversal, pero el sujeto puede aplicar a objetos nuevos intenciones que estructuran y descubren las características apropiadas para el empleo de competencias particulares que poseía con anterioridad.

Para la detección de las intenciones escolares

Para el profesor o el “buen alumno”, un ejercicio escolar es una situación estrictamente limitada a los conocimientos y competencias que requiere; para otro tipo de alumnos, la situación puede ser definida de manera completamente diferente; contener las señales que permiten adivinar la respuesta que se espera y las circunstancias que permiten obtenerla de modo ilícito. Para otros la situación se extiende a todo lo que puede prestarse para la risa en la actitud de sus camaradas, en los objetos presentes o en los gestos y las palabras del profesor. Algunos alumnos, que enfrentan un texto escrito con grandes dificultades delimitan la situación de tal manera que ésta no implica la posibilidad de que el texto pueda tener un sentido. Ejemplos de ese tipo muestran que el enfoque de la situación refleja de hecho un estilo de relación con el mundo, una manera de ser. Esa actitud mental se traduce concretamente, en cada circunstancia, por el tomar en cuenta de tal o cual aspecto de las cosas y por una delimitación de la situación. Ese estilo de relación con el mundo es lo que llamamos una “intención transversal”.

Mirada, intención orientación de la mirada, estilo de relación con las cosas, manera de ver el mundo: esas expresiones, por sugestivas que puedan ser, exigen que se defina mejor lo que puedan recubrir. Se puede comprender que el lector, legítimamente impaciente y en particular si es un pedagogo o profesor, espera precisiones y en especial, indicaciones sobre la manera de hacer adquirir la o las intenciones que dirigen el uso de las competencias escolares. ¿Qué es lo que puede impulsar a un alumno a seleccionar en la realidad los elementos que el pedagogo juzga importantes? Es seguro que no es el elemento mismo el que provoca que el sujeto lo tome en cuenta. Es el sujeto el que decide aislar en medio de la infinidad de características del mundo aquellas a las que confiere sentido. ¿Pero qué es lo que quiere decir “decidir”? ¿Habrá que admitir que hay una indeterminación de la elección del sujeto? ¿Significará que esa elección es errática, que recae al azar sobre cualquier característica del mundo? Si así fuera, la empresa educativa sería al mismo tiempo imposible e inútil. Pero no es así. Todos sabemos que los sujetos humanos prestan en general más atención a lo que en una situación dada toca su interés, preocupación o proyecto. Utilizamos aquí diferentes términos, pues lo que intentamos designar se manifiesta de múltiples maneras.

Sin embargo, *proyecto* sería quizás el término más adecuado y podría constituir una primera aproximación a lo queremos definir. En efecto, frecuentemente el proyecto es lo que induce a alguien a seleccionar tal o cual característica, descartar otras y “enfocar” la situación de cierta manera. Mis proyectos son lo que ilumina el mundo, como lo notara Sartre: “La roca que muestra una porfiada resistencia si quiero desplazarlo será una preciosa ayuda si deseo empinarme sobre él para contemplar el paisaje. En sí mismo -si es realmente posible imaginar lo que pueda ser en sí mismo- es neutro, es decir que espera ser iluminado por un fin para manifestarse como adversario o como auxiliar⁴².” El proyecto no sólo hace aparecer tal cosa como ayuda o como obstáculo: es el conjunto de las características de la cosa lo que es o no revelado por el proyecto. Volvemos a encontrar en ese punto las intuiciones de Varela, que propone, como lo veíamos anteriormente, la noción de “enacción” para pensar el hecho de que es el sujeto quien hace emerger las propiedades del mundo.

Partiendo de esas observaciones, podemos comprender que el enfoque de una situación pueda variar según la persona. En función del proyecto actual de cada sujeto, se revelarán ciertas determinaciones o bien, por el contrario, se desvanecerán. Entre esas determinaciones la similitud de estructura puede aparecer o no. Consideremos, por ejemplo, dos problemas que podrían ser planteados en matemáticas a alumnos de CE 1:

- 1) Tenía 10 billetes; perdí 4; ¿cuántos billetes me quedan?
- 2) Tengo 4 francos; querría comprar un lápiz de 10 francos; ¿cuánto dinero me falta?

El mismo modelo matemático se aplica a dos situaciones diferentes y la misma operación aritmética, con los mismos valores numéricos, arroja el mismo resultados en

⁴² . Jean-Paul Sartre, *L'êtré et le néant*, p. 652.

ambos casos. Pero ese no es más que un aspecto de las situaciones. Evidentemente ese es el aspecto que notará el maestro, a causa de su proyecto -intentar hacer comprender a sus alumnos los diferentes usos de la resta. Pero es probable que sus alumnos otorguen sentidos muy distintos a esas dos situaciones. En el primer caso, se trata de una pérdida; en el segundo, de una esperanza o de una expectativa. En esa perspectiva, las dos situaciones no tienen nada en común una con otra.. Imaginemos que tengamos el propósito de “encarnar” de manera realista las dos situaciones que enuncian esos dos enunciados: se dirá que si hemos perdido 4 bolitas de las 10 que habían, se tiene la posibilidad de enumerar las que quedan sin necesidad de cálculo, mientras que en la otra situación es indispensable el cálculo justamente para determinar lo que falta. Esta óptica, que posee también su legitimidad, hace desaparecer cualquier similitud entre los dos ejercicios.

Se puede imaginar ciertos alumnos que posean el proyecto de tener éxito en la escuela (o cuyo proyecto pasa por tener éxito en la escuela) y que, intentando descubrir las expectativas del profesor, se hacen preguntas sobre la semejanza de los problemas, o que notarán que esos dos problemas han sido propuestos justo antes del análisis de la resta. Hay que decir que ese tipo de proyecto puede llamar la atención del alumno sobre lo que es pertinente según el profesor, pero que, sin embargo, es aún exterior respecto al proyecto intelectual que se propondría éste último. Se trata de un proyecto que no corresponde a la lógica del saber y que parece más bien un contrato implícito en la “situación didáctica”, para retomar la expresión de Brousseau⁴³. O bien, según el vocabulario de Charlot, Bautier y Rochex, se diría que se trata de un alumno “para quien aprender no significa adquirir conocimientos, sino responder a las exigencias de la institución escolar⁴⁴ “. Charlot distingue, en efecto, y según el se trata de una distinción social, entre aquellos alumnos que se interesan por la escuela porque ven en ella la llave de un “buen futuro” y que desean tener éxito y aquellos que no solamente quieren tener éxito sino que poseen una verdadera relación con el saber y quieren comprender. Son sin duda proyectos diferentes, y no hay duda de que producen una diferente aprehensión de tal o cual trabajo escolar y de las características del ejercicio propuesto.

El término proyecto tiene la ventaja de subrayar que un sujeto repara en tal o cual característica del mundo sólo si lo *quiere* así. Es un punto importante esa es la razón de que la actividad intelectual escape a todo mecanicismo psicológico. Sin embargo, el término proyecto puede prestar a confusión, pues en su uso más corriente designa la aspiración consciente, a través de objetos previamente conocidos e identificados, de un objetivo perfectamente descriptible. Un proyecto político, técnico o industrial, o también en el mundo escolar un proyecto de establecimiento, parecen muchas veces tanto más satisfactorios en la medida en que son más “realizables”, es decir, más claramente inscritos en la continuidad de lo que ya existe. Concebido de esa manera, es solamente la realización de una posibilidad ya implícita en el estado actual del mundo y ya explícitamente detectada. No podrá, entonces, hacer surgir las características de la

⁴³ . Guy Brousseau, op. cit., p. 50.

⁴⁴ . Bernard Charlot, Elisabeth Bautier, Jean-Ives Rochex, *École et savoir dans les banlieues...et ailleurs*, p. 103.

situación, puesto que éste mismo ha sido elaborado sobre la base de su consideración previa.

Para evitar esa confusión, es preferible hablar de intención, como habíamos comenzado a hacer. Ese término expresa de modo más claro la idea de un ejercicio cognitivo del querer. La intención es un “querer ver” y un “querer concebir”. Designa el acto a través del cual el sujeto plantea como objeto tal aspecto perceptivo o conceptual del mundo.

Así, hemos abandonado las nociones de competencias y capacidades transversales, pues hemos descubierto que un sujeto puede emplear una estructura operatoria en una situación dada como no hacerlo en otra que la exige tanto como la primera. Al sustituirlo por la noción de *intención transversal* hemos querido decir, por ejemplo, que no basta con poseer el uso de tal o cual operación lógica para ser racional. También se precisa querer, es decir, tener la intención. Solamente entonces se objetivarán las características que se prestan para ejecución de una operación racional. Pero cuando decimos que hay que “querer” debemos aclarar lo que entendemos por ello. En efecto, la orientación de la mirada hacia los aspectos “racionales” de una situación no es siempre efecto de una decisión concertada y consciente. Se trata más bien de una elección implícita, de un modo de relación con el mundo. En ese sentido hablamos de *intención*. Es posible tener una intención racional frente a las cosas, como es posible tener una intención estética, pragmática, emotiva o imaginativa, etc. Cada uno de nosotros pasa, incluso, de una a la otra según el momento. Son las intenciones lo que determina el enfoque de las situaciones.

Sin embargo, desde el punto de vista del profesor, algunos enfoques son mejores que otros. ¿En qué sentido son mejores? En el ejemplo que hemos utilizado anteriormente ¿En qué sentido la elección de “ $10 - 4 = 6$ ” es más interesante que las canicas perdidas, la lapicera soñada, las especulaciones sobre la mejor manera de obtener una buena nota o cualquier otra consideración? ¿Porqué, por otra parte, la identificación de una construcción sintáctica en una frase es más interesante que el sentido de la frase? ¿Porqué es importante retener en un paisaje la forma significativa de una roca, señal de sinclinal, y no otros aspectos? Ciertamente, la respuesta a esas preguntas se encuentra en cada caso en la estructura interna de cada ciencia, o por lo menos, de cada disciplina.

Pero los profesores, y en general todos los que han cursado estudios, perciben en realidad que existe cierta unidad en lo que es interesante o importante según las disciplinas escolares. Preferir lo sistemático a lo puntual, lo general a lo anecdótico, lo reflexivo a lo espontáneo...Ocurre como si hubiera maneras típicas de seleccionar lo que hace sentido en el saber escolar. Si parece imposible o difícil aislarlo, por lo menos se debe poder describir algunos aspectos de lo que ordinariamente es reconocido como una mirada instruida sobre las cosas. Podemos formular la hipótesis de que las maneras de mirar, de seleccionar, de jerarquizar, son las formas en que se consuman ciertas intenciones. Si son realmente esas intenciones las que dirigen los enfoques propicios al empleo de las competencias escolares, se comprende el interés que puede tener su interpretación para favorecer los aprendizajes, pues una de las dificultades

mayores que se observa entre los alumnos proviene de que poseen competencias sin ser capaces de emplearlas en situaciones nuevas.

Pero el interés de la tarea no debe esconder su dificultad. En efecto, una intención no se deja describir como un objeto. No se reduce a una serie de comportamientos delimitados utilizables en ocasiones predefinidas. Pues es justamente al mostrar que no se alcanza una verdadera transversalidad por ese medio que hemos llegado a la idea de intención. Por lo cual sería imposible que ésta asumiera aquí las características que invalidan la noción de competencia transversal. Esa dificultad responde a dos razones:

-Por una parte, la intención no se reduce al comportamiento observable (físico o lingüístico) que inspira. Es una elección cognitiva del sujeto, una orientación de la atención y puede por lo tanto ser observable.

-Por otra parte, cada intención se expresa a través de una infinidad de preferencias cognitivas particulares. No es la suma ni la síntesis de ellos, y éstos no son los elementos de los que estaría compuesta, sino que se ejerce y se manifiesta en *cada uno* de ellos. Posee ese carácter generativo que Chomsky atribuye a la competencia lingüística. Las intenciones transversales que constituyen la mirada escolar sobre el mundo son como una sintaxis de actos intelectuales válidos en la escuela. Puesto que Chomsky traza el programa de una explicación de la competencia lingüística en forma de *reglas*, podemos esperar dilucidar algunas de las reglas que definen lo que es digno de atención desde el punto de vista escolar.

Sin embargo, volveremos a encontrar esas dificultades cuando debamos afrontar el temible problema de saber como es posible hacer adquirir esas intenciones transversales escolares. En efecto, puesto que cada una de ellas no se reduce a una lista de procedimientos preestablecidos, no se podría proponer listas de ejercicios que entrenaran al alumno para éstas. Hacerlo equivaldría a substituir la intención por una lista infinita de competencias particulares, perdiendo de ese modo el carácter transversal que se quiere preservar. Se podría pensar que se trata de un obstáculo infranqueable para lo que intenta ser una pedagogía de las intenciones.

Mas es preciso recordar que una intención, aunque genere conocimientos y organice la selección de las características del mundo que se convertirán en materia del conocimiento, no es ella misma un conocimiento. No es, en efecto, ni consciente ni objetivada, ya que dirige los actos a través de los cuales el sujeto se enfrenta a los objetos. Como es un estilo de enfoque de situaciones, una delimitación de lo que es digno de interés y un principio de selección, sería más exacto asimilarla a un “hacer”.

Ahora bien, la transmisión de un “hacer”, cuando no es ni consciente ni objetivo, cuando por lo tanto no podría ser objeto del saber, no puede revelar otra cosa que el “hacer como”, es decir, un mimetismo. Al imitarlos, los alumnos adquieren el dominio de los estilos propios de la mirada sobre el mundo que emplean los profesores.

Esa proposición de un mimetismo cognitivo no es muy lejana de lo que Feurstein llama la “experiencia mediadora”. Como vimos anteriormente en el capítulo 4, Feurstein tiene la convicción de que un niño sólo puede desarrollar sus capacidades intelectuales gracias a que encuentra un “mediador”. Este se encuentra ahí para mostrar al niño lo que es digno de interés en medio de la multiplicidad de estímulos: los jerarquiza, subraya su interés por algunos, descarta otros, pone en relación tal o cual. Se puede decir entonces que *proporciona un ejemplo* cómo se pone orden en el mundo.

En lo que nos concierne, hemos hablado de la intención sobre las cosas, y, sin negar que algunas puedan ser comunicadas en la primera infancia, queremos sobre todo insistir en aquellas que constituyen el mundo en objeto de saberes escolares, y que son transmitidas por el ejemplo y mimetismo.

Puede parecer sorprendente ver que se preconiza hoy, en un libro que trata de cuestiones educativas, una forma de aprendizaje que seguramente se considera muy arcaica. Pero no hay ninguna razón para desvalorizar un modo de transmisión si se muestra eficaz. De hecho, las entrevistas con alumnos de colegio reunidas por Bernard Charlot, Elisabeth Bautier y Jean-Yves Rochex⁴⁵ muestran rotundamente el peso (positivo o negativo) que ejerce en esas “historias escolares” el descubrimiento personal de tal profesor. Ahora bien, ese descubrimiento, cuando es formador, contiene no sólo una dimensión afectiva sino características intelectuales que afloran frecuentemente en el texto de esas entrevistas.

