

# APRENDER, UN PROCESO ESENCIALMENTE COMPLEJO

ANDRÉ GIORDAN\*



Detalle de Obra «Raíces»  
Estela Jorge

## Resumen

Aprender es un proceso complejo, dado que apropiarse de un nuevo saber es integrar nuevos datos a la estructura de pensamiento existente que con frecuencia hace de barrera. ¿Cómo hacer entonces sin deformarla? ¿Transformarla? Esta transformación nunca es inmediata; es siempre el resultado de un proceso de surgimiento nacido de la interacción entre elementos preexistentes - las concepciones de quien aprende - e informaciones inhabituales aportadas por la situación de aprendizaje. Se aprende particularmente «agitando» las concepciones que cada uno tiene en la cabeza. Construcción y deconstrucción son entonces dos caras de un mismo desarrollo. Los datos nuevos deben interferir con el sistema de pensamiento para reorientarlo, reorganizarlo. A pesar de esto, en el aprender no todo es puramente cognitivo. Lo afectivo, lo cognitivo y lo metacognitivo (el sentido) se encuentran de esta manera íntimamente ligados, en un contexto y en un entorno sociocultural particular.

**Palabras clave:** aprendizaje - concepciones - entorno didáctico

## Learning: a complex process Abstract

Learning is a complex process because acquiring new knowledge implies integrating new data to the previous thought structure which usually acts as a barrier. How can this be done that without deforming that structure? By transforming it? This transformation is never immediate; it is always the result of a process originating in the interaction between pre-existent elements - the learner's conceptions - and information given by the learning situation.

Someone learns when the conceptions in his/her mind are "activated". Construction and deconstruction are two different faces in the same development process. New data must interfere with the learner's thought system to guide it and to re-organize it.

In spite of all this, learning is not just a cognitive process. Affective, cognitive and meta-cognitive aspects are closely connected in a socio-cultural context.

**Key words:** learning- conceptions- didactic context

## Introducción

Las potencialidades, tan particulares y sorprendentes, que agrupamos bajo el término de "el aprender" son uno de los "beneficios" de la humanidad. Sus capacidades crecen a medida que éstas se desarrollan, y viceversa... En la actualidad, frente a las necesidades personales o profesionales, o incluso para comprender las mutaciones sociales del momento, todos tenemos la exigencia permanente de aprender a lo largo de toda la vida. Paralelamente, tanto nuestras empresas, nuestros partidos políticos, nuestras asociaciones, como la sociedad en su conjunto, tienen también la necesidad de ser aprendices.

Sin embargo, es necesario aceptar la evidencia de que la escuela actual con frecuencia hace perder las ganas de aprender; el cuestionamiento disminuye dramáticamente a lo largo de la escolaridad, sin que los jóvenes logren aprender... Incluso las ideas que circulan sobre el aprender resultan limitadas, cuando no erróneas. Una cantidad de lugares comunes sobrevive de manera espléndida... Muchos padres por ejemplo limitan con frecuencia el aprendizaje simplemente a la memoria, cuando no a la "memorización". ¡Entre los pedagogos,

\* Profesor de la Universidad de Ginebra y Director del Laboratorio de Didáctica y Epistemología de las Ciencias (LDES). En paralelo, desarrolla actividades en sectores carenciados. Contacto: giordan@pse.unige.ch

la situación no es mucho mejor! Los métodos a la moda valoran sólo la acción o pretenden encontrar la panacea en la expresión de las representaciones de los alumnos

### Un desafío para la formación de los docentes

Felizmente, desde hace veinte años, un conjunto de investigaciones en didáctica y epistemología, asociadas a la evolución de las neurociencias, están modificando radicalmente las ideas. Esto no quiere decir que estas ideas ya sean ampliamente compartidas. El aprender aún importa poco, ¡el docente común todavía piensa que basta con enseñar! Es verdad que en el aprender nada es inmediatamente accesible; se trata de un proceso particularmente complejo que no admite una estrategia única. El alumno puede aprender a través de caminos extraordinariamente diversos. No obstante, sólo él puede aprender, nadie puede aprender en su lugar.

Sin embargo, aparece una constante: aprender es rara vez el simple agregado de informaciones nuevas. La apropiación de un saber jamás se realiza de manera automática o directa y la acción de los alumnos o la expresión son necesarias pero insuficientes. De la misma manera, los nexos entre la información y la estructura mental, la "asimilación" hecha por esta última o aún una supuesta "abstracción reflexiva", rara vez son pertinentes, contrariamente a lo que suponen de manera ingenua los psicólogos, de Watson a Piaget o Vygosky, de Binet a los conexionistas. Son miradas de laboratorio demasiado optimistas o muy idealizadas...

Las *concepciones*<sup>1</sup> que funcionan en "la cabeza" de todo individuo, en otras palabras sus preguntas, sus ideas, sus maneras de razonar, de dar sentido, etc., generalmente rechazan todas las informaciones que no estén en "resonancia" con ellas. Sólo escuchamos verdaderamente aquello que nos satisface o afirma nuestra postura. Un conocimiento inédito rara vez se inscribe en el lineamiento de los saberes manejados. Por el contrario, estos últimos constituyen incluso obstáculos rígidos para el aprender. Sería necesario entonces encarar de antemano una "purga", una *deconstrucción*, como lo sugería claramente el filósofo francés Gaston Bachelard. En la práctica cotidiana, esta metodología se muestra casi imposible. Por más que multipliquemos los argumentos, los contraejemplos o los experimentos, quien aprende no se desprende fácilmente de sus opiniones y creencias. Se hace imprescindible la presencia de una cantidad de condiciones específicas...

