

GUY BROUSSEAU - El padre de la didáctica de la Matemática

Los estudios del educador francés definirán las condiciones de la enseñanza y del aprendizaje.



GUY BROUSSEAU. Foto: Archivo personal

Desde el educador checo Comênio (1592-1670), la palabra “*didáctica*” se refiere a lo que concierne a los estudios en los métodos de enseñanza que llevan a procedimientos generales más eficaces. En el siglo XX, con los estudios del Lev Vygotsky (1896-1934) y Jean Piaget (1896-1980), la manera cómo los niños aprenden ha comenzado a ser investigada. En las últimas décadas, la investigación didáctica se profundizó en la relación específica entre el contenido de la educación, la manera cómo los alumnos adquieren conocimiento y los métodos.

En el campo de las Matemáticas -así entendidos los varios saberes que la disciplina engloba-, este trabajo viene avanzando y el francés Brousseau es uno de los responsables de ello (ver biografía en el cuadro de abajo). “Como uno de los pioneros de la didáctica de la matemática, él desarrolló una teoría para comprender las relaciones que suceden entre alumno, profesor y saber en el aula y, al mismo tiempo, propuso situaciones que fueran experimentadas y analizadas científicamente”, dice Priscila Monteiro, seleccionadora del premio Victor Civita – Educador Nota 10. Docentes y estudiantes son agentes indispensables en la relación de enseñanza y aprendizaje, pero Brousseau se pregunta sobre un tercer elemento: la manera donde la situación se desarrolla.

Biografía

Una vida dedicada a la sala de clase.

Guy Brousseau nació en 4 de febrero de 1933, en Taza, Marruecos, hijo de un soldado francés. En 1953, comenzó a dar clases en Enseñanza Fundamental en una aldea de la región de Lot et Garonne. En la única sala de clase de la escuela local, Brousseau enseñaba a niños de entre 5 y 14 años. En el mismo año, se casó con Nadine Labeque, quien se convirtió en su pareja de trabajo. A finales de los años 1960, después de formarse en Matemática, comenzó a dictar clases en la universidad de Burdeos, donde fue director del Laboratorio de Didáctica de las Ciencias y de las Tecnologías y profesor emérito. En 1991 se convirtió en profesor del instituto Normal Superior local. Recibió el título de Doctor Honoris Causa de las universidades de Montreal (Canadá), Ginebra (Suiza), Córdoba (Argentina), Palermo (Italia) y de Chipre. Sus estudios tienen gran influencia en los parámetros de la educación pública francesa. En 2003, fue el primer ganador del premio Felix Klein del Comité Internacional de Enseñanza de la Matemática.

La **Teoría de las Situaciones Didácticas** desarrollada por Brousseau se basa en el principio de que “cada conocimiento o saber puede ser determinado por una situación”, entendida ésta como una acción entre dos o más personas. Para que ella sea resuelta, es necesario que los alumnos movilicen el conocimiento correspondiente. Un juego, por ejemplo, puede llevar al estudiante a usar lo que ya sabe para crear una estrategia adecuada.

En ese caso, el profesor pospone la emisión del conocimiento o las correcciones posibles hasta que los niños consigan llegar a la regla y validarla. Debe considerar un problema de modo que puedan actuar, reflexionar, hablar y evolucionar por iniciativa propia, creando así condiciones de modo que tengan un papel activo en el proceso de aprendizaje. Brousseau llama a esa situación “*adidáctica*”. Según el investigador, el niño “sin embargo no habrá adquirido, de hecho, un saber, hasta que consiga utilizarlo fuera del contexto de enseñanza y sin ninguna indicación intencional.”

Las situaciones *adidácticas* son parte de las situaciones didácticas (conjunto de relaciones establecidas explícita o implícitamente entre un alumno o grupo de alumnos y el profesor de modo que éstos adquieran un saber constituido o en constitución).