Se puede pensar, quizá, que es al mismo tiempo exorbitante y peligroso exigir de los profesores que “den el ejemplo”, es decir, que adopten ante los alumnos actitudes que le son impuestas por la institución. Es cierto que sería insoportable que se vieran obligados a mostrar tal tipo de personalidad según un modelo establecido. Mas no es eso lo que se sugiere: lo que se desea es que muestren ante los alumnos el empleo de las intenciones cognitivas. Ahora bien, esas intenciones son las mismas que muestran espontáneamente hacia el mundo al nutrir los conocimientos que se les encarga de profesar. Lo que se les pide es solamente que muestren de modo bien visible que las emplean.

En ese sentido, no es banal intentar explicar esas “miradas sobre el mundo” que gobiernan el acceso a los saberes escolares.

Al finalizar este capítulo hemos sustituido la noción de *competencia* o *capacidad* transversal por la noción de *intención* transversal. En efecto, el discurso psicológico y el examen de los métodos de remediación cognitiva muestran que sólo existen las competencias especializadas, aunque el campo de acción de algunas de ellas puede ser muy amplio. Ahora bien, incluso si se admite que una competencia digna de ese

⁴⁵ . Ibid.

nombre debe incluir el conocimiento de la clase de situaciones a la que está dedicada subsiste un problema: ¿cómo es que el sujeto podrá reconocer que una situación pertenece a una determinada clase y que por lo tanto, exige tal competencia? ¿Cómo puede ese sujeto escoger los indicadores pertinentes en medio de la multiplicidad de características de una situación particular? ¿Cómo se realiza el “enfoque”?

Podemos atribuirlo al efecto de una capacidad general. Pero una noción de ese tipo presenta ciertas dificultades, pues una “capacidad” es todavía una instancia psíquica, es decir, un proceso, o un mecanismo. Por lo tanto, hay que describir la manera en que entra en funcionamiento; es preciso preguntarse qué es lo que activa y explica el empleo de ese proceso en el interior de los elementos de la situación.

Pensamos que el *sentido* que el sujeto otorga a una situación decide, antes que nada, si ésta corresponde a tal o cual clase de situación, y por lo tanto exige determinada competencia especializada. No es la situación la que determina el sentido que posee para el sujeto y el empleo de tal o cual competencia a partir de características preestablecidas, sino todo lo contrario. En consecuencia la transversalidad, es decir, la semejanza que se establece entre diferentes situaciones, depende del sentido que atribuye el sujeto a cada una de ellas. La similitud sólo puede ser revelada por la intención. Cada intención exige su propia transversalidad. ¿Se puede precisar, en ese caso, cuáles son las intenciones que gobiernan las transversalidades que se esperan en la escuela?

7

Intenciones transversales para la escuela

Las intenciones cognitivas que constituyen la mirada instruida sobre las cosas y que gobiernan el empleo de las competencias escolares son numerosas, complejas y difíciles de discernir. No obstante, deseamos presentar, a título de ejemplos, dos de ellas que nos parecen decisivas: la intención escrituraria y la intención racional.

Intentaremos mostrar que esas intenciones son propias de la escuela y que incluso si pueden hacerse presente puntualmente fuera de ella, es gracias a la existencia de la escuela y en la escolaridad que cobran sentido. En cuanto son específicas de la escuela, deben también poder mostrarse apropiadas para el conjunto de las actividades de la escuela, es decir, para el conjunto de las disciplinas.

Como dijimos anteriormente, no podemos describir esas intenciones levantando una lista con las conductas a las que dan lugar, pues sería una lista infinita. Pero podemos por lo menos señalar algunas y también mostrar la intención a través de sus diferencias respecto a otros enfoques posibles del mundo.

En cuanto a los dispositivos pedagógicos que exige su transmisión, no se los puede concebir como una serie de ejercicios que produzcan una u otra competencia. Se trata, en efecto, de hacer adquirir una intención transversal y no competencias particulares. Sin embargo es posible indicar algunos puntos en los que el profesor debe estar atento, como también mostrar el tipo de actividad escolar que excluyen esas intenciones.

La intención escrituraria

Para una antropología de lo escrito

El aprendizaje de la lectura y de la escritura, y en general, el encuentro con lo escrito, son el aspecto emblemático de los aprendizajes de la escuela. Son específicos de ésta (no es el caso del aprendizaje de la lengua, que precede y desborda la institución escolar). Por otra parte, la práctica de la lectura y de la escritura es omnipresente; comprende el conjunto de disciplinas. Por lo tanto, no hay duda que la relación con lo escrito posee un carácter transversal.

Pero lo que aquí intención escrituraria no se limita al conocimiento del código a través del cual se transmite la palabra. Es una forma de pensamiento y una forma de relación

con el mundo. En ese sentido constituye una intención que gobierna el uso de las competencias escolares.

La manera más significativa de revelar esa profunda influencia de la escritura sobre el pensamiento, pero también, como veremos, sobre el conjunto de la vida social, es comparar las sociedades sin escritura con las sociedades que la poseen. En un célebre texto de los *Tristes Tropiques*, Lévi-Strauss se pregunta cuáles son los efectos civilizadores de lo escrito. Después de un rápido recorrido por el horizonte de la historia (y de la prehistoria) de la humanidad llega a una conclusión más bien pesimista; hablando de la escritura, dice: “El único fenómeno que la haya verdaderamente seguido es la formación de ciudades e imperios, es decir, la creación de un sistema político compuesto por un número importante de individuos y su jerarquización en castas y en clases.¹” Hace extensiva esa conclusión a nuestras sociedades modernas y al aprendizaje de la lectura y escritura en la escuela: “La lucha contra el analfabetismo se confunde así con el aumento del control de los ciudadanos por parte del Poder. Pues es necesario que todos sepan leer para que éste último pueda declarar: nadie puede pretender ignorar la ley²”

Pierre Clastres radicaliza esta idea, escribiendo por su parte: “Cada ley es, en consecuencia, escrita, cada escritura es indicio de la ley³. Escribir la ley garantiza que nadie pueda pretender ignorarla; también ya que la escritura es lo que subsiste y sobrevive al presente de la palabra, es un indicio permanente de que hay algo que tiene sentido más allá del instante presente, más allá de la configuración singular de los deseos y las emociones del sujeto y de las relaciones que mantiene con sus semejantes. Por lo que toda escritura, por su perennidad, manifiesta la ley en cuanto trascendencia respecto a las fluctuaciones individuales.

¿Significa eso que los pueblos sin escritura son pueblos “sin fe ni ley”, como se decía a veces en el siglo XVI de los Indios del Nuevo Mundo? Clastres afirma, por el contrario: hay una ley, a pesar de la ausencia de escritura, y existe incluso “escritura” si se consiente en llamar así a las marcas corporales durante los rituales iniciáticos. Sin embargo esa ley, por el hecho de encontrarse escrita sobre el cuerpo, no puede ser acaparada por nadie; se atiene al cuerpo de cada uno y prohíbe la desigualdad y la concentración de poder.

Así, la diferencia fundamental entre la inscripción sobre los cuerpos y la escritura que conocemos es la separación o, si se quiere, la objetivación. Puesto que no ha sido escrita por el sujeto mismo, sino fuera de él, la ley se desprende del acto que la aplica y la realiza. De manera más general, desde que existe lo escrito las prácticas individuales, que se consuman en el presente, ya no son las únicas que poseen sentido. también hay un sentido en lo escrito. El sentido puede desprenderse del acto que se está realizando y de la circunstancia en

¹. Claude Lévi-Strauss, *Tristes Tropiques*, p. 354.

². *Ibid.*, p. 355.

³. Pierre Clastres, *La société contre l'État*, p. 152.

que se realiza, para sedimentar en un objeto exterior, el texto, que se puede poseer, examinar, manipular.

Esa separación de ley y sentido respecto de las prácticas es considerada por Clastres como algo negativo: “La escritura implica antes que nada la ley separada, lejana, despótica, la ley del Estado”⁴. Pues para Clastres esa separación y objetivación permiten que la ley sea confiscada por una minoría, autorizando todas las formas de dominio.

Eso es cierto, sin duda. Sin embargo, no es muy seguro que en las sociedades sin escritura exista un auténtico control de la ley y el sentido. Se traducen en acto tradiciones, maneras de vivir, conocimientos; hay una realización más bien que una posesión. Bernard Lahire escribe al respecto: “Las “normas”, los “conocimientos” y destrezas, en cuanto son inmanentes a prácticas sociales siempre concretas y particulares, se fundan en éstas [...] Los seres sociales son más bien movidos por sus “saberes”, mitos y ritos y no los utilizan de manera consciente”⁵. Por lo tanto la ausencia de objetivación no es posesión, sino desposesión. La ley, la regla práctica y el rito son vivencias, que no pueden ser objeto de examen crítico, de reflexión o deliberación. Situadas desde un comienzo fuera del alcance de los individuos, sólo pueden encontrar un fundamento en un universo concebido como extrahumano, como lo explica Lahire: “La solución socio-lógica ante el despojo de los “saberes”, habilidades, prácticas mítico-rituales...consiste en el desposeimiento (colectiva o socialmente) asumido respecto a un pasado fundador y un origen pre-humano (los dioses, los ancestros)”⁶. De este modo, las reglas legales y las prácticas que rigen la vida social son legitimadas por la instancia divina y el mito.

La escritura, por el contrario, permite la objetivación. Ciertamente, como lo observaba Clastres, permite que la ley sea confiscada por un individuo o un grupo. Pero al mismo tiempo arranca la política a lo divino, (o al mundo mítico de los ancestros) y la deposita sobre la Tierra. Para decirlo de modo más preciso, la escritura engendra la política, pues por una parte, revela la ley, que ahora puede ser aprehendida sin intervención de la ocurrencias en las que se encontraba primitivamente ejecutada; por otra parte, al proponerla tal cual es, abre la posibilidad de la discusión.

Esa posibilidad de objetivación que abre la forma social de la escritura produce ciertos efectos que no se limitan al campo político, pues tiene cierta incidencia en las formas de aprendizaje lo que, evidentemente, concierne directamente nuestro tema.

La intención escrituraria y sus lazos con la escuela

⁴ .Ibid., p. 159.

⁵ . Bernard Lahire, *Culture écrite et inégalités scolaires*, p. 17.

⁶ . Ibid.

Puesto que en las sociedades sin escritura los saberes y las destrezas no son identificados como tales, sino simplemente empleados en situaciones particulares, no puede existir una transmisión explícita. Los niños aprenden haciendo y observando hacer. Sin embargo, debemos precisar esta última expresión: los jóvenes observan cómo actúan los mayores; pero no podemos hablar de un aprendizaje por *imitación*, sino más bien, como lo expresa Bourdieu, de “*mimesis*” (o *mimetismo*) *práctico, que en tanto hacer como, implica una relación general de identificación que no tiene nada en común con una imitación, que supone un esfuerzo consciente por reproducir a través de actos una palabra u objeto explícitamente constituido en modelo*⁷”. El que aprende o el experto no pueden en ningún momento designar, hablar o pensar el “saber”. No se trata simplemente de un “saber”: “*Lo que se aprende cuando se incorpora algo no es algo que se posea, como un conocimiento que se puede exponer ante sí, sino algo que se es. Es lo que observamos sobre todo en las sociedades sin escritura, donde el saber heredado sobrevive solamente si es incorporado*⁸.”

No podemos *a fortiori* esperar encontrar allí transmisión a través de la palabra. Eso no significa que la práctica a través de la cual un novicio adquiere nuevas competencias excluya los intercambios verbales. Pero las palabras que se emplean no tienen intención pedagógica. Como observa acertadamente Lahire, se trata de un “*lenguaje de y a través de la práctica, más que de un lenguaje sobre la práctica*⁹”.

Decíamos anteriormente que la ausencia de escritura tiene cierto efecto sobre la forma del aprendizaje. Ahora bien, observamos que de hecho, en esas sociedades el aprendizaje mismo se encuentra ausente en tanto que actividad especializada y destinada a la transmisión. El tiempo de la enseñanza no se encuentra separado del tiempo de la práctica; reconocemos allí la misma situación de la que hablaba Philippe Ariès, que hemos citado anteriormente, donde “el niño aprendía las cosas que debía saber ayudando a los adultos a realizarlas¹⁰”. No hay un tiempo para aprender, como tampoco hay un lugar para aprender en esas sociedades, es decir que no hay nada que pudiéramos llamar una “escuela”.

Luego, *a contrario*, entendemos la profunda solidaridad que existe entre la escritura y la escuela: ésta no es solamente el lugar en que, en nuestra sociedad, se transmite el dominio del código escrito; es también y antes que nada lo que se hace posible a causa de la escritura. La escritura permite consignar lo que se hace; de esa manera otorga al lenguaje una posición inédita respecto a la acción. La palabra que describe trasciende y puede controlar la acción se agrega a la palabra orgánicamente prisionera de la acción. Digamos de paso que la forma social escrituraria no alude solamente a la palabra escrita; por un efecto retroactivo, abre a lo oral nuevas funciones que no poseía anteriormente: relatar oralmente sobre lo que se hace para explicarlo, justificarlo, o comentarlo supone emplear una palabra “*escrituraria*” ya que el verbo no es instrumento de la acción, sino que la acción es objeto de la palabra.

⁷ . Pierre Bourdieu, *Le sens pratique*, p. 123.

⁸ . Ibid.

⁹ . Bernard Lahire, op. cit., p. 18.

¹⁰ . Philippe Ariès, op. cit., p. 6.

Esta nueva palabra, escrita u oral, que describe, explicita y justifica las prácticas, implica a su vez dos consecuencias que distinguimos aquí por las exigencias de la exposición pero que son solidarias e intrincadas.

-Los saberes y destrezas se hacen autónomos tanto respecto de los actos de ejecución en los que se encontraba insertos como en relación a sus ejecutantes. La técnica codificada, esa serie de actos que se pueden explicar por su encadenamiento necesario en relación a la finalidad que se persigue, substituye a las destrezas personales e incommunicables. Esa exposición es ya un saber. La recolección lingüística y escrita de las prácticas, formas de hacer y técnicas encuentra su formulación más perfecta en el siglo XVIII, con la empresa de la *Enciclopedia*. Al objetivar el saber, la escritura lo aísla de las prácticas, ofreciendo así los medios que permiten una estructuración del discurso en función de su valor de verdad: lo escrito permite comparar los discursos y en consecuencia, el juicio crítico. La escritura permite conservar testimonios de sentido, asignarles reglas protocolares comunes, compararlas y con ello, acumular resultados. El escrito es allí lo que permite la objetividad en los referentes del mundo. Jack Goody observa al respecto;

“Esos mismos medios son los que han abierto el camino al registro y el análisis sistemático de los datos que se emplean las tablas astronómicas de Babilonia y en los teoremas de la geometría euclidiana, como también en la formalización de los esquemas clasificatorios y en la repetición de las experiencias de las relaciones causales¹¹.”