### Un proceso mental paradójico

Apropiarse de un nuevo saber (ya que se trata efectivamente de una apropiación) es entonces integrar nuevos datos a la estructura de pensamiento existente que hace de barrera. ¿Cómo hacer entonces sin deformarla? ¿Transformarla? No obstante, esta transformación nunca es inmediata; es siempre el resultado de un proceso de surgimiento nacido de la interacción entre elementos preexistentes -las concepciones de quien aprende- e informaciones inhabituales aportadas por la situación de aprendizaje.

De esta manera, se aprende según la per-

sonalidad, apoyándose sobre aquello que ya se conoce. Sin embargo se aprende particularmente "agitando" las concepciones que cada uno tiene en la cabeza. Construcción y deconstrucción son entonces dos caras de un mismo desarrollo. Los datos nuevos deben interferir con el sistema de pensamiento para reorientarlo, reorganizarlo. De hecho, un nuevo saber sólo cobra verdadero sentido para la persona cuando las concepciones preexistentes parecen anticuadas u obsoletas. Pero aún es necesario que el individuo-educando haya podido movilizar el nuevo saber en otras situaciones o contextos para percibir su eficacia. Mientras tanto, sus concepciones, únicas herramientas a disposición, sirven de marco interpretativo para comprender y dar sentido al aprendizaje.

De esta manera, el saber no puede ser transmitido directamente. Cada individuo debe elaborar sus propios significados, compatibles con lo que él es. Y esto sólo puede ser llevado a cabo a través de su experiencia particular: sus interrogantes, su marco de referencia (empezando por las palabras), su manera de producir sentido. A pesar de esto, en el aprender no todo es puramente cognitivo. Esta "metamorfosis" del pensamiento sólo es posible cuando quien aprende está motivado porque ha comprendido aquello que puede hacer y ve el "plus" que le puede aportar el nuevo saber. Lo afectivo, lo cognitivo y lo metacognitivo (el sentido) se encuentran de esta manera íntimamente ligados, y esto en nexos y giros de regulaciones múltiples. Además, los tres son regulados a su turno por factores sociales. El aprendizaje depende rigurosamente del contexto, se realiza siempre dentro de un entorno sociocultural particular.

¡Aprender se parece más bien a una alquimia compleja! No se accede cómoda o directamente a otro modo de pensar. Y ninguna receta segura es posible... Esto no quiere decir que todo es aleatorio, hipotético o fluctuante; nuestras investigaciones<sup>2</sup> han podido poner al día algunas constantes, incluso algunas "permanencias". Nuestros trabajos permitieron, por ejemplo, categorizar y relacionar, y a partir de allí inferir, un sistema de parámetros favorables para el aprender. Reunidos constituyen un *entorno didáctico* que de manera ineludible debe interferir indirectamente con la estructura mental del individuo:

Gráfico 1: El entorno didáctico



Todas estas modalidades aquí descritas son igualmente factores limitantes; el aprender es imposible cuando una de ellas falta al llamado... Sin embargo, ¡todas pueden estar presentes sin que el individuo aprenda! Igualmente aquí debe encararse concienzudamente una regulación fina entre estas diversas variables.

Por ejemplo, para aprender es necesario que el individuo "se suelte", o que al menos suelte sus concepciones... y en consecuencia que sea alterado, trastornado, debilitado, sacudido en sus certezas. A veces es necesario finalmente que sea desestabilizado, incluso perturbado... De otra manera, se aferra a sus presupuestos, eventualmente agregando "trozos" de explicación suplementaria para mantener de forma irresistible su idea. Sin embargo, toda perturbación demasiado "violenta" no es conveniente. El individuo puede resistirse o huir, rechazando entonces este saber tan contradictorio con sus propios esquemas de pensamiento... Para que sea operativa, esta perturbación debe estar considerada dentro de aquello que es aceptable para quien aprende. Debe ir asociada a una fuerte autoestima y demanda un acompañamiento paciente de la parte del docente. Se olvida tanto aquello que es inútil, como lo que es demasiado intenso.

#### Notas

<sup>1</sup> Cada individuo posee sus creencias propias y para aprender pone en funcionamiento métodos personales. Si no los tiene directamente sobre la cues-

tion abordada, "manipula" otras ideas o moviliza razonamientos particulares con el fin de encontrar un sistema explicativo que le convenga. Este sistema de pensamiento, al que justamente llamamos *concepción*, orienta la manera en la que el individuo decodifica las informaciones y formula sus nuevas ideas.

<sup>2</sup> Estas investigaciones, desarrolladas en el Laboratorio de Didáctica y Epistemología de las Ciencias (LDES) de la universidad de Ginebra, son conocidas en el plano internacional bajo el término de *aprendizaje alostérico* (o *allosteric learning model*).

Traducción del francés: Mariana Sanmartino (camastro@isis.unlp.edu.ar).

Para mayor información:

Giordan, A. (2002) *Une autre école pour nos enfants?* Delagrave.

Giordan, A. (2004) *Apprendre!* Belin.

LDES (sitio de internet que contiene artículos en español): [www.ldes.unige.ch](http://www.ldes.unige.ch)

Fecha de recepción: Enero 2006  
Fecha primera evaluación: Enero 2006  
Fecha Segunda evaluación: Febrero 2006



«Raices»  
Estela Jorge