

Perrenoud, Philippe (2003), .Trabajar regularmente por problemas., en *Construir competencias desde la escuela*, Marcela Lorca (trad.), 2ª ed., Santiago de Chile, J. C, Sáez Editor, pp. 74-79 [título original: *Construire des compétences dès l'école*, 1997].



## Trabajar regularmente por problema

Una persona que capacita no dicta muchos cursos. El coloca al alumno en las situaciones que lo obligan a alcanzar un objetivo, resolver problemas, tomar decisiones. En el campo de la educación escolar, practicar una y otra vez no basta. Lo mismo sucede con las artes, los deportes o trabajos en que el ejercicio continuo es indispensable, es necesario enfrentarse a dificultades específicas, bien dosificadas para aprender a superarlas. Es la razón por la que un futbolista o un tenista no se entrena sólo jugando partidos. En el campo del aprendizaje general, sólo se estimulará a un estudiante a crear competencias de alto nivel haciendo que se enfrente regular e intensamente a problemas relativamente numerosos, complejos y realistas, que movilicen diversos tipos de recursos cognitivos.

La noción de problema puede llevar a confusiones. El aprendizaje por problemas, desarrollado en ciertas formaciones profesionales, especialmente en ciertas facultades de medicina, supone «simplemente» que los estudiantes son colocados frecuentemente en situaciones de identificación y solución de problemas, estos últimos creados por los profesores para favorecer un avance en la asimilación de los conocimientos y la creación de competencias [Tardif, 1996].

El trabajo basado en problemas abiertos, desarrollado en didáctica de las matemáticas [Arsac, Germain y Mante, 1988], insiste en problemas de enunciados cortos, que no inducen ni el método, ni la solución. Esta última no se obtiene a través de la aplicación inmediata de un buen algoritmo o la utilización irreflexiva de los últimos procedimientos enseñados. Los alumnos deben buscarla, creada, lo que evidentemente supone que la tarea propuesta se encuentra en su zona de desarrollo próximo y puede apoyarse en cierta familiaridad con el campo conceptual abordado.

El trabajo a través de situaciones-problemas es aún más diferente. Este enfoque, desarrollado en especial por Philippe Meirieu [1989] es ahora sustituido por numerosos didácticos [Astolfi, 1996, 1997; Develay, 1992, 1995; De Vecchi y Carmona-Magnaldi, 1996; Etienne y Lerouge, 1997], en las disciplinas más diversas, desde las matemáticas a la educación física. ¿Por qué no hablar simplemente de problemas? Para insistir en el hecho de que, para ser «realista», un problema debe estar en cierta medida «enquistado» en una situación que le da sentido. Durante generaciones, la escuela ha propuesto problemas artificiales y descontextualizados: las famosas historias de trenes o de grifos. El problema escolar «para resolver», en el ejercicio tradicional de la profesión del alumno [Perrenoud, 1996 a], es una tarea que cae del cielo, un tipo de ejercicio. La noción de situación hace recordar, además, la «revolución copernicana» operada por las pedagogías constructivistas y las didácticas de disciplinas: el trabajo de profesor ya no consiste, si se sigue a estas



corrientes de pensamiento, en enseñar, sino en hacer aprender, por lo tanto, en crear situaciones favorables, que aumenten la probabilidad del aprendizaje al que se dirige la enseñanza.

Sin duda es razonable:

- en primer lugar, recurrir a diversos tipos de situaciones-problemas, unas construidas para fines bien precisos, otras que surjan de manera menos planificada, por ejemplo a favor de un proyecto; en los dos casos es importante que -el profesor sepa exactamente a dónde quiere llegar, que quiere trabajar, a qué obstáculos cognitivos quiere enfrentar a todos o a parte de sus alumnos;
- en segundo lugar, trabajar los recursos, por una parte, en situación, en la realidad, cuando éstos faltan; por otra, de manera separada, de la misma forma en que un atleta entrena diversos movimientos aislados antes de integrados en una conducta global.