-La forma de esos saberes, su distancia respecto de las circunstancias particulares, permite que sean transmitidos de manera didáctica, es decir, de manera explícita y en orden sistemático. Se abre así la posibilidad de la escuela, es decir de un lugar y un momento especialmente destinados a la transmisión del conocimiento. Por su relativo aislamiento de las actividades sociales, la escuela separa el tiempo de la enseñanza del tiempo de práctica y autoriza tanto los tanteos de los principiantes como la preocupación por construcciones teóricas distanciadas de las prácticas sociales.

La emergencia de los saberes y la emergencia de la escuela que acabamos de evocar en forma sucesiva, no son, en realidad, disociables. No se puede decir, en efecto, si la exigencia de transmisión eficaz provoca el conocimiento de las prácticas o si es la objetivación de los saberes lo que permite que exista una institución apropiada para transmitirlos. Ambos movimientos son consecuencias conjuntas de la forma social escrituraria. Notemos que, al mismo tiempo, la idea de “transposición didáctica” propuesta por Chevallard que hemos mencionado anteriormente, debe ser sometida a un nuevo examen. Es cierto, como afirma Chevallard, que la escuela hace sufrir una profunda transformación al saber, al aislar del flujo de investigaciones vivas segmentos de saber descontextualizados, apropiados para que sean enseñados. Sin embargo, es necesario agregar que el saber mismo en cuanto tal es, como acabamos de ver, el resultado de una descontextualización respecto a las prácticas efectivas heredadas de la tradición. Es cierto que en relación a la práctica científica, la escuela

¹¹ . Ibid.

impone una fragmentación, distorsión y dogmatización del saber; pero desde un punto de vista más amplio, que podemos llamar antropológico, el saber sólo puede ser constituido en tal al interior de la forma social escrituraria, en la que la escuela es una pieza esencial.

Así, la escuela se encuentra de parte a parte dedicada a la escritura, pues es la escritura la que en cuanto forma social exige su existencia. No hay disciplinas escolares que escapen al dominio de lo escriturario, y que a su vez no sean apropiadas para suscitar la postura mental escrituraria: es lo que ocurre con las artes plásticas, que inician al niño al placer de imprimir una huella propia en el mundo (como más tarde lo hará con el texto que produce); e incluso la educación física y deportiva no podría ser concebida sin medida del tiempo, la distancia, el peso, etc., que sólo pueden aparecer en una civilización de lo escrito y sólo poseen sentido a causa de los archivos, que permiten a cada cual compararse con los otros y consigo mismo; asimismo los deportes colectivos inician a las reglas del juego, que sólo se estabilizan cuando están escritas.

Estas observaciones revelan la asociación que existe entre la institución escolar y la intención escrituraria e indican al mismo tiempo algunas direcciones pedagógicas favorables a la transmisión de esta última: cada vez que se pide a los alumnos que comenten lo que han hecho, expresando cómo lo han hecho y haciendo explícitos los procedimientos, se les invita a pasar del saber incorporado al saber y al mismo tiempo, a adoptar la mirada escrituraria. Puede tratarse de la manera en que han utilizado para realizar una operación de “cálculo mental” o incluso el modo en que han aprendido determinada lección, retenido cierto dato, construido una historia, una exposición oral, una conferencia, etc. La experiencia muestra que los alumnos de cualquier nivel no tienen problemas para intercambiar los procedimientos, justificarlos, y compararlos. Puede que incluso eso se convierta en pretexto de discusiones acaloradas sobre los respectivos méritos de las estrategias de cada cual. El interés metodológico de esas prácticas es evidente. Pero lo que nos interesa en este punto es subrayar que éstas contribuyen a promover la intención escrituraria, provocando el discurso sobre el “quehacer” y transformado de ese modo la destreza inconsciente en un saber.

Lo escrito como instrumento intelectual

Uno de los primeros efectos de la escritura es que permite captar aisladamente los elementos de la cadena hablada. En Mesopotamia o Egipto, los sistemas de escritura no alfabéticos no permitían aún reproducir los enunciados, pero permitían designar los objetos y establecer listas. Jack Goody interpreta la aparición de listas como un poderoso instrumento de apropiación intelectual del mundo pues, según nos dice, “la lista implica discontinuidad y no continuidad¹²”. La lista, dotada de un comienzo y un fin espacialmente marcados hace accesible a los sentidos categorías circunscritas: “Posee un comienzo y un fin bien marcados, un límite, un borde, como una pieza de género. Facilita, y es lo más importante, el ordenamiento de los artículos por su

¹². Jack Goody, *La raison graphique*, p. 150.

numeración, por su inicial o por categorías. Y esos límites, tanto externos como internos, hacen más visibles las categorías al mismo tiempo que más abstractas¹³. Por otra parte, la lista, como también el cuadro del que nos habla el mismo Goody, impone a sus elementos un orden que no podría encontrarse reflejado por la palabra y que comporta, por ejemplo, la jerarquía vertical, el juego cruzado de las proximidades horizontales y verticales, etc. También allí la distancia etnológica o histórica nos permite ver lo que acontece normalmente en nuestras operaciones intelectuales sin que lo sepamos y que, debido a nuestra civilización escrituraria, debería ser inculcado a los niños. La palabra *para* y durante la *acción* puede comportar categorías de extensión imprecisa y contornos mal definidos. La práctica de la lista permite “ver” la idea misma de categoría. Es también la lista, para Goody, la que “revela ese proceso más general que llamamos planificación de la acción”, pues planificar es construir la lista de actos que se debe realizar. Descubrimos así el interés cognitivo de una aprehensión del mundo a través de listas.

Ahora bien, en la escuela el aprendizaje de lo escrito se presenta precozmente a los niños (desde los cursos de preparatorias y muchas veces antes) como medio para leer y escribir historias o ficciones. Se piensa que por ese medio (quizá con razón) se provocará el deseo de leer. Pero, al mismo tiempo, hay otra función de la escritura que queda en las sombras para los alumnos y también sin duda para muchos profesores: la escritura que no “cuenta” nada, que al inicio no es ni siquiera un mensaje dirigido al otro, sino más bien un instrumento para dar cuenta de un estado de cosas, inventariar, reducir la diversidad del mundo a agrupaciones que se pueden controlar. Vemos claramente que hay allí algunos prerequisites absolutos para una aprehensión científica del mundo. Lo escrito no es la propiedad exclusiva de los “literatos”, sino, antes que nada, un instrumento intelectual indispensable para la comprensión de las cosas.

Por otra parte, paralelamente a la escritura destinada a los otros o a un lector, podría reforzarse en la escuela el uso del escrito destinado al escritor mismo; no un diario íntimo, sino un instrumento para fijar el pensamiento: recordatorio, formulario, código, lista de operaciones por realizar, conjunto de reglas, etc. Es cierto que encontramos escritos de ese tipo en la escuela. Parece menos frecuente, sin embargo, la instauración sistemática de tareas, consignas, métodos, y situaciones que impongan su uso. Podría ser interesante, en ese sentido, organizar regularmente situaciones en las que los alumnos sólo puedan resolver sus tareas refiriéndose a escritos previamente establecidos por ellos: listas de los resultados ya adquiridos, reglas que se deben aplicar, fragmentos de textos reutilizables. Todo esto podría formar parte de las competencias metodológicas que, así, serían uno de los medios de establecer la intención escrituraria. Encontramos algunas veces en la escuela prácticas de ese tipo, sobretodo en los cursos preparatorios, donde los alumnos utilizan listas de palabras conocidas o listas de números; pero frecuentemente se trata de un instrumento colectivo. El hábito de utilizar sus propios escritos anteriores podría ser benéfico.

¹³ .Ibid.

En fin de cuentas, después del curso preparatorio los alumnos, aunque escriban mucho en la escuela, casi no utilizan ellos mismos lo que han escrito. Los cuadernos son escritos que no tienen destino, sino destinatarios: no son nunca utilizados por el sujeto mismo, sino totalmente destinados al juicio del profesor o de los padres; ni tampoco comportan un mensaje que les esté destinado. Ni el profesor ni los padres son verdaderos lectores; practican una lectura lateral cuya finalidad es la evaluación. Astolfi, Peterfalvi y Vérin tienen razón en señalar que la escritura en medio de las lecciones de ciencias puede escapar a esa perversión y volver a ser un instrumento intelectual: “La enseñanza científica ocupa un lugar de privilegio respecto a esas dificultades. En efecto, es posible crear en el marco de esas disciplinas las condiciones sociales de producción de escritos por parte de los alumnos, que vuelven significativa esa producción en relación a un proyecto de adquisición de conocimientos, y que escapen -al menos durante cierto tiempo- a las hipernormatividad forzada y al peso de la evaluación”

Devolver su funcionalidad a la producción de textos; ese es un slogan evidentemente útil, aunque no muy innovador. Querríamos simplemente agregar que la función del escrito no se reduce solamente a comunicar un mensaje a otros. El tópico según el cual lo escrito sería una comunicación diferida es de una evidencia engañosa. Lo escrito, antes de ser mensaje, introduce rigor en la clasificación de las cosas; esa es su función primitiva y quizás la primordial.

El escrito no es solamente un útil indispensable para la conceptualización, sino también el instrumento del juicio o, por lo menos, de su objetivación y control. Ese es el sentido de la observación de Goody: “La escritura pone distancia entre el hombre y sus actos verbales. Este puede así examinar lo que dice de manera más objetiva¹⁵.” El enunciado se vuelve así un objeto sometido a la crítica y la discusión. Puede, al mismo tiempo, ser manipulado y desplazado: “Los enunciados, materializados en forma escrita, pueden ahora ser examinados, manipulados y reordenados de muy distintas maneras¹⁶.” La escritura permite sobretodo reunir, en el mismo espacio enunciados que en su forma oral se encuentran separados. Desde ese momento se plantea el problema de su coherencia lógica, problema que no se plantea cuando cada enunciado se encuentra separado, aislado e integrado a una circunstancia. Lévy-Bruhl había subrayado el hecho de que los “primitivos” parecen frecuentemente indiferentes a la contradicción. Lahire reinterpreta esa constatación: “El mito se adapta a cada contexto de enunciación; por lo tanto, desde el punto de vista escriturario puede aparecer, a causa de sus múltiples enunciaciones y sus necesarias variantes, como un discurso incoherente que sostiene lo blanco y lo negro a la vez.¹⁷” La idea de coherencia o incoherencia sólo puede tener sentido cuando las palabras pueden ser comparadas y confrontadas en la homogeneidad de un espacio común.

¹⁵ . Goody, op. cit., p. 250.

¹⁶ . Ibid., p. 143.

¹⁷ . B. Lahire, op. cit., p. 19.

Como sabemos, uno de los gestos elementales del trabajo intelectual consiste en reunir “ideas” bajo la forma de una yuxtaposición de enunciados, lo que permite apreciar su coherencia, intentar secuencias lógicas o retóricas entre ellos, descubrir distorsiones y oposiciones, etc. Los profesores conocen esta manera de proceder, pues la han practicado cuando eran colegiales, por ejemplo en la elaboración de una disertación en distintas materias, y por haberla practicado también en la intimidad de su trabajo personal. No sería inútil que hicieran pública esa práctica frente a sus alumnos, puesto que no es seguro que todos tengan la idea de aplicarla.

Intención escrituraria y textualidad

La escritura, al mismo tiempo que separa el enunciado del flujo verbal, lo separa también del flujo real. Desde las primeras formas gráficas, aún no alfabéticas, la escritura, al proporcionar al enunciado una forma material, permite apreciar la distancia entre el enunciado y las cosas. Pero esa ventaja se duplica con la escritura alfabética, que no es una codificación directa de la realidad sino una codificación de la palabra. Al abandonar el universo de los jeroglifos e ideogramas, la escritura deja de encontrarse encerrada en una representación fija de la realidad, y puede acompañar las fluctuaciones en la manera como se representan las cosas, abriéndose a la libre interpretación del mundo; permite descubrir que las cosas no poseen una significación por sí mismas, que la coherencia del mundo debe ser construida, y que eso es responsabilidad de cada cual. La intención escrituraria supone que el sujeto debe reconocer antes que nada que su aprehensión del mundo depende, justamente, de su intención.

Ese aspecto de la intención escrituraria se manifiesta en lo que podemos llamar la *conciencia del texto*. Existe en la escuela un frecuente malentendido entre el profesor y sus alumnos, cuando éste pide que se describa o cuente; describir un día de vacaciones significa para muchos alumnos, y especialmente para aquellos que no poseen una convivencia social con las convenciones culturales es hacer un recuento, lo más preciso y exhaustivo posible, de los acontecimientos del día. Es el origen de esos textos que parece divertidos a los adultos, en los que se pone al mismo nivel el acontecimiento más excepcional y más cotidiano e irrisorio de los actos. Lo que espera el profesor, por el contrario, es una jerarquización de los hechos en la que se distinga lo esencial y los “detalles”. Mas parece imposible definir anticipadamente lo que es esencial en cada texto: depende del sentido que se quiera dar al texto, que aparece entonces como una totalidad unificada, una estructura, que va a decidir la naturaleza y lugar de sus elementos. Lahire comenta a ese propósito: “Los hechos deben plegarse a las normas textuales (de coherencia, organización, unidad...) y no a la inversa, puesto que “la expresión escrita”, a pesar de su nombre, no consiste tanto en la “expresión” de lo que

puede ser dicho sobre tal o cual tema, sino en un ejercicio de construcción, de estructuración de la experiencia vivida o imaginada¹⁸.

Hay dos situaciones de clase que pueden ilustrar ese punto, una negativa y la otra positiva.

-En una clase de curso medio, la maestra propone una actividad de expresión escrita que salga de los conformismos escolares; los alumnos deben, antes que nada, ir al patio para observar un pequeño territorio, delimitado por cada uno. Pueden tomar notas. La maestra les anuncia que de vuelta a clases deberán “escribir un texto a partir de lo que han observado”. Los niños, manifiestamente intrigados por una actividad de escritura que comienza de modo poco habitual, comienzan gustosos la tarea y todo se desarrolla como se ha previsto.

