

Entre la apropiación praxeológica y la educación virtual: una cuestión didáctica



de la pedagogía fascinación por

CARLOS JULIAO VARGAS

Director Departamento de Pedagogía
Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO
cjuliao@uniminuto.edu

“Un objeto diseñado debe ser la fiesta del intelecto. No puede ser otra cosa, fiesta juego, pero juego racional y sensual, sensible e inteligible, significativo” (Paul Valery)

RESUMEN:

La pedagogía responde a la pregunta “¿cómo educar?” mientras que la didáctica lo hace con la cuestión “¿cómo enseñar?”. Ambas preguntas poseen su propia perspectiva: el de la pedagogía es el por qué y para qué de la educación (horizonte antropológico-filosófico) y el de la didáctica es el por qué y para qué de la enseñanza (horizonte histórico-práctico). La educación es un proceso complejo, amplio e integral, mientras que la enseñanza, presencial o virtual, es un quehacer específico. La pedagogía es la orientación sistemática y científica del quehacer educativo; la didáctica lo es del acto de enseñar. Existe, pues, en este enfoque, una relación que podríamos llamar praxeológica, entre saber y práctica social, y entre lo global y lo específico. El problema es que, en tanto teoría práctica, la pedagogía debería apoyarse sobre una ciencia ya constituida; pero las “ciencias de la educación” (incluidas las didácticas) están aún en construcción. El problema se torna más complejo cuando abordamos la relación entre educación y tecnologías de la información y la comunicación, entre educación y virtualidad que es el objeto de este artículo.

Palabras clave: Pedagogía praxeológica, Didácticas, Educación virtual, Apropiación del saber, Tecnologías de la información y la comunicación.

ABSTRACT:

Pedagogy answers the question “How to educate?” While teaching makes the question “How do you teach?”. Both questions have their own perspective: that of pedagogy is the why and wherefore of education (anthropological-philosophical horizon) and the didactics is the why and wherefore of education (historical-practical horizon). Education is a complex, broad and comprehensive, while teaching, or virtual, is a specific task. The teaching is systematic and scientific orientation of educational work, the teaching is the act of teaching. There is, therefore, in this approach, we might call a praxeological relationship between knowledge and social practice, and between global and specific. The problem is that, while practical theory, pedagogy should be based on an already established science, but the “science education” (including teaching) are still under construction. The problem becomes more complex when we address the relationship between education and information technologies and communication between education and virtuality.

Keywords: Praxeological Pedagogy, Didacticism, Virtual Education, Knowledge appropriation, Communication and Information Technologies

Introducción

Es claro que la pedagogía responde a la pregunta “¿cómo educar?” mientras que la didáctica lo hace con la cuestión “¿cómo enseñar?”. Ambas preguntas poseen su propia perspectiva: el de la pedagogía es el por qué y para qué de la educación (horizonte antropológico-filosófico) y el de la didáctica es el por qué y para qué de la enseñanza (horizonte histórico-práctico). La educación es un proceso complejo, amplio e integral, mientras que la enseñanza, presencial o virtual, es un quehacer específico. La pedagogía es la orientación sistemática y científica del quehacer educativo; la didáctica lo es del acto de enseñar. Existe, pues, en este enfoque, una relación que podríamos llamar praxeológica, entre saber y práctica social, y entre lo global y lo específico. El problema es que, en tanto teoría práctica, la pedagogía debería apoyarse sobre una ciencia ya constituida; pero las “ciencias de la educación” (incluidas las didácticas) están aún en construcción. El problema se torna más complejo cuando abordamos la relación entre educación y tecnologías de la información y la comunicación, entre educación y virtualidad.

Si nos centramos únicamente en la educación formal, ¿qué podemos decir sobre las tareas individuales o colectivas que incumben (o incumbieron) a los actores del quehacer educativo frente al movimiento planetario y global de las tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación²? No podemos caer en un optimismo exagerado pensando que la sola introducción de estas tecnologías va a producir automáticamente el milagro de transformar la calidad del proceso educativo³. ¿Las prácticas de enseñanza y los estilos de aprendizaje, de por sí heterogéneos, se prestan para ello? ¿Cómo se relacionan estos dos mundos, las nuevas tecnologías de información y comunicación y la educación? ¿Dónde se enlazan estos dos campos significativos del conocimiento humano? ¿Qué le corresponde a cada cual cuando se habla de informática aplicada a la educación?