Una situación-problema no es una situación didáctica cualquiera, puesto que ésta debe colocar al alumno frente a una serie de decisiones que deberá tomar para alcanzar un objetivo que él mismo ha elegido o que se le ha propuesto, e incluso asignado. Que algo sea pragmático no significa que sea utilitarista: se puede tomar como un proyecto tanto comprender el origen de la vida como lanzar un cohete, inventar un guión o una máquina para coser. Entre las diez características de una situación problema [Astolfi, 1993 o Astolfi et al., 1997, p. 144-145], retendré que ella:

- *«se encuentra organizada en torno a la superación de un obstáculo por parte de la clase, obstáculo previamente bien identificado»;*
- *«debe ofrecer una resistencia suficiente, llevando al alumno a invertir en ella tanto sus conocimientos anteriores disponibles como sus representaciones, de manera que ésta conduzca a su nuevo cuestionamiento ya la elaboración de nuevas ideas».*
- *«Lo importante es el obstáculo»*, dice Astolfi [1992, p.132]. R.

Etienne y A. Lerouge distinguen la noción de obstáculo de la de dificultad:

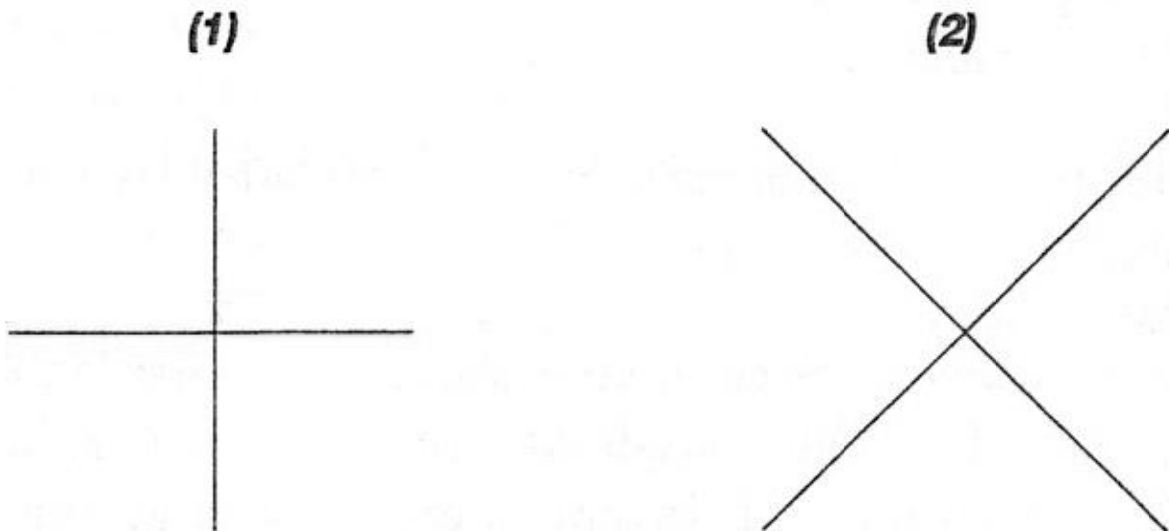
*«Por ejemplo, cuando se quiere que los alumnos aprehendan el hecho de que la Tierra gira en torno al Sol, uno se encuentra con la convicción empírica inversa, fuertemente estructurada por la percepción cotidiana del fenómeno: ellos están persuadidos de que es el Sol el que gira alrededor de la Tierra. Esta convicción bloquea temporalmente su acceso al conocimiento científico y necesita ser fuertemente desestabilizado para adaptarse a la condición inversa. En este caso, se trata de un obstáculo y no de una dificultad [...] Obstáculo: convicción errónea, firmemente estructurada, que tiene un estatus de verdad en la inteligencia del*



alumno y que bloquea el aprendizaje. Un obstáculo se diferencia de una «dificultad» en cuanto una dificultad es muestra de una falta de conocimiento o de técnica no estructurada a priori como verdad. El tratamiento de un obstáculo necesita generalmente el empleo de una situación-problema.» [Etienne y Lerouge, 1997, p.65].

Ellos dan otro ejemplo:

«Cuando se propone a los alumnos en la etapa final del colegio responder a la pregunta acerca del número de puntos de intersección de las rectas en las figuras que se muestran a continuación, sorprende constatar que la mitad de ellos consideran que la intersección se reduce a un punto en la figura (1) mientras que hay múltiples en la figura (2).