Sin embargo, cuando la maestra examina los textos así elaborados, no puede esconder su decepción. La gran mayoría son del tipo: “Hay una brizna de hierba, hay una colilla...” o bien “veo tal cosa, veo tal otra, espero esto..”. Sólo algunos textos escapan a la simple enumeración: un alumno se pregunta de dónde viene y adónde va esa hormiga que porta una ramita. Una niña que se había instalado frente al ventanal del gimnasio describe a una niña que mira en torno suyo y escribe (y que no es otra que ella misma reflejada en el vidrio). Un niño comienza su texto así “Había una vez una pequeña piedra roja...” Estos últimos han comprendido lo que es la literatura y la escuela no puede enseñarles nada, al menos en ese aspecto.

Pero ¿que les sucedería a los otros? Han hecho lo que se les pedía: han “observado” y “escrito un texto”. A falta de una consigna suficientemente precisa y de entrenamientos colectivos previos, no poseen intención escrituraria. Creen que se puede observar objetivamente las cosas y enseguida anotar lo que se ha visto, en circunstancias que no se observa nunca otra cosa que lo que se ha decidido observar y que la pauta de observación es, en este caso, inducida por las reglas del texto que se debe construir. Es preciso, al mismo tiempo, que esas reglas textuales sean fijadas y conocidas con anterioridad, lo que no era el caso.

Es lamentable que muchas veces, en nuestro sistema escolar, los alumnos tengan que descubrir por sí mismos ese secreto tan misterioso (a menos que no lo conozcan gracias al capital cultural de su familia), y sin embargo conocido y practicado por los profesores: no hay realidad independiente de la coherencia discursiva que la estructura.

-En el otro extremo del programa escolar, en la penúltima clase de la secundaria, una profesora hace estudiar a sus alumnos el pasaje de La Princesa de Clèves en que Madame de La Fayette relata su última entrevista entre la princesa de Clèves y el duque de Nemours. Al finalizar una frase, la profesora menciona esa “muletilla literaria que es el amor a primera vista”. Esa discreta observación, que podría pasar

¹⁸ . B. Lahire, op. cit., p. 261.

desapercibida, modifica sin embargo completamente la perspectiva. El adulto recuerda con ello, y de modo tanto más eficaz en cuanto lo hace como algo que va de suyo, que nos encontramos en presencia de un texto y no de personas de las que debamos discutir los actos y sentimientos. Así se descalifica desde un comienzo la discusión sobre los personajes y la interminable construcción de psicología espontánea que podría seguir. Queda claro, para cada uno de los que están en clases, que se trata de un texto, y que ese texto ha sido construido mediante reglas que se pueden actualizar y que sigue un modelo del que se pueden encontrar otros ejemplos en la literatura. La lección terminará, por otra parte, con un estudio comparativo del amor a primera vista en la *Princesa de Clèves* y el que describe *La guerra y la paz* de Tolstoi. La intención escrituraria, claramente inducida por la actitud de la profesora, determina el objeto que se va a enfrentar y que es la estructura contextual.

Esa estructura del texto no es específica de la narración y la atención que se le dedica no se limita a la perspectiva literaria. En la historia de Jojo el ladrón, varias veces citado en este libro¹⁹, la intención escrituraria consiste en tomar como objeto ya no la anécdota sobre las estrategias del robo, sino la organización del texto, en ese caso su estructura formal que revela una serie de implicaciones lógicas.

Al mismo tiempo, la normativa textual juega un rol decisivo en la escritura de los textos científicos y, por ende, en la constitución del saber. Astolfi, Peterfalvi y Vérin, en su trabajo sobre las competencias metodológicas en ciencias experimentales, esbozan una tipología de los textos científicos, distinguiendo textos “descriptivos”, “explicativos”, “argumentativos”, “crónicos” (que permiten conservar una sucesión de acontecimiento), “conminativos”²⁰. Sería interesante ver de que manera la estructura interna de cada uno delimita el tipo de hechos que se toma en cuenta o, para ser más preciso, define a cada vez lo que sea un hecho. Ese sería por sí solo un tema de estudio.

Es evidente que una de las formas más perfectas de discurso teórico, la demostración matemática, manifiesta en su más alto grado la influencia de la normatividad textual respecto al contenido que se “expresa”. Como las matemáticas se presentan de manera axiomatizada, la verdad de una proposición no depende ya de su conformidad con la realidad exterior, sino de su solidaridad lógica con las otras proposiciones de la teoría. Al mismo tiempo, los “objetos” de los que se habla no se refieren a tal o cual aspecto de lo real: cobran sentido por su relación mutua, tal como es formulada en los axiomas. En un manual de matemáticas destinado a los profesores del curso preparatorio, los autores precisan que “*en el lenguaje matemático, ocurre como si el sentido de un enunciado debiese ser buscado únicamente en su organización interna, en la disposición de los términos o en la serie de transformaciones que se introduce en ellos; en resumen, en la manera en que se conjugan los eslabones de un razonamiento lógico (tal como podemos encontrar en las lenguas naturales) y en los encadenamientos operatorios (que no tienen equivalente en la lengua)*”²¹. No es

¹⁹ . Cf. capítulo 3 y 6. Ha sido tomado de B. Dumont, op. cit., p. 409.

²⁰ . J-P Astolfi, B. Peterfalvi y A. Vérin, op. cit., p. 47.

²¹ . ERMEL (responsables de la redacción: M-N Audigier, A-M Chartier, Y. Clavier, J. Hèbrard), *Apprentissages mathématiques à l'école élémentaire (cycle préparatoire)*, p. 16.

que los autores deseen prescribir una concepción formalista de las matemáticas que se enseñan en la escuela primaria. No es tampoco lo que deseamos prescribir nosotros al citarlos. Lo que queremos es llamar la atención sobre lo que nos parece ser una de las constantes de los saberes escolares: su *textualidad*. Eso no significa que se encuentren siempre constituidos por “textos”, sino que existen formas de organización interna que delimitan los hechos que se toman en cuenta y que incluso los constituyen como hechos. Si un niño toma conciencia en la escuela que una producción plástica no es previamente una reproducción de tal o cual cosa, sino más bien una organización interna de formas y colores, esos es lo que nos parece que denota cierta “textualidad” y, en consecuencia, una intención escrituraria.

Situación y contexto

Ese carácter auto referente del texto supone ciertos efectos en el proceso de lectura. Anteriormente habíamos destacado el hecho de que sólo se puede leer una palabra operando una selección entre sus sentidos posibles. Ahora bien, en un texto es el contexto, es decir las relaciones recíprocas entre las palabras al interior de la organización interna lo que permite realizar esa selección²². La acumulación de pistas que sirve de material en la elaboración de sentido se traducen en lo que Frank Smith llama “entorno lingüístico”²³.

Por el contrario, la palabra, en la vida común, remite muchas veces (aparte notables excepciones que mencionaremos) al entorno físico o, como dice Smith, a la “situación”²⁴. Frases como “pásame el pan”, “¿puedo abrir la ventana?”, “¿te acordaste de mandar mi carta?” sólo pueden ser comprendidas por referencia a un universo de cosas, más o menos próximas, pero espacialmente asignables. Se puede pensar, como Smith, que “el niño se familiariza en primer lugar con el discurso que depende de la situación, que es el punto de partida para todo aprendizaje sobre el lenguaje”²⁵. Por lo tanto, podemos fácilmente imaginar que el paso al enunciado escrito, que no se refiere sino a su propio contexto, puede parecer muy desconcertante al niño de la escuela primaria y debe ser objeto de una atención pedagógica muy especial.

Por otra parte el contexto no se limita al contorno artificial de un texto, incluso si llamamos de ese modo a la obra completa. Hay toda una red de relaciones semánticas que se instituye entre un texto y otros. Esas filiaciones asumen diversas formas. En la literatura de ficción, hay probablemente un contexto único formado por el conjunto de obras de un mismo autor; pero a otro nivel, hay una comunicación interna entre las

²² . Esa selección determina a veces no solamente el sentido sino incluso la naturaleza de la palabra, como en el caso, bastante frecuente en francés, de las homografías.%

²³ . F. Smith, *Devenir lecteur*, p. 84.

²⁴ . Ibid.

²⁵ . Ibid.

obras que pertenecen al mismo género literario o a la misma corriente: tipos de acciones, de temas, de términos, de personajes, que sólo toman sentido a causa de un juego de imitaciones y desemejanzas que las iluminan mutuamente: Así ocurre, por ejemplo, con el detective privado en la novela policial americana, del joven ambicioso en la novela francesa del siglo XIX, o del “lobo” en la literatura infantil.

Esa “intertextualidad” se encuentra presente también en los textos de tipo científico: las nociones científicas no nacen del examen de lo real, sino que son heredadas de nociones más antiguas, de las que son los remanentes o las modificaciones. Como lo muestra Kuhn, lo que provoca las crisis y las transformaciones son los problemas internos de las teorías. Ese es, por otra parte, el sentido profundo de la noción de “transposición didáctica”, introducida por Chevallard²⁶: si se considera la evolución de una ciencia a través de los siglos como un contexto único en el que los términos cobran sentido, entonces efectivamente, la transposición escolar es, en sentido propio, una descontextualización y, por lo tanto, inevitablemente, pérdida de sentido.

En cualquier caso, el paso de la situación al contexto -y viceversa- exige un hábito particular, pues es el paso de una intención a otra.

Lo que dificulta aún más las cosas para el niño es que la referencia a la situación no es sistemáticamente consecuencia de la palabra, y no siempre el enunciado escrito depende del contexto. Hay un tipo de escritos que depende de la situación: es el caso de las placas que indican el nombre de las calles, las enseñas, las indicaciones de los productos comerciales, etc. Algunas prácticas bien intencionadas de la escuela educación preescolar puede incluso empujar a creer que ese tipo de escritos es el único que existe. Es lo que acontece, por ejemplo, con la práctica, desde el nivel medio, que consiste poner etiquetas que designen el contenido de los cajones, de las cajas para guardar, etc.; lo que permite que se extienda entre los niños la idea de que lo escrito es antes que nada índice.

Existe, por el contrario, una palabra que no se refiere a la situación, y que remite a su propio contexto; es el caso de la conversación que alude a ideas, y es antes que nada el caso de gran parte de lo que dice el maestro en la escuela. Se trata de un oral escriturario. Ahora bien, puede que éste resulte muy sorprendente e incluso completamente incomprensible para los alumnos, que no han sido familiarizados previamente con esta práctica en su medio. Pareciera indispensable que la investigación pedagógica se oriente hacia la invención de ejercicios que harían aparecer a los niños, en todas las disciplinas, ese remitente lateral a la palabra misma, sea escrita u oral. Quizá, por otra parte, habría que montar primero objetivos didácticos que pongan en duda la idea espontánea de una referencia sistemática a la situación.

²⁶ . Y, Chevallard, op. cit.

El interés educativo de la intención escrituraria

Al describir la forma social escrituraria, y luego algunas de las actividades que traducen la intención escrituraria, hemos indicado ya de que manera era necesario la exigencia de inculcarla en la escuela, pues ésta gobierna la actividad intelectual que se ejerce en nuestra civilización, por lo menos en su forma dominante.. Por lo tanto, si no se intenta inculcarla en alumnos que no la han adquirido ya a través del *habitus primario inculcado en la familia*, se condena éstos al fracaso escolar. Ese es motivo suficiente para fijar las preferencias en el contexto de la práctica pedagógica.

Desde el punto de vista de la elección de valores, sin embargo, subsisten dos dificultades:

-Proponer las prácticas escriturarias, propias a las clases dominantes, como el ideal que se debe alcanzar, se les confiere un estatuto universal; por lo que se desprecia lo que se ha llamado a veces “cultura popular” y se lo interpreta en términos de “falta”, “carencia” o “falta de dominio²⁷”. Para sortear esa dificultad, Lahire se esfuerza por “dar cuenta del «fracaso escolar» real como una contradicción entre dos formas de relaciones sociales que, a causa de la historia, no poseen el mismo peso social²⁸”. No existiría, entonces, por un lado, la cultura y del otro, una población que no llega a adquirirla; habría más bien dos formas sociales en competencia, una oral y otra escrituraria; pero una de ellas habría sido históricamente favorecida por la instauración de relaciones de dominio.

-Ahora bien, si la forma social escrituraria es una forma social como las otras, que sólo contingencias históricas han vuelto superior, no se entiende porqué debería promovérsela como un ideal. Cualquier esfuerzo por mostrar la superioridad de la intención escrituraria corre el riesgo de ser interpretado como efecto del etnocentrismo. Tampoco nosotros vamos a afirmar la superioridad de la forma escrituraria, sino indicar solamente de manera rápida por qué vías ofrece un acceso a la universalidad, sin sostener por ello que sea la sola en hacerlo.

Nos parece que se pueden sostener dos argumentos en ese sentido:

-Aunque no podemos adherir completamente a la afirmación de Clastres, quien sostiene que lo escrito separa la ley de las personas, engendrando así la tiranía, podemos admitir con él que “toda escritura es índice de ley”. En sentido moral y no político, eso significa que la permanencia de lo escrito proporciona un ejemplo de un sentido que escapa a la fugacidad del instante presente. Lo que ha sido dicho o pensado ayer se encuentra aún allí gracias a lo escrito. La acción inspirada por la emoción, el deseo del momento, o la necesidad circunstancial, es substituida por la máxima, que debe justificar su pretensión a la perennidad. Al asegurar la transgresión del instante, lo escrito enseña a referir cada acción a una regla que sobrepasa la

²⁷ . Véase B. Lahire, op. cit., p. 290.

²⁸ . Ibid.

contingencia, atestiguando de la posibilidad de la fidelidad consigo mismo al escapar a las variaciones del humor y la envidia.

-Como hemos mostrado anteriormente, es reductor afirmar que la escritura es una comunicación *diferida*. Si se quiere sostener esa afirmación habría, que agregar que es una comunicación indefinidamente diferida. En efecto, con la excepción de algunos “géneros” literarios muy restringidos, como la correspondencia privada, , lo escrito no se dirige a nadie en particular. En todo caso, a diferencia de lo oral, autoriza un mensaje potencialmente disponible para una infinidad de sujetos. En ese sentido, son enunciados que pueden abstraer la particularidad de la palabra destinada a un individuo específico y a la singularidad de la circunstancia en que ella se profiere. Las modalidades de persuasión se encuentran radicalmente modificadas. Cuando ya no se trata de dirigirse a un auditor particular, que posea características definidas, las estrategias de influencia o manipulación no tienen sentido. Es preciso dirigirse a todos los hombres: lo escrito permite acceder así al carácter universal del discurso racional.

Para resumir, la objetivación de sentido que ejemplifica lo escrito parece preparar la relación con la ley. No es, ciertamente, la única vía, sino que una de las vías de acceso a la actitud moral. Por otra parte, debido a su distancia en relación al destinatario, el mensaje escrito anuncia la idea de una palabra que vale por sí misma, sin considerar la ocasión.