Brousseau los clasifica en cuatro tipos. Para entender mejor en qué consiste cada uno de ellos, basta tomar el ejemplo dado por el propio autor: el juego *¿Quién dirá 20?* Un participante elige un número y el adversario va proponiendo adiciones consecutivas con los números 1 ó 2 hasta llegar a 20. Los papeles se invierten y gana quien alcanza el objetivo con menos operaciones. La actividad comienza con el profesor contra los alumnos - ambos escribiendo las operaciones en el pizarrón. En seguida, se juega en duplas y, en otra fase, entre equipos. Después de varias partidas, los niños

comienzan a buscar estrategias para ganar y discuten entre ellos. Así, se comprenden los cuatro tipos de situaciones. A saber:

Acción- Los alumnos toman decisiones, colocando sus saberes en práctica para resolver el problema. Es cuando surge un conocimiento no formulado matemáticamente. Algunos participantes llegan a la conclusión de que la mejor táctica para ganar es decir los números 14 o 17.

Formulación: Los alumnos son llevados a explicitar las estrategias usadas. Para esto, necesitan formularlas verbalmente, transformando el conocimiento implícito en explícito. El alumno retoma su acción en otro nivel y se apropia del conocimiento de manera consciente.

Validación- La estrategia se demuestra para los interlocutores. “El alumno no sólo debe comunicar una información sino que también precisa confirmar o demostrar que lo que dice es verdadero dentro de un sistema determinado”, dice Brousseau. Cada equipo propone un enunciado de su estrategia para ganar, contestando al adversario.

Institucionalización: Aquí aparece el carácter matemático de lo que habían validado los niños. “Es una síntesis de lo que fue construido durante el proceso y tiene un significado socialmente establecido”, explica Priscila Monteiro. El profesor tiene un papel activo, seleccionando y organizando las situaciones que serán registradas.

La **Teoría de las Situaciones Didácticas** trajo un concepto innovador del *error*, que deja de ser un desvío imprevisible para convertirse en un obstáculo valioso y una parte de la adquisición saber. Se lo ve como el efecto de un conocimiento anterior, que tenía su utilidad, pero que ahora se revela inadecuado o falso. Brousseau se vale de una concepción del filósofo francés Gastón Bachelard (1884-1962) según el cual “*sólo conocemos contra un conocimiento anterior*” (leer cuadro de abajo: “Los caminos de Brousseau”). En el trabajo dentro de esta concepción, acontece también una inversión de la enseñanza tradicional de la Matemática –que parte del saber institucionalizado y sigue en la tentativa de estimular a los niños. En cambio, ella lleva a los alumnos a buscar por sí mismos las soluciones, llegando a los conocimientos necesarios para esto.

Los caminos de Brousseau

El aprender como fruto de interacciones sociales



ACCIÓN MUTUA Los juegos propician la relación entre alumno, profesor y contenido. Foto: Eduardo Queiroga

A los 17 años, Brousseau ganó una beca para estudiar matemáticas avanzadas en la Universidad de Toulouse. Sin embargo, después de un año, regresó a la escuela normal de Agen, en donde había estudiado, determinado a continuar la investigación sobre cómo los niños aprenden los contenidos de la disciplina. En una época en la que la visión dominante sobre el aprendizaje era cognitiva y fuertemente influenciada por los descubrimientos de Piaget, Brousseau investigó en una teoría que comprendía las interacciones sociales entre los alumnos, los profesores y el conocimiento, como los que suceden durante los juegos matemáticos. Se ocupó por más que 40 años de la Didáctica de las Matemáticas como un campo de investigación científica. Su producción teórica se realiza sobre la base de la investigación desarrollada en el Centro del Observación e Investigación en Educación Matemática, fundado por él en 1972.

BIBLIOGRAFÍA

Didáctica de las matemáticas - reflexiones Psicopedagógicas, Cecilia Parra e Irma Saiz (orgs.), 258 págs., Ed. Artmed.

Para enseñar matemáticas en la educación infantil, Mabel Panizza (org.), 188 págs., Ed. Artmed.

Introducción al estudio de las situaciones didácticas - contenido y métodos de educación, Gay Brousseau, 128 págs., Ed. Alimenta.

Traducido al español por Uruguay Educa
Fuente: [revista Nova Escola](#).