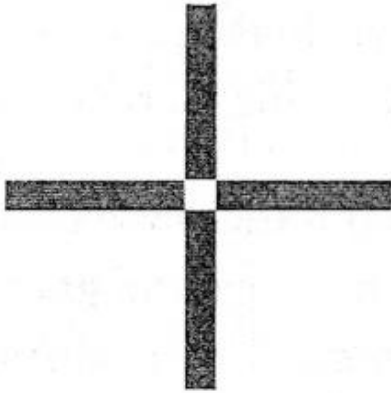


Estas respuestas y los comentarios que siguen han sido entregados por alumnos de tercer año medio y son absolutamente contradictorios con la enseñanza de la geometría que, desde siempre, insiste en la idea de que dos rectas se cortan en un solo punto. » [Etienne y Lerouge, p. 65].

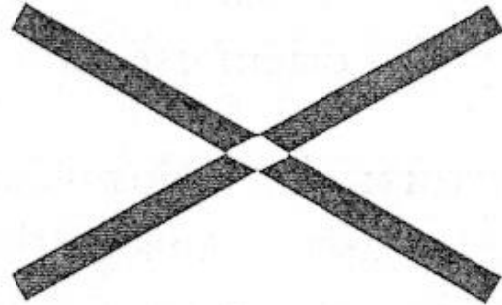
Para comprender el obstáculo, es necesario analizar la resistencia de los alumnos a la noción matemática de recta sin grosor e imaginar que ellos representan de cierta manera la intersección de las dos rectas como el cruce de dos calles, que ocupa un área mayor cuando no se cortan en ángulo recto:



(1)



(2)



De ahí la importancia, para el profesor, de identificar y de ayudar al alumno a identificar el obstáculo lo que se transforma en el núcleo de la acción pedagógica. A esto Martinand [1986] propuso llamar desde ese momento un «objetivo obstáculo». Resta al profesor proveer los índices, establecer un soporte que evite el sentimiento de impotencia y el desaliento. No le está prohibido hacerse cargo de ciertas operaciones delicadas, que son pasajes obligatorios, pero que demandan a los alumnos tanto tiempo y energía que la actividad se diluiría si ellos no fueran liberados de una parte de las operaciones.

Tal gestión tiene consecuencias en la identidad y las competencias de los profesores:

1. Apuntar al desarrollo de competencias, es «quebrarse la cabeza» para crear situaciones-problemas movilizado ras y orientadas a la vez hacia aprendizajes específicos. Esta forma de inventiva didáctica exige una transposición didáctica más difícil, inspirada en prácticas sociales y en saberes de otras clases que les sirvan de base. Eso pasa por una formación más aguda en psicología cognitiva y en didáctica, pero también una mayor «imaginación sociológica», la capacidad de representarse a los actores enfrentando problemas reales. Esto requiere incluso una capacidad de renovación y de variación, puesto que las situaciones-problemas deben seguir siendo estimulantes y sorprendentes.

2. Esto supone cierto desapego del programa, una capacidad de identificar los aprendizajes efectivamente solicitados, hayan o no sido previstos, la convicción de



que al trabajar de esta manera no se pasará por alto ningún objetivo esencial, aunque se les trate en desorden. Se comprende que esta modalidad de trabajo exige un dominio mayor de la disciplina y de lo que Develay [1992] denomina la matriz disciplinaria, dicho de otro modo, sus temas fundamentales, que la constituyen y la organizan como tal, en un cerco con relación a las disciplinas vecinas. Es a ese precio que el profesor podrá orientarse, aprovechar las ocasiones, crear vínculos.

3. Estructurar obstáculos deliberadamente o anticipados y orientados en una tarea incluida en una gestión de proyecto, exige una gran capacidad de análisis de las situaciones, tareas y procesos mentales del alumno, doblada por una capacidad de descentrarse, de olvidar su propia experiencia para «ponerse en el lugar» del estudiante, el tiempo de comprender lo que lo bloquea, mientras que, para el físico, el matemático, el gramático o el geógrafo que han olvidado la génesis de sus propios conceptos, la noción parece «evidente» y el obstáculo despreciable. ¿Es necesario agregar que esto supone una fuerte capacidad de comunicarse con el alumno, de ayudado a verbalizar lo que le turba o lo bloquea, de incitado a una forma de metacognición?

4. Trabajar mediante situaciones-problemas supone incluso capacidades de administración de la clase en un medio complejo: a veces los alumnos trabajan en grupos, es difícil prever la duración de las actividades y estandarizarlas, los imprevistos epistemológicos se suman a las dinámicas inciertas del grupo-clase.