Para llegar hasta allí, sin embargo, no basta con conocer el sistema de codificación de la palabra. Es necesario haberse internado profundamente en una práctica de lo escrito que constituye nada menos que una manera de situarse en relación a las cosas, al lenguaje y a sí mismo. Esa “intención escrituraria” se manifiesta a través de múltiples actividades y actitudes que permite la escuela. Implica, sobre todo sensibilidad ante los hechos del lenguaje, interés por el examen de los enunciados tanto desde el punto de vista lingüístico como epistemológico, y el gusto por la categorización del mundo. Consiste, al mismo tiempo, en recordar la distancia entre lo real y nuestros enunciados, reconocer las reglas que rigen a éstos últimos y constatar así que más que reproducir lo real son ellos los que lo producen.

La intención racional

Al proponer una intención que calificamos de “racional”, abordaremos una noción bastante más conocida y tradicional, lo que nos permitirá examinarla de manera más rápida. Es preciso, sin embargo, hacer algunas precisiones, antes que nada porque no es habitual presentar la racionalidad como una intención, y también porque la noción misma de racionalidad puede suponer distintos grados de radicalidad.

En su sentido más llano, se puede juzgar racional la actitud del que intenta construir razonamientos, es decir, de articular enunciados según las reglas de la lógica tanto para pensar como para justificar sus afirmaciones o acciones frente a los otros.

Esa actitud, empero, puede implicar además tomar posición de la manera “racionalista” más radical, que consiste en valorizar la actitud mencionada, mostrar confianza en ella en cuanto instrumento de conocimiento y decisión y en dar por sentado que lo real es racional.

Si se intenta definir la intención racional en el ámbito escolar, es justamente el primero de esos sentidos el que se considerará. No obstante, incluso en ese ámbito, como vamos a mostrar, los problemas que implica el racionalismo en cuanto posición filosófica pueden aparecer en el contexto de ciertas alternativas pedagógicas o didácticas.

Por otra parte, parece posible proponer la racionalidad como una finalidad común en las disciplinas escolares. Es cierto, sin embargo, que algunas materias (como la educación física, las disciplinas artísticas, la poesía) pueden a primera vista parecer ajenos a ella. Al mismo tiempo, cuando se trata de las otras disciplinas, no es seguro que las actividades escolares apunten siempre a la construcción de una intención racional; muchas veces ésta no existe más que como una exigencia. Es necesario precisar por ello el tipo de ocasiones en que la escuela tiende a sustraerse a esa exigencia. Por último, es preciso considerar en qué y hasta qué punto esa intención es específica de la escuela.

La intención racional en cuanto relación con el otro

Desde el punto de vista pedagógico, la pregunta que se plantea es: ¿qué es lo que hace que un sujeto adopte la intención racional? Indiquemos enseguida los límites que conviene asignar a la pregunta. No se trata de indagar por las causas de la razón, ni de intentar explicarla. Por cierto, encontrar causa que darían cuenta de su emergencia sería relativizarla, hacer de ella un efecto contingente de tales o cuales datos psicológicos, sociológicos o de cualquier otro tipo. Sin embargo, nada nos prohíbe preguntarnos por sus *condiciones*; entre las cuales las más importantes son las que conciernen la instauración de cierto tipo de relación con el otro.

Se puede hacer la distinción, como Platón en el *Gorgias*, la creencia de la ciencia, dos formas de convicción en que la segunda conlleva por sí misma la posibilidad de justificar lo que afirma, mientras la primera es incapaz de hacerlo; una creencia puede ser verdadera o falsa, mientras que la ciencia sólo puede ser verdadera. Ahora bien, esta distinción entre ciencia y creencia supone dos formas de persuasión., es decir, dos formas de relación al otro.

La persuasión que conduce a la creencia, en cuanto es diferente de aquello de lo que se intenta persuadir al auditor (lo falso por lo cierto, lo injusto por lo justo, etc.), es también indiferente respecto a los medios que utiliza. Cuando se trata de “hacer creer”,

todos los medios son buenos, la intimidación, la seducción, el chantaje, etc. Se busca actuar sobre el otro, influenciarlo, jugar con efectos psicológicos, manipular.

La persuasión que conduce a la ciencia exige otros medios. El saber, contrariamente a la creencia, entrega las razones de lo que afirma, por lo que conviene que el interlocutor tome en cuenta esas razones, que las comprenda. Si acepta la ciencia sin comprenderla, quiere decir que la recibe porque se encuentra influenciado por ella, no porque comprende su racionalidad, que se identifica con la verdad. En ese caso, aunque se trate del discurso de la ciencia lo recibe como una creencia. Aunque adhiera a la verdad, lo hace animado solamente por motivos que no tienen nada que ver con ella, pues podrían de la misma manera llevarlo a adherir a una falsa creencia. Una de las formas de relación con el otro es, entonces, indisociable del acceso a una verdad racional.

La intención racional y la escuela

Esa forma de relación con el otro es absolutamente esencial en la relación pedagógica. Si pensamos que la escuela tiene como misión transmitir un discurso verdadero le profesor se verá obligado a instituir un tipo de influencia particular; justamente, la influencia ordinaria es desterrada: se trata de convencer y no de persuadir. La única arma legítima que posee para influir sobre los alumnos es la veracidad del discurso que propone. No desea persuadir ni mediante la violencia, ni por la superioridad de su estatuto, ni por el chantaje del castigo o la recompensa, la afección o el desprecio, ni por el artificio manipulador de un bello discurso. La acción pedagógica fracasa en su finalidad si el alumno adhiere por miedo a los golpes o a la represalia, por docilidad, por respeto de la autoridad o por dependencia afectiva. Lo que desea, por el contrario, es que asuma el saber por su propia cuenta cuando ha reconocido lo verdadero sin coacción ni influencia, porque ha comprendido las razones. Contra la fuerza, el argumento de autoridad y la seducción, se intenta aprender a pensar por sí mismo. Esa modalidad de la relación con otro, donde la única presión es la del discurso racional, es la condición absoluta para la emergencia de una intención racional.

Se puede considerar que esas condiciones no son realistas, que ningún tipo de escuela a funcionado así. De hecho, es sabido el rol que juega en numerosos lugares la presión de los padres, los regímenes de castigos y recompensas y más frecuentemente aún, el respeto, la estima, la simpatía, o las expectativas afectivas ante el profesor.

Mas reconocer que en clases se instituyen sistemas de influencia, factores psicológicos o relacionales, no significa necesariamente defender esa situación *de facto* como algo digno de valor o como un fin. La práctica pedagógica concreta puede aceptar ese compromiso a condición de que lo utilice al se la exigencia que acabamos de plantear, es decir, al servicio de su propia superación.

Podemos imaginar, por ejemplo, que un sistema de recompensa pueda servir de estímulo para comprometer a los alumnos a ponerse a trabajar. Una vez que se han instalado en el espacio intelectual deben olvidar, sin embargo, esa motivación y tratar

de *comprender*. Asimismo, si algún tipo de simpatía o seducción incita a los alumnos a interesarse en el profesor, es necesario que progresivamente el interés se desplace de su persona hacia lo que parece interesarle a él mismo, es decir, el saber. Notemos que esas prácticas son tanto más admisibles en cuanto es evidente para el profesor y también para los alumnos son sólo el inicio de un interés de naturaleza completamente diferente.

En todo caso, la especificidad de la escuela aparece como la reiteración de la exigencia de una relación gobernada por reglas de veracidad y racionalidad. Como hemos visto, la forma social escrituraria permite la separación entre el aprendizaje y la práctica al separar la palabra y la acción. Desde allí se puede instituir el tiempo y lugar reservados a éste: de ahí la escuela. Pero la institución de un espacio y un momento separados tiene también otras implicaciones. Debido a su relativo aislamiento, se sustrae a los imperativos inmediatos de la producción y la vida civil. En las relaciones entre empleadores y empleados, comerciantes y clientes, o en las relaciones de trabajo, sean jerárquicas o entre pares, se admite un tipo de discurso marcado por la preocupación de cada cual por defender sus intereses. Si bien la preocupación por lo verdadero no está siempre ausente, no juega jamás un rol decisivo; no es el principio de ese tipo de relación, que posee otra finalidad. Las relaciones familiares, las relaciones de amistad o de amor, tienen también su propio régimen, que se puede definir como el régimen de la afectividad. Tampoco allí la racionalidad y la verdad son la finalidad que se persigue.

La escuela, por lo contrario, por su aislamiento en relación a los imperativos de la producción y las determinaciones afectivas, es el único lugar donde las relaciones interpersonales pueden estar destinadas al descubrimiento de la verdad, y en consecuencia, regidas por la racionalidad. Pensamos que es el único lugar en que es posible algo semejante. No queremos decir que exista de hecho. Como sabemos, muy por el contrario, la escuela es permeable a las más graves determinaciones sociales, pero si hay una institución que haga posibles las relaciones interindividuales que aspiren a la racionalidad esa institución es la escuela. Sólo esa exigencia puede legitimar su clausura, o, como dice Ariès, el “encierro” en que se mantiene a los niños.

La intención racional exige realmente entonces una forma de relación con los otros que sólo la escuela puede crear en condiciones durables.

Intención racional y relación pedagógica

¿Cómo puede instituirse en la práctica pedagógica una relación entre el maestro y el alumno que permita establecer una intención racional? Conviene que el niño se acostumbre progresivamente a una forma de relación inter-individual, en un comienzo bastante extraña e inhabitual para él, donde la validez de una palabra no parece depender más del estatuto de quien la profiere. Mientras el alumno le crea al profesor porque es el profesor, la intención racional no estará establecida. Anne-Nelly Perret

Clermont y Michel Nicolet declaran en ese sentido: “El camino que conduce a la abstracción [...] surge como la culminación de conductas relacionales particulares, que consideran que los individuos son intercambiables, y desprecian todas las marcas habituales de diferenciación social que los sujetos se encuentran habituados a manejar habitualmente en las transacciones de su vida cotidiana²⁹ .” Se trata de que en la escuela el niño comprenda, a través de experiencias repetidas durante un largo período, que es posible y deseable pensar y dialogar sin tener en cuenta la condición de las personas. Ciertamente, es posible que el niño encuentre esa disposición fuera de la escuela. Pero la escuela es el único lugar previsto institucionalmente para estos efectos.

La relación con el otro como obstáculo a la racionalidad

Si no existe la experiencia repetida de esa forma de relación con el otro, los niños no llegan a liberarse espontáneamente del argumento de autoridad.

Los distintas experiencias que han llevado a cabo los investigadores en psicología social permiten descubrir el grado de “conformismo: de los niños frente a las opiniones que expresan los adultos. En una de ellas se repite una de las experiencias de Piaget sobre la conservación de la longitud: muchos niños de 5 años, que, seguros de que dos pequeñas reglas idénticas que se han dispuesto una al lado de la otra son del mismo largo, ya no parecen tan convencidos cuando se desplaza una de ellas de manera que sus extremidades no coincidan de manera tan evidente que antes. Willem Doise y Gabriel Mugny³⁰ han repetido esta experiencia, mas haciendo intervenir a un adulto que contradice sistemáticamente lo que responde el niño. Si después que se han desplazado las dos reglas , el niño declara que la regla A es la más grande, el colaborador adulto declarará que a su parecer la regla B es más grande, y viceversa, de manera que ofrece una respuesta tan falsa como la del niño, pero contraria a ella. Ahora bien, de los quince participantes de esta experiencia, hubo “diez que aceptaron, en uno u otro momento de la interacción, la respuesta del adulto³¹”.

Pero hay otro resultado interesante: durante el post-test, destinado a ver quién había progresado en la conservación de las longitudes a partir de la situación experimental, se constató escaso progreso entre aquellos que habían hecho del conformismo una escapatoria a la contradicción entre su propia respuesta y la del adulto. Doise y Mugny concluyen : “La intervención de una regulación puramente relacional del conflicto perjudica el progreso cognitivo³².”

Luego, la adhesión del niño a la posición del adulto es espontánea; la “regulación relacional” le evita el esfuerzo por comprender. Podemos fácilmente imaginar que en el ámbito escolar, donde el adulto es el “señor”, esos fenómenos sólo se pueden

²⁹ . Anne-Nelly Perret-Clermont y Michel Nicolet, *Interagir et connaître*, p. 273.

³⁰ . Willem Doise y Gabriel Mugny, *Le développement social de l'intelligence*, p. 102.

³¹ . *Ibid.*, p. 103.

³² . *Ibid.*, p. 105.

encontrar reforzados. Para la mayoría de los niños de la escuela primaria el maestro posee prestigio en tanto adulto, pero también en cuanto supuestamente detenta el saber y posee un poder institucional sobre ellos. En las situaciones individuales o colectivas en que ese prestigio se halla comprometido, son otros los sentimientos que lo reemplazan: el desprecio, la hostilidad, el temor, etc. La relación se encuentra siempre afectada, en todo caso, por determinaciones psicológicas, afectivas, sociales, etc; nunca es, espontáneamente, sólo un diálogo entre quienes poseen razón. Por ello, esos aspectos relacionales no pueden sino perturbar la racionalidad que deberían poseer las actividades de la escuela.

Para Guy Brousseau, esa es una dificultad fundamental de la “situación didáctica”, es decir, de la enseñanza regulada por un profesor. Aprender es utilizar la propia razón para poder resolver problemas que anteriormente no se sabía resolver: es una situación a-didáctica, según Brousseau. Pero desde el momento en que nos situamos en el ámbito de la enseñanza, el problema ya no se plantea al azar, sino que es objeto de una devolución a los alumnos por parte del profesor, que lo selecciona para que se encuentre a su alcance. Los alumnos lo saben, y muchas veces se desarrolla paralelamente al ejercicio de las posibilidades racionales todo un juego de suposiciones sobre lo que espera el profesor.

En ese sentido, la relación profesor-alumno, lejos de conducir a la racionalidad, aleja de ella. Las condiciones de acceso a la intención racional deben ser buscadas más bien en la relación directa del alumno con los objetos materiales o ideales. Al relacionarse con los conceptos y las cosas, el niño sería conducido a tomar conciencia de las contradicciones de su pensamiento y a intentar resolverlas. Volvemos así a la posición de Piaget, para quien los progresos cognitivos del niño no se realizan en la escuela, sino en aquellos casos en que el enfrentamiento con la realidad desequilibra sus pensamientos espontáneos.

Si se la asume en sentido literal, esa posición conduce a afirmar que la relación con los otros sólo puede ser una fuente de perturbación en la construcción de la intención racional: ese terreno, habitado por las pasiones, las relaciones de fuerza y la manipulación, sería un obstáculo para la racionalidad. En consecuencia, más valdría que el profesor fuese lo más discreto y ausente posible del proceso de aprendizaje.