Cuestionamientos que suscitan al mismo tiempo adhesión, temor y aversión. Intentar responder a ellos servirá de preámbulo para poder examinar las diversas oportunidades que pueden brindar estas tecnologías para la implementación de una auténtica pedagogía praxeológica y para el mejoramiento de la calidad de la educación en el país.

Recordando que Aviram (2002) identifica tres posibles escenarios para adaptar la educación a las TIC y al nuevo contexto cultural:

- a. Escenario tecnócrata: Las instituciones educativas se adaptan realizando solo pequeños ajustes: primero, la “alfabetización digital” de los estudiantes para que usen las TIC como instrumento para mejorar su productividad en el proceso educativo (aprender *sobre* las TIC) y luego progresivamente el uso de las TIC como fuente de información y abastecedor de materiales didácticos (aprender *de* las TIC).
- b. Escenario reformista: Integrando los dos anteriores (aprender *sobre* y *de* las TIC), se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje activos que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender *con* las TIC) y para realizar actividades interdisciplinarias y colaborativas.
- c. Escenario holístico: las instituciones educativas llevan a cabo una profunda reestructuración en todas sus dimensiones. Como lo indica Joan Majó (2003) “*la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías, aparte de producir unos cambios en la escuela, producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar*”.

Podemos entonces preguntarnos: ¿le bastará a la pedagogía praxeológica un escenario reformista? Pareciera que no. ¿Cómo entonces acceder a ese escenario holístico que supone un profundo cambio institucional si realmente se quieren aprovechar las ventajas de lo virtual en la educación?

1. Marco teórico y contextual

Fijemos primero los elementos teóricos y conceptuales que pueden ayudarnos a fundamentar el planteamiento; obviamente, el elemento central es el concepto de pedagogía praxeológica. La *pedagogía praxeológica* no es un método pedagógico (este sería el que habitualmente hemos llamado praxeología pedagógica). Ella es más bien una visión, un ideal a conseguir y un marco integrador de la formación a ofrecer a los estudiantes y demás actores del proceso educativo. Dispersa en muchos cursos, la formación de un profesional puede parecer fragmentada. Las diferencias entre la teoría y la práctica, las divergencias de perspectivas ideológicas, los debates y oposiciones entre protagonistas de diferentes enfoques pedagógicos pueden sembrar la confusión y ser percibidos como fuentes de incoherencia. La pedagogía praxeológica quiere ser un marco conceptual integrador de la educación, presencial o virtual, que se adhiere a valores humanistas fundamentales, pero que invita tanto a los formadores como a los aprendices, a un proceso reflexivo y crítico sobre su propia práctica, en el marco de un real flexibilidad curricular⁴. Ella busca coherencia y sinergia, pero no le teme al debate y la controversia. Ella exige compromiso y cuestionamiento continuo.

En pedagogía praxeológica se trata de un proceso interactivo de socialización/autonomización, a partir de un trabajo reflexivo sobre las prácticas (que llamamos “praxeología pedagógica”: ver - juzgar - actuar - devolución creativa), que se adapta a las características individuales de cada aprendiz y a los contextos socio-culturales, y que busca actualizar el potencial de cada uno en sus dimensiones intrapersonal, interpersonal y social, al tiempo que contribuir al desarrollo

autogestionario de las comunidades en las que ellos interactúan. Esta pedagogía comprende varios elementos interdependientes y complementarios que, reunidos, constituyen una concepción de vida y una filosofía educativa. La pedagogía praxeológica quiere guiar la formación inicial y permanente del profesional y servir de apoyo a las acciones educativas, pero no pretende simplificar el quehacer educativo ni hacerlo de fácil acceso, por más que recurra a didácticas y ambientes de aprendizaje que sí lo facilitan. Por eso, sus “fuentes” son diversas y complejas.