La relación con los otros al servicio de la intención racional

Sin embargo, sostener esa posición equivale a olvidar el rol que juega el otro en la descentración frente a uno mismo. Incluso Piaget, si bien tiene la tendencia, como lo hemos visto, a aminorar la influencia de los intercambios con los otros para el desarrollo de las estructuras cognitivas, las reconoce sin embargo al explicar que el sujeto llega a yuxtaponer y coordinar puntos de vista en principio diferentes y contradictorios: “Precisamente el constante intercambio con otro de nuestros pensamientos nos permite descentrarnos, asegurándonos la posibilidad de coordinar

interiormente las relaciones que provienen de distintos puntos de vista³³.” Pero al mismo tiempo se pregunta si la relación inversa no será igualmente válida: “Se puede afirmar, por lo tanto, que la reflexión es una conducta social de discusión, aunque interiorizada [...], o que la discusión socializada no más que una reflexión exteriorizada³⁴”

En realidad, ese problema sólo se plantea cuando se considera, como hace Piaget, que la razón es una realidad psicológica, una “capacidad general”, una cosa psíquica. En efecto, si se parte de ese supuesto, es legítimo preguntarse por lo que sea esa capacidad y de dónde viene. A partir de allí, el problema estriba en saber si ésta surge primitivamente como una relación con las cosas y se ejerce luego en las relaciones con los otros (en forma de discusión razonada) o si es todo lo contrario. Pero si no se reifica la actitud racional, si la racionalidad es una *intención*, un sentido que se confiere al mundo, no se entiende porqué esa intención o sentido no se expresaría igualmente como relación con el mundo. Ser racional es retener las cosas en su conjunto, lo que se puede organizar en razonamientos y privilegiar en el otro aquello que le hace accesible a la razón.

La relación con el mundo y la relación con otro no son datos independientes uno del otro. El otro no es solamente un objeto que descubro entre las otras cosas del mundo. Siempre sabré de antemano que se trata de un sujeto, como lo mostrara Sartre a propósito del sentimiento de vergüenza: no se tiene vergüenza ante las cosas, lo que muestra que los otros no son nunca solamente cosas ante nosotros. Husserl menciona al respecto: “Los percibo al mismo tiempo como sujetos a causa de ese mismo mundo: sujetos que perciben el mundo -el mismo mundo que percibo- y que poseen en tanto tales una experiencia de mí mismo, como yo mismo tengo experiencia del mundo y de los otros en él.³⁵” Existe entonces un entrecruzamiento de miradas sobre el mundo entre el otro y yo. Es eso justamente lo que hace que espontáneamente yo presuponga que el mundo no es sueño que yo tengo, sino un mundo objetivo. “Pertenece al sentido de la existencia del mundo y en particular al sentido del término “naturaleza,” en tanto naturaleza objetiva, el existir para cada uno de nosotros, carácter siempre co-entendido cada vez que hablamos de realidad objetiva³⁶.” Si el mundo me aparece como objetivo, es porque yo presupongo que el otro tiene conciencia del mismo mundo que yo, y, recíprocamente, yo veo al otro como una conciencia porque presupongo que el mundo que yo veo es también el suyo. Así, la misma intención puede caracterizar la relación con las cosas y la relación con el otro; sobretodo, la presencia del otro es esencial para conferir sentido a ese mundo.

Es difícil imaginar, por lo tanto, que pueda existir un aprendizaje que excluya la relación con otro. ¿Qué sentido podría tener para los jóvenes alumnos la relación con el saber si no hubiese un adulto que le indicara por su actitud misma que ese saber es

³³ . Jean Piaget, *La psychologie de l'intelligence*, p. 175.

³⁴ . Jean Piaget, “Le développement mental de l'enfant”, in *Six études de psychologie*, p. 6

³⁵ . Edmund Husserl, *Méditations cartésiennes*, p. 76.

³⁶ . *Ibid.*, p. 77.

uno de los sentidos posibles del mundo? Ni el mundo, ni la posición racional ante éste poseen sentido si no existe el otro. La idea misma de sentido exige la intersubjetividad.

¿Qué forma de relación con otro puede provocar la intención racional?

No obstante, reconocer la importancia del otro cada vez que se trata de dar sentido no significa sostener que la relación con los otros sea siempre favorable a la racionalidad. Eso no anula, en todo caso, las observaciones que hemos hecho anteriormente a propósito del “conformismo” en cuanto obstáculo a la racionalidad.

En ese sentido, si bien la relación con el *otro* parece indispensable, la relación particular entre el *adulto* y el *niño* no parece, por el contrario, ser la más propicia para suscitar por sí misma la intención racional. Sin duda la relación entre pares es más favorable. Doise y Mugny han mostrado precisamente que entre pares puede establecerse tal “conflicto cognitivo” que el intercambio con los otros conduzca al sujeto a tratar de resolver las contradicciones existentes entre sus juicios y con ello, a entrar en el campo de la racionalidad.

El trabajo en pequeños grupos, donde los alumnos comparan las soluciones que han encontrado a un problema, constituye evidentemente una aplicación pedagógica de esas observaciones. Sin embargo los profesores de secundaria encontrarán ese dispositivo un tanto pesado y costoso en términos de tiempo. Otras, más puntuales, son posibles: la invitación a justificar lo que se dice (“¿qué es lo que te hace pensar eso?”), la sistemática remisión de la respuesta que aporta el alumno a las opiniones de la clase (“y los otros ¿qué es lo que piensan? ¿piensan que tiene razón? ¿porqué?”), la ritualización de la obligación de probar (“¿cómo vamos a defender esta idea? ¿cómo vamos a probar lo que acabamos de decir?”), la alusión a las objeciones posibles (“¿se puede defender la idea contraria? ¿hay argumentos en contra?”).

Sin embargo, la explotación de esa posibilidad de cambios entre pares no resuelve el problema planteado por la presencia del profesor, pues se ve mal de qué manera podría ser evitada en las condiciones institucionales de la escuela. Por otra parte, el problema planteado no implica solamente encontrar como acomodarse a la situación escolar, pues se desea formar una intención verdaderamente transversal, es decir, que porte más allá de las disciplinas escolares. Se trata de instalar en cada sujeto la intención racional de manera lo bastante sólida como para que resista siempre a la influencia y a la intimidación frente a toda autoridad.

¿Cómo situar la autoridad del profesor en ese contexto? Hay algo de paradójal en el estatuto del maestro o del profesor de escuela: en cuanto adulto jurídica y moralmente responsable de un grupo de niños, se le atribuye una superioridad sobre ellos; en tanto profesor, supuestamente debe poseer muchos más conocimientos que ellos; pero al mismo tiempo, si pretende propagar algo que no sea una verdad revelada, si quiere

que los niños accedan al pensamiento racional y que tengan el hábito de confiar en la propia razón, debe sostener a través de su actitud y sus palabras que cualquier niño es su igual, desde el momento en que razona. El mismo debe someterse a esta regla delante de los niños y no decir nada que no pueda justificar de manera racional. Como puede haber una ritualización de los intercambios argumentados entre los alumnos, podemos imaginar una interrogación ritualizada según el conocimiento aportado por el profesor: “Acabo de exponer tal hipótesis, tal explicación, acabo de presentar tal razonamiento, tal teoría. ¿Qué podemos pensar? ¿Es algo que parece válido, coherente? ¿Porqué?”

Existe al mismo tiempo una contradicción en la relación profesor-alumno entre lo que exige la racionalidad y lo que exige el aprendizaje. Si bien la racionalidad implica que el alumno decida por sí mismo, en razón, de lo verdadero y lo falso, el aprendizaje exige que sea el profesor el que ejerce la tutela: si el aprendizaje consiste realmente en poner en cuestión lo que se pensaba, supone desgarrarse a sí mismo, una descalificación de una parte de sí en provecho de lo que no es ni familiar ni seguro. El profesor es quien tranquiliza, guía, acompaña en las tinieblas del *entre-deux*. El alumno sólo permitirá conducir en ese peligroso viaje si posee una gran confianza en el profesor.

¿Cómo conciliar esa confianza y la desconfianza que conduce a rechazar la autoridad en favor de la razón? El alumno debe tener confianza en el profesor, no cuando le dice la verdad sino cuando le dice algo digno de interés. A la paradoja que divide al profesor respecto de su estatuto, se agrega ahora la que enfrenta el alumno. También en ese caso no hay otra solución para la contradicción que entender sutilmente cuándo hay que fiarse y cuando desconfiar, y como la *desconfianza racional* debe instaurarse en última *prueba de confianza*. Pero ningún alumno encontrará el camino que conduce a esa postura compleja si el profesor no indica con claridad la naturaleza de lo que pretende transmitir: él no es detentor de la verdad, sino el que muestra, incluso a través de lo que es, que la racionalidad es deseable. No transmite principalmente un saber, sino más bien una intención.

Los profesores en formación o en el comienzo de su carrera se encuentran a veces aterrados por la idea que quizá un día deban confesar a sus alumnos su ignorancia de un hecho que debe fundar su autoridad y credibilidad. No es muy importante conocer gran cantidad de hechos. Siempre se pueden encontrar los hechos, en los libros o en otra parte. Las fuentes de información no escasean sino que más bien hay demasiadas. El ejemplo que debe proporcionar el profesor a los alumnos no es el de un hombre que sabe mucho, sino más bien la de un hombre que posee la tenaz voluntad de comprender. Eso es una intención racional.

Intención racional y disciplinas escolares

Dicha intención se prepara en todas las disciplinas. Sin embargo, conviene que se las enseñe según la modalidad que convenga a su realización.

La primera de ellas exige que en cada materia se ponga más bien el acento sobre las verdades de razón más bien que sobre las verdades de hecho. Donde haya algo que comprender habrá una ocasión de actividad intelectual y de aprendizaje de la racionalidad. Allí donde no hay nada que comprender, es discutible el interés educativo: el alumno no tiene ya la posibilidad de reconocer lo verdadero por él mismo, necesita creer en la palabra del maestro. Bachelard habla, en ese sentido, de tiranía de los hechos, y aprueba al P. Louis Castel que escribía en el siglo XVIII:

“Un hombre que razona, que demuestra incluso, me toma por un hombre: yo razono con él; me deja la libertad de juzgar, y sólo me fuerza a través de mi propia razón. Aquel que exclama he aquí un hecho me toma por un esclavo³⁷.”

Es posible que en la escuela exista en el profesor la fuerte tentación de bombardear con hechos. Si se abstiene de bombardear a los alumnos con ellos y se los ofrece directamente para que los observen, la incitación a la credulidad es menor; sin embargo el problema subsiste. En efecto, si la posibilidad de juzgar por sí mismo se reduce a la pura observación o constatación de un hecho aislado contingente no hay lugar para el ejercicio de la razón.

Por ejemplo, presentar una regla gramatical como si fuera una ley arbitraria no posee realmente una gran interés educativo (incluso si hay que reconocer el carácter socialmente indispensable del adiestramiento que así se inaugura). Pero llevar a los alumnos a descubrir la misma regla a partir de una observación de textos quizá no sea mucho más formador desde el punto de vista de la razón: pues aunque se haya realmente descubierto una ley empírica no hay aún nada que se pueda comprender.

En otro campo disciplinario podemos preguntarnos igualmente si será formador hacer descubrir “mediante observación” la regla para la ubicación de la coma en el producto de dos números decimales. También allí, los alumnos no habrán observado nada por sí mismos. No habrá nada que comprender. Peor aún, podrán creer que las matemáticas son una ciencia empírica; y si los resultados que tienen que observar para deducir la regla les son proporcionados por una calculadora, ¿puede que consideren las matemáticas como la “ciencia natural” de las calculadoras!

Es fácil percibir la dificultad que surge: no todos los conocimientos escolares pueden ser ocasión para el desarrollo de la capacidad racional, pues muchos de sus elementos son inaccesibles para la comprensión de los alumnos. Hay distintos motivos para ello:

-Hay convenciones arbitrarias: los grafismos de nuestro sistema de escritura, el carácter decimal de nuestra numeración, los códigos internos de algunas materias, etc.

³⁷ . R. P. Louis Castel, *L'optique des couleurs*, 1740, p. 411, citado por Gaston Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, p. 41.

-Hay muchos elementos que pueden explicarse en derecho, pero no a los niños. Es lo que ocurre con muchos datos ortográficos, que explica la historia de cada lengua, pero que se está obligado a presentar como arbitrarios en la escuela primaria, así como ciertos antecedentes geográficos que podría explicar la geología o la economía si los alumnos tuvieran pudieran acceder a ellas.

-Por último, hay que recordar las ignorancias del adulto y las limitaciones propias al conocimiento humano. No es seguro, por lo demás, que todo el mundo sea racional. Ese problema ha nutrido una muy antigua discusión metafísica, que opuso, por ejemplo, a Leibnitz y Descartes. Desde hace dos siglos el progreso de las ciencias de la naturaleza ha circunscrito el problema en torno a la historia: el problema es saber si ésta es fruto de la necesidad o está habitada por la contingencia. Ese problema filosófico anima los debates de epistemología de la historia y su didáctica.

De hecho, cada disciplina integra datos convencionales o arbitrarios propios a nuestra cultura, elementos de estructuración racional y “hechos” cuya reductibilidad a la racionalidad del mundo sigue siendo un problema filosófico. La figura racional de una disciplina escolar y su originalidad en relación a otras depende de la manera en que se reparten y se articulan los distintos elementos. Instalar en cada niño la confianza en sus propias capacidades racionales es hacerle descubrir de que manera los límites entre lo convencional, lo inexplicado, lo inexplicable, lo cierto y lo incierto se desplazan cuando se cambia de disciplina.

Subrayemos al pasar el interés que tiene en ese sentido el que los profesores de primaria sean polivalentes. Dado que la racionalidad cobra diferente forma según la disciplina es preferible que el mismo profesor enseñe la totalidad de éstas, para que pueda dirigir la atención de los alumnos sobre esas diferencias. Es él quien debe mostrar que las reglas de la poesía no son las de la ciencia; que no se puede comprender de la misma manera en matemáticas e historia, que un esquema científico no es un diseño decorativo, que no se lee de la misma forma un cuento y un documento histórico, etc.

Es esencial que se destaque con insistencia al interior de las disciplinas escolares la distinción entre lo que es racional y lo que no lo es, e incluso que se la dramatice. Para ello es necesario destacar y hacer explicar las diferentes maneras en que se articula la creencia, la imaginación, la observación y el raciocinio en cada disciplina.

Sería lamentable que la polivalencia del profesor se preste para confundir los diferentes puntos de vista. Supongamos la siguiente actividad: en una pequeña sección de la escuela maternal (niños de 3 a 4 años), la profesora, después de haber depositado ceremoniosamente delante de los niños reunidos en grupo una página de diario hecho pelota y parcialmente quemado, pregunta: “¿Qué es esto?” Las repuestas se disparan:

“Es un papel”, “Es una casa”, “Yo vi que se movía” (pues el papel, que acaba de ser arrugado, se despliega levemente), “Es un bicho”, “Se quemó”, “Es un elefante”, “No, un elefante es demasiado grande”, “Es un monigote”, “Puede haber una serpiente”...

Desde cierto punto de vista, es una exitosa lección de “lenguas”, pues la profesora logra hacer hablar a niños de corta edad con una asombrosa economía de medios y no sin muestras de talento y originalidad. No obstante, la situación es, a nuestro parecer ambigua: ¿se trataba de dar libre curso a su imaginación a partir del pedazo de papel o por el contrario, de elaborar hipótesis realistas y verosímiles respecto a ese objeto enigmático? Es evidente que, durante toda la sesión, los niños vacilan entre las posibilidades: “Es un elefante”, dice uno de ellos, de acuerdo con lo primero: “Un elefante es demasiado grande”, afirma otro en nombre del realismo. Y la maestra estimula el intercambio, a veces en el registro de lo imaginario (“¿qué hace ese monigote?”), a veces en el registro racional (“¿Porqué piensas que se quemó?”). Ambos registros poseen ciertamente un interés educativo. Sin embargo es necesario que incluso a partir de esos ejercicios modestos (que se acostumbra llamar lecciones de lenguaje, pero que son más bien lecciones de “relación con el mundo”) se introduzca claramente la distinción de puntos de vista.

La transversalidad no es solamente lo que puede haber de común entre las disciplinas. También es, a nuestro parecer, sobre todo el tomar en cuenta reflexivo de lo que las distingue. Se debe intentar siempre que el alumno construya su capacidad de comprender; que sepa, para no ser súbita y violentamente devuelto a la desconfianza frente a su propia razón, que esta capacidad debe ser ejercida en forma diferenciada según los diferentes maneras de enfocar las cosas, según las áreas del conocimiento, según los objetos.

El interés educativo de la intención racional es demasiado evidente y conocido como para que nos detengamos demasiado tiempo en él. Recordemos sin embargo que la racionalidad es un regulador de la relación con el otro, pues es antes que nada suspensión de la violencia. La racionalidad exige, y al mismo tiempo despliega, una forma de relación con el otro en que se excluye la fuerza física, y donde la polémica opone a los protagonistas solamente si aceptan una referencia común a la razón argumentativa. Cualquier debate que tenga lugar el terreno de la razón supone la posibilidad de acceder a un punto de vista universal, por muy violento que sea.

Al mismo tiempo, la intención racional es igualmente un regulador de la relación consigo mismo. Razonar es escoger voluntaria y conscientemente suscribir a ciertas reglas y sobre todo, ser fiel a ellas. Siguiendo a Rousseau se puede llamar “libertad” a la obediencia a reglas que uno mismo se ha dado³⁸. El ejercicio concreto de la racionalidad en clases muestra suficientemente lo que exige de control y suspensión de la emoción inmediata. Vemos de pronto que es difícil distinguir, y menos oponer, la instrucción y la educación. Si se acepta llamar

³⁸ . “El estímulo del apetito puro es esclavitud, y la obediencia a la ley que se ha prescrito uno mismo es libertad.” J-J Rousseau, *Du contrat social*, Livre I, chap. VIII, p. 56.

“instrucción” ya no a la acumulación de información, sino al establecimiento de una intención de comprender, entonces es en sí misma educación, pues enseña el auto control.

Por otra parte la misma posibilidad adquirida de resistir a las pulsiones es también la posibilidad de resistir a las influencias externas. Ser racional es antes que nada poder pensar por sí mismo, al juzgar no ser sensible al peso de la condición y la autoridad, saber distinguir lo verdadero y lo falso, como lo hemos visto al explorar la forma de relación con otro, condición de la racionalidad. Ese interés moral es también un interés político: la intención racional conduce a la descentración frente a la visión subjetiva que impone la posición singular que se ocupa en la vida social. Prepara el acceso a la universalidad que condiciona la aprehensión del interés general. Permite a la vez resistir a las influencias, la propaganda, y las intenciones demagógicas. Saber resistir a las emociones y a las influencias para poder juzgar por sí mismo es la condición de acceso a la ciudadanía, es decir, al estado de quien, en la República, detenta una parte de la soberanía colectiva.

Las diferentes observaciones a propósito de la intención racional nos conducen a una única conclusión: la racionalidad no es solamente un conjunto de disposiciones psicológicas que podríamos llamar “capacidades” lógicas. Es también una *voluntad*, una manera de ver, una manera de ser. En ese sentido la definimos como *intención*. Presupone una manera de relación con el otro que la escuela puede permitir.

Conclusión

Una pedagogía de las intenciones

La competencia transversal es multiforme, pues responde a múltiples necesidades, o quizás a múltiples deseos, propios a los actores del juego escolar:

-el profesor de secundaria especializado en una disciplina las competencias transversales son las diferentes destrezas que debería poseer el alumno antes de abordar esa disciplina. Eso significa, más o menos, que el alumno sepa leer de manera inteligente, tomar la palabra, aprender una lección, tomar notas, escribir sin faltas, servirse de un diccionario, de un atlas, etc. Necesita creer en las competencias transversales, pues reúnen todo aquello con que desearía poder contar para la enseñanza, sin que deba ocuparse de ello.

-Para el profesor de la enseñanza básica, hablar de competencia transversal significa referirse (y sobre todo hacer reconocer) aquello de lo que él realiza ordinariamente para los niños en la oscura solicitud cotidiana, y que contribuye a su formación intelectual y general sin que pertenezca a ninguna disciplina. Su funciones de generalista cobran gracias a esa noción un aspecto identificable.

-En este momento, los didácticos de cada disciplina parecen poder decir todo lo que se requiere para la enseñanza, el teórico de la pedagogía encuentra en las competencias transversales un objeto que sin lugar a dudas le pertenece.

-Abordar las competencias transversales significa también que la escuela no sea la única instancia encargada de construir las capacidades intelectuales del niño; es suponer que éste posee facultades intelectuales que desbordan los ejercicios disciplinarios. Y es que en nuestra época existe la tendencia a buscar en niños cada vez menores, incluso en el feto, las primicias de las actividades de las que será capaz con posterioridad.

-Cada disciplina posee la esperanza de que su práctica contribuya a construir en el individuo competencias que superen su campo, es decir, que sean transversales. Más aún: la escuela misma no se justifica sino a por la idea de que produce competencias que serán útiles para la vida.

-La idea de transversalidad contribuye al mismo tiempo a alimentar la esperanza en que una enseñanza ligada a una cultura particular pueda también ser una forma de acceder a lo universal.

De ese modo, la competencia transversal es el objeto de todos los deseos, a pesar de las contradicciones que existan entre éstos. Pareciera que lo más “transversal” que posee la competencia transversal es que los actores más diversos de la escuela pueden convertirla en una noción en la que introducen lo que creen es un remedio para sus dificultades. Una noción apreciada por tan diferentes actores, y, por ende, concebida de múltiples maneras, merecería un examen, no digamos que bajo sospecha, sino a lo menos, atento. ¿Podemos atribuirle ahora algún tipo de consistencia? La respuesta puede formularse en dos puntos:

1) Puede existir competencias segmentarias que descubrimos en diferentes competencias especializadas. En ese sentido se las puede llamar transversales. Tratándose del mundo escolar, ese es un punto totalmente positivo. A partir de la

búsqueda de las micro competencias empleadas en las actividades escolares se puede definir el equipo metodológico del escolar, el colegial y el liceano.

Esa perspectiva tiene sus limitaciones, sin duda. Primero, porque la metodología escolar raramente produce competencias útiles fuera de la escuela, pues se encuentra dedicada a los ejercicios escolares; a veces, incluso, a lo que tienen de arbitrario, heredado de las tradiciones de la institución.

Al mismo tiempo, las competencias-elementos que así se descubren muchas veces deben ser considerablemente modificadas según el contexto en que son utilizadas: preparar una exposición de historia no necesita los mismos procedimientos que preparar una exposición de química.

Finalmente, no es seguro que las competencias intelectuales de alto nivel puedan ser descompuestas en elementos simples. Así, si intento analizar la competencia que permite “distinguir en un texto el argumento de los ejemplos” para detectar eventuales micro competencias que existirían también en otras actividades de la escuela, corro el riesgo de tropezar, después del primer desbroce, con una operación mental que no se puede descomponer y de la cual me costaría mucho decir en que consiste: por ejemplo, el acto de reconocer cuándo un enunciado es un “argumento”.

Pero precisamente, incluso cuando la búsqueda de esos segmentos transversales no tiene resultado, es pedagógicamente saludable, pues revela lo que es irreducible en una actividad intelectual, aquello que sé hacer pero que no llego en verdad a describir y que por lo mismo me costará mucho explicar a los alumnos refiriéndolo a un conjunto de elementos que podrían ya conocer.

Llegamos así a lo que quizá sea uno de los polos mayores de dificultades escolares. Como algunas operaciones intelectuales son demasiado complejas, o, por el contrario, demasiado elementales, incluso porque han sido automatizadas desde hace largo tiempo por el profesor, éste piensa que no pueden ser una dificultad para nadie, y llega incluso a no verlas cuando se las emplea en las tareas dedicadas a los alumnos. Por lo cual, el análisis de las tareas es seguramente la dimensión más importante del oficio de profesor, el gesto fundamental de la actitud pedagógica. No se trata de proponer a los alumnos ejercicios escolares fragmentados hasta lo elemental. Por el contrario, los problemas de la pedagogía por objetivos nos han enseñado que es necesario proponer tareas bastante ricas y complejas para que tengan sentido para ellos. Pero es importante que previamente el profesor haya analizado la tarea por sí mismo para descubrir las operaciones intelectuales que exige, y en consecuencia, las dificultades, o incluso las imposibilidades que provocarán en los alumnos.

2) Aparte de las competencias-segmentos que se acaban de mencionar, se llama también “competencia transversal” la disposición a usar un procedimiento o una operación lógica en situaciones de la misma estructura pero de apariencia diferente. Si la entendemos así, la noción será por lo menos bastante dudosa, tanto desde el punto de vista de la realidad que le corresponde como de su coherencia interna.

Por una parte, en efecto, la literatura psicológica que hemos examinado nos revela que un sujeto que posea un procedimiento o una operación lógica adecuado en un caso determinado es sin embargo incapaz de aplicarlo a otra situación que exige el mismo procedimiento u operación.

Por otra parte, es fácil comprender ese resultado negativo, pues para que un sujeto aplique el mismo procedimiento en dos casos distintos es preciso que descubra su isomorfismo, lo que depende del *sentido* que el sujeto otorgue a cada una de las situaciones. Para decirlo de otra manera, no basta que un sujeto posea la competencia cognitiva que conviene para cierto problema para que la utilice para resolverla. Es necesario también que quiera hacerlo, o, más bien, que su aprehensión de la situación, el sentido que le otorga o la intención que tiene en relación a ella le haga descubrirla como objeto posible para la aplicación de esa competencia.

Existe en todos los hombres, adultos o niños, el poder para decidir lo que es digno de atención en la infinidad del mundo en un momento determinado. Ese poder es lo que “enfoca” situación, constituyendo sus límites y características.

¿Es justo llamar a eso capacidad (o competencia) transversal?. Transversal es, pues su rol no puede estar limitado a un tipo de situaciones, ya que interviene sobre la situación incluso antes que ésta sea identificada como perteneciente a una clase.

Sin embargo ¿se la puede llamar “capacidad”? En general ese término designa un estado mental o un proceso; en síntesis, una instancia física, cuyo origen, funcionamiento y despertar deben ser explicados. Y como lo hemos visto detenidamente, no se ha logrado explicar psicológicamente ese proceso.

Ahora bien, tampoco podemos llamar competencia a ese poder de decidir lo que es digno de interés en una situación. En su acepción corriente, cada competencia es específica para una situación, y sólo entra en juego *después* que el poder de decisión del sujeto le haya otorgado sentido. La concepción de la competencia que posee Chomsky convendría más a lo que queremos designar. Pero es concepto conserva cierta ambigüedad. Intentando explicar el “aspecto creador de la utilización del lenguaje” piensa la competencia como el poder de engendrar una infinidad de enunciados que no obedecen a ningún estímulo y son coherentes con la singularidad de la situación. Desde el momento en que se la define de ese modo, no puede sorprender que Chomsky la asimile al pensamiento y la libertad tal como los concebía Descartes. En ese sentido, la competencia chomskiana es justamente un poder de decisión que interpreta el mundo. Pero, por otra parte, Chomsky considera esa competencia como un sistema de reglas (gramática generativa). Por ende, la noción recobra el aspecto de una instancia psíquica y de su funcionamiento; el lingüista intentará descubrir sus leyes. Más aún, se trata de una instancia cuyo crecimiento puede ser comparado con el de los órganos del cuerpo: “Creo que el crecimiento

(growth) de esta capacidad posee las características generales de los órganos¹ .” Después de todo se trata de una instancia especializada ya que concierne el lenguaje.

¿Cómo pensar entonces el poder de decisión mediante el cual una situación revela que se precisa tal o cual competencia o procedimiento? Según el sentido que el sujeto otorgue a la situación le parecerá pertinente, digno de ser tomado en cuenta tal o cual aspecto, comprometiendo el empleo de alguna de las competencias que posee. Ese otorgar sentido es característico del enfoque del sujeto sobre el mundo. Ese enfoque es lo que llamamos *intención*.

En lo que concierne al pedagogo, existen sin duda intenciones que permiten aprehender en la realidad aquello todo lo que en ésta exige competencias escolares. Por ejemplo, en el caso de la intención escrituraria, que incita a escoger cada enunciado como elemento de un texto, es decir, de un conjunto estructurado que le confiere sentido. Es ella la que hace aceptar que en matemáticas la verdad de una proposición dependa antes que nada de su solidaridad lógica con las otras proposiciones de la teoría y no de su conformidad con lo real. Es también ella la que exige que incluso cuando se trata de relatar hechos éstos deben plegarse a las exigencias del texto y no a la inversa.

La intención racional, por otra parte, es el enfoque del mundo, que le hace aparecer comprensible y accesible a la razón humana. Es también ella la que hace sentir la necesidad de razonar para compartir su opinión.

Competencia e intención

Substituir la noción de “competencia transversal” por la de “intención transversal” es proponer una nueva manera de pensar la transversalidad, pero no significa sin embargo descalificar la noción de competencia. A pesar de ciertas connotaciones ideológicas que contiene y que hemos señalado, presenta ventajas pedagógicas e incluso epistemológicas.