En el plano didáctico, pensamos lo mismo que Cardinet, A. (1995:68) cuando dice que: “*la didáctica se centra sobre los saberes y el saber-hacer de una disciplina buscando el mejor contexto y el mejor soporte de aprendizaje posibles*”. Martínez (1996:117) completa, adecuadamente para nuestros propósitos, ese punto de vista: “*La didáctica es... una praxeología, es decir, una búsqueda sobre los medios y los fines, los principios de acción, las decisiones. Su tarea es compleja: elaboración de saberes que son convertidos de saberes sabios en saberes enseñables; apropiación de esos saberes; intervención didáctica propiamente dicha*”. Es decir que al saber que conceptualiza el proceso de instrucción y orienta sus métodos, sus estrategias, su eficiencia, etc., lo llamamos didáctica. En ese sentido, la didáctica está orientada por una teoría pedagógica, dado que el quehacer enseñante es un momento concreto de la práctica educativa. Históricamente la enseñanza ha girado alrededor de lo cognitivo e intelectual; por ello, la didáctica en tanto ciencia de la enseñanza, tiende a especializarse en torno a áreas o campos del conocimiento. Hablamos así de una didáctica general, o de una didáctica de las matemáticas o de las ciencias sociales, de una didáctica de la enseñanza universitaria o de una didáctica de la educación virtual. Desde este punto de vista, la didáctica es a la enseñanza lo que la pedagogía es a la educación. Son dos saberes (uno global, otro específico), que orientan dos prácticas sociales (una más global, otra más específica). Si la enseñanza es un momento, importante pero no único,

del proceso educativo, la didáctica también será un componente substancial (aunque tampoco único) de la pedagogía. Y como ella, la didáctica ha evolucionado llegando a ser un saber científico con relativa autonomía, con objeto propio; podemos decir que es también una teoría práctica, una ciencia prospectiva.

Desde ese planteamiento, podemos extraer algunas ideas fuerza para nuestros propósitos; en este caso las nociones de transposición didáctica⁵ (Chevallard, Y., 1997), de triángulo didáctico⁶ (Haltie, J-F, 1992:18-21), de contrato didáctico⁷ y de ambiente de aprendizaje⁸ (Brousseau, G, 1986, 1989), de aprendizaje formal (learning) y de aprendizaje informal (adquisición)⁹ (Krashen, S-D. cité por Veronique, D. y Pujol, M., 1991:29); de obstáculos de aprendizaje¹⁰ (D'Amore, 2002); además, asumimos que la didáctica es también una búsqueda permanente del material didáctico y de las condiciones y ambientes de aprendizaje más apropiados.

En la pedagogía praxeológica hay que considerar que partimos de una concepción humanista de la persona, entendida como un ser que ha de desarrollar sus potencialidades, comprometiéndose solidariamente con los otros. Desde ese horizonte concebimos la pedagogía (no reducida para nosotros sólo a lo escolar) como aquel proceso activo mediante el cual la persona, al operar su mundo e interactuar con los otros, y gracias al ejercicio de una práctica social y profesional comprometida, desarrolla competencias y valores sociales, se apropia y reconstruye informaciones, conceptos y teorías, para construir una visión coherente del mundo y de su papel en él (es decir, construir un proyecto personal de vida y trabajo); dicho en palabras de Pestalozzi, desarrolla integralmente manos, cabeza y corazón. Esta visión se concreta en una didáctica praxeológica que parte de la observación crítica de la acción y se va convirtiendo paulatinamente en intervención, a medida que se reflexiona prospectivamente, en y durante la acción, y se va construyendo (o reconstruyendo) la teoría que

cumple el papel de iluminar y modelizar la acción práctica. Teoría y práctica van de la mano.

Por eso, en cuanto al plano psicológico, nuestro planteamiento tiene que ver con el cognitivismo¹¹ (Janitza, J., 1991,40-42) y el constructivismo¹² de Piaget (Pospel, P., 1993:82-85). Y finalmente, en el plano sociológico nos aproximamos a las nociones de reproducción, de capital cultural¹³ (Bourdieu, P y Passeron, J-C, 1972; Chabre, G., 1988) así como al paradigma holístico¹⁴ (Picut, P., 1996:35-53). Es que, si bien la didáctica puede ser un saber autónomo, como toda ciencia requiere de un horizonte; al perderlo, el saber se convierte en un fin y se instrumentaliza (ese fue el error de la tecnología educativa y de la enseñanza