En efecto, la reciente conminación a inducir a adquirir “competencias”, recuerda oportunamente que un conocimiento, como también aquello que se ha llamado un “saber”, no puede reducirse a una acumulación de informaciones. ¿Puede decirse que un alumno de los cursos elementales que sabe recitar las tablas de multiplicar conoce por ello la multiplicación? Por supuesto que no, como tampoco un niño de 4 años sabe contar porque sabe recitar el recuento del 1 al 20. Conocer de verdad la multiplicación no es tampoco haber memorizado los procedimientos que permiten utilizar la tabla y realizar una multiplicación, sino más bien presentar el campo de posibilidades de esa

¹ . Noam Chomsky, “Discusión a propósito del nudo fijo y de su inneidad”, in colectivo, *Théories du langage et théories de l'apprentissage. Le débat entre Jean Piaget y Noam Chomsky*, p. 125.

operación, su poder operacional, poseer una representación dinámica de lo que es *posible hacer gracias a ella*, de las situaciones en las que conviene utilizarla, de sus relaciones con las otras nociones matemáticas y de los límites de su utilización.

Conocer un concepto no es solamente conocer la palabra que lo designa, tampoco es haber registrado en la memoria que proporciona su definición teórica, ni siquiera haber adquirido y automatizado los procedimientos de uso, es más bien conocer su *poder*. Por ejemplo, conocer el concepto de triángulo es sin duda saber que se llama así a una figura plana de tres lados, aunque antes que nada es conocer la más amplia cantidad de utilizaciones posibles de las propiedades del triángulo en figuras geométricas complejas: por ejemplo saber que se puede utilizar la igualdad de dos triángulos para establecer igualdades de ángulos y de segmentos; que se puede utilizar el hecho de que la suma de los ángulos interiores sea igual a 180 grados para establecer relaciones entreángulos, sin mencionar las propiedades de las medianas, de las bisectrices, los círculos inscritos, circunscritos, etc. Así, el triángulo no es ni la pequeña figura “puntuda” que saben reconocer visualmente los niños, ni una definición, ni tampoco la lista de los teoremas que le conciernen, sino un poder de demostración que posee el que lo conoce. Un concepto es sin duda un objeto ideal ligado a otros objetos de la teoría a la que pertenece. Pero también, al mismo tiempo, como dice Régine Douady, “un concepto es un instrumento cuando focalizamos nuestro interés sobre el uso que le damos para resolver un problema²”.

El dispositivo didáctico de la situación-problema contribuye justamente a que los alumnos descubran las nuevas nociones antes que nada como *instrumentos*. De este modo, aparecen en primer lugar como instrumentos de poder y, en consecuencia, provistos de sentido. No se trata de una suerte de artificio pedagógico que traicione la pureza del saber teórico con el pretexto de “hacerlo pasar” entre los principiantes. Por el contrario, la presentación de conocimientos teóricos como útiles corresponde a la práctica real de la investigación científica. Antes de ser el sistema constituido que revela su forma axiomatizada, una teoría matemática es un sistema en vías de constitución, donde los conceptos son forjados con el fin de resolver problemas. Confrontar a los alumnos a problemas para que descubran nuevas nociones en tanto que instrumentos equivale a ponerlos en la misma situación que los investigadores en matemáticas; éstos, escribe también Régine Douady, “se ven enfrentados a problemas que nadie puede resolver. Una parte importante de su actividad consiste en plantear preguntas y resolver problemas. Para lograrlo se ven obligados a crear instrumentos conceptuales³”. Parece claro, entonces, que tanto en el ámbito escolar como en el científico, un *conocimiento* es justamente una *competencia*.

Antes de proseguir, no podemos dejar la impresión de que los conceptos-instrumentos no existen solamente en matemáticas. ¿Qué es un pronombre relativo? ¿Qué es conocer un pronombre relativo? Quizá sea conocer su definición gramatical: saber, por

². Régine Douady, “Jeu de cadres et dialectique outil-objets”, *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 7, n° 2, 1986, p. 9.

³. Ibid.

ejemplo, que su forma depende a la vez de su antecedente, que pertenece a la proposición principal, y su función, que pertenece a la proposición relativa. Sin embargo nos parece que el verdadero conocimiento del pronombre relativo consiste en saber usarlo para facilitar la expresión, en saber cómo la proposición relativa y el pronombre relativo pueden servir para determinar, para calificar, para evitar repeticiones, crear efectos, etc. También en ese caso un conocimiento es poder de uso, competencia.

Al presentar el saber como competencia, se considera como algo que puede ser utilizado por el alumno. Es signo de que uno se preocupa de la actividad de éste tanto en el aprendizaje como en el beneficio que puede retirar del saber una vez que lo ha adquirido. Por otra parte, las condiciones son propicias para que los conocimientos, de partida concebidos como un poder intelectual, cobren sentido a ojos del alumno. La noción de competencia se inscribe entonces en el ámbito de una pedagogía directamente centrada en el alumno,

Sin embargo, lo que otorga sentido al saber es el proyecto de hacer usos de él para resolver el problema planteado o cumplir la tarea. Pero ese sentido aflora solamente si el alumno posee ese proyecto, es decir, si se ha instalado en la realización de esa tarea. Ahora bien, eso supone que se realicen previamente cierto número de condiciones: que el alumno haya aceptado de entrar en el juego escolar, es decir, que no interprete la escuela como un secuestro, que entienda el trabajo que le solicita el profesor no como una injustificable coacción ni como una novatada personalizada sino como una actividad legítima que forma parte de un aprendizaje del que él será el beneficiario; que considere que la tarea está a su alcance, ya sea porque la percibe como objeto de aplicación de una competencia que posee de antemano, o porque piensa poder construir la competencia que conviene durante la tarea misma, etc.

Así, incluso antes que el saber que se debe adquirir pueda cobrar sentido a través del uso en cierta actividad, es necesario que la actividad haya sido entendida por el alumno como por hacer y realizable, que se la haya recortado y constituido como tal mediante la aprehensión intencional particular al interior de una situación que comprende justamente otros elementos aparte del puro problema intelectual planteado por el alumno, y a la cual una intención distinta habría dado un sentido completamente diferente.

Por lo tanto, si se quiere elaborar verdaderamente una pedagogía centrada en el alumno, no basta con llamar la atención sobre los mecanismos de construcción o de ejercicio de una competencia, que constituyen de alguna manera la parte terminal del proceso. Es necesario ocuparse también de los actos intencionales que, previamente, constituyen la situación como lugar de elaboración o de uso de una competencia.

Pero esta instalación de la intención es verdaderamente indispensable también a posteriori, y puede conducir a una auténtica transversalidad. En efecto, el instrumento intelectual (noción, saber, competencia, etc.) adquirido por el alumno sólo es eficaz si se encuentra integrado en una visión del mundo, captado como al servicio de una intención. Sólo de esa manera el sujeto podrá el sujeto confrontado en el futuro a otras

situaciones, constituirlos en objetos posibles para el uso de ese instrumento. No es suficiente que el alumno aprenda competencias intelectuales, procedimientos, operaciones lógicas, reglas de todo tipo; es necesario a la vez que decida ver el mundo desde cierto ángulo; precisamente, desde el ángulo en que aparece como lugar posible para el uso de esas competencias. Esa es, a nuestro parecer, la condición fundamental para que se opere una transferencia, para que haya transversalidad, para que los alumnos “piensen” en aplicar lo que ha aprendido y perciba dónde debe tener lugar esa aplicación.

Sin embargo, desde el momento en que se habla de intención, es decir, de la elección de la significación que confiere el sujeto a lo que se encuentra ante sí, es preciso romper con la referencia psicológica. Lo que importa ahora no son los mecanismos mentales objetivos que la ciencia psicológica explora, sino el sentido que el sujeto otorga a los objetos, a las situaciones y a su propia actividad. Preocuparse del sentido que los alumnos dan a sus actividades, a los ejercicios, al discurso, a los textos, a las nociones que se les proponen, eso es justamente lo menos que se puede esperar de una actitud pedagógica y, a *fortiori*, de una pedagogía que desea centrarse en el alumno.

Notemos que el sentido que el alumno ofrece no es en todos los casos consciente y claramente decidido. Puede haber casos en que se confiere sentido sin reflexionar, incluso en medio de la confusión. Pero son igualmente decisiones del sujeto, pues el sentido no es producto de mecanismos psicológicos. No es un efecto, ni siquiera indirecto, de tal o cual carácter “objetivo” de la situación, pues justamente no hay situación ni carácter objetivo si el sujeto no les ha otorgado sentido. Sólo hay objetos por y para un sujeto. El sentido que el sujeto otorga a las cosas (incluyendo los objetos ideales) no puede ser reducido a los mecanismos mentales que lo soportan.

Ese sentido es efecto de la autodeterminación del sujeto. Una pedagogía que toma en cuenta esas observaciones debe renunciar a “actuar” sobre el sujeto mediante mecanismos psicológicos. Pero se logra cierto provecho y quizá incluso, eficacia, al tomar en cuenta el sentido que los alumnos otorgan a su actividad. En todo caso, es inevitable hacerlo si se quiere comprender lo que dicen y hacen, descubrir sus errores, sus resistencias, su desinterés, incluso su rechazo, no sólo en cuanto aberraciones o carencias, sino como maneras de dar sentido a la situación, incluso si no es, evidentemente, el sentido que hubiese deseado el maestro.

Hacer adquirir intenciones

Sin embargo, ¿cómo puede lograr el profesor que los alumnos lleguen a adoptar una prehensión intencional de los objetos y palabras que corresponden a las competencias escolares? Una intención es un acto de libertad por parte del sujeto y no se pueden prever dispositivos para provocarla mecánicamente. Como el sentido no es

efecto de mecanismos psicológicos, sino de un acto libre del sujeto, no existe ninguna estrategia psicológica que se pueda adoptar, no hay resortes ni palancas sobre los que se pueda actuar para obtener, sin que el alumno lo haya decidido él mismo, un cambio del sentido que da a las cosas. Es preciso que el sujeto se decida a adoptar cierta posición mental, y para eso es necesario que tenga el deseo de hacerlo.

Por lo mismo, se puede creer en ese sentido en las virtudes del ejemplo. La intervención del maestro no puede ser una acción *sobre el objeto psicológico "alumno"*, sino una relación *con el sujeto "alumno"*. Puede adoptar la forma de la incitación. Se trata de hacerle sentir que se le puede dar otros sentidos al mundo, diferentes de los que él le da espontáneamente, mostrándole el interés y el placer que siente uno mismo a través de ello.

Al descubrir que los adultos que le rodean adoptan ciertas intenciones -por ejemplo, valorizar una apreciación reflexiva de las palabras, servirse de la escritura no por necesidad, sino por interés, argumentar y defender racionalmente su punto de vista- el niño o el adolescente podrán quizás desear adoptar esa actitud. Si eso es cierto, la actitud del profesor es decisiva: es preciso que le guste escribir, y no precisamente textos literarios, sino más bien escritos que fijen el pensamiento y permitan su examen. Y es necesario que lo muestre. Es preciso que sepa comunicar esa curiosidad por los textos y palabras que hace de éstos objetos autónomos y no sólo evanescentes reflejos de lo real. Es necesario que muestre su pasión por comprender y su preocupación por convencer sin más fuerza que la de la razón.

¿No se puede concebir otros medios de transmitir esas intenciones transversales que condicionan el uso de las competencias escolares? Para enseñar conocimientos la escuela despliega habitualmente estrategias más sofisticadas y menos aleatorias que el mimetismo y la virtud del ejemplo. Sin embargo, las intenciones no son para nada saberes, son lo que engendra los saberes sin ser uno de ellos. Son maneras de ver el mundo que permiten constituirlo en objeto de saber. En ese sentido condicionan la objetivación de tal o cual aspecto de las cosas, pero ellas mismas escapan a la objetivación.

La paradoja de la escuela es que está destinada a la transmisión de un saber objetivado perfectamente explícito y redundante, pero que esta transmisión presupone que el alumno posee intenciones que sólo puede adquirir por mimetismo, es decir, sin objetivación ni explicitación. Esa algo que parece ser una tarea a ciegas de la institución escolar. Esas intenciones forman parte de lo que Bourdieu llama el *habitus* escolar; como tales, sólo existen como saber incorporado, estructurando sin cesar las prácticas y la mirada consciente sobre las cosas, situándose ellas mismas al exterior del campo de la conciencia. Así, pasan desapercibidas para los mismos que las emplean, como si fuesen una manera "natural" de percibir. Eso es lo que explica que, incluso entre los pedagogos más apasionados y militantes no hayan sido verdaderamente objeto de un esfuerzo sistemático de transmisión. Sin embargo, es decisivo preocuparse de las formas relación con el mundo, que condicionan el acceso a los conocimientos y competencias escolares.

Notemos que lo que intentamos descubrir es precisamente algo que por su misma naturaleza se niega a ello. Pero por lo mismo podemos percibir que su elucidación o en todo caso su transmisión es un objetivo mayor para la escuela, por lo menos si ésta acoge el proyecto de reducir, en lugar de amplificar, las desigualdades culturales.

Sin embargo desde que se intenta hacer que todos adquieran dichas intenciones escolares surge una nueva paradoja: la independencia de juicio, una de las dimensiones de la intención racional -y no de las menores- sólo puede transmitirse gracias al mimetismo, es decir, a través de una actitud mental que excluye la mirada crítica y el juicio autónomo.

Anne-Nelly Perret-Clermont, a la que hemos citado varias veces en este libro, suele relatar algo que más que una anécdota puntual, es un hecho frecuentemente observado en sus investigaciones en psicología social: acontece muchas veces que un alumno no sepa utilizar procedimientos que sin embargo ya conoce si no se encuentra en su clase y con su maestro. Si se insiste y se le pregunta cómo hace habitualmente en clases, muestra su sorpresa: “¡Ah! ¿eso es lo que hay que hacer?”. Está sorprendido de tener que aplicar *allí* la práctica ordinaria reservada, según le parece, a otro momento y a otro lugar.

La anécdota es al mismo tiempo divertida y aterradora. Puede servir para resumir en su totalidad el problema de la transversalidad. Podemos descubrir en ella el problema típico de la mirada que el niño arroja sobre la situación en que se encuentra en ese momento: el enfoque que ha retenido de ella no hacer surgir las características que la hacen parecerse a otras situaciones que vive en clases. ¿Por qué? Puede avanzarse una hipótesis: ha cambiado el lugar, con su presión institucional, y sobre todo han cambiado las condiciones relacionales. Es como si el niño entendiera la ocasión de utilizar tal o cual competencia intelectual como un hecho, ligado a una forma de relación con el adulto. Por lo tanto, el saber es aún para él algo que depende de la decisión de algún adulto, el capricho de una persona determinada.

El pedagogo puede trabajar en ese caso las competencias, lograr que su modo de empleo sea más preciso y el uso el más adecuado. Es necesario, antes que nada, que el alumno efectúe una ruptura en su manera de ver las cosas. Es necesario que cese de ver la verdad como algo que depende de una forma de relación con el otro. Es necesario que en su relación con el saber pase de la obediencia a una regla apprehendida como arbitraria a la comprensión de su necesidad. No se trata, por lo tanto de un problema de competencia, sino de intención.

Traducción: Alejandro Madrid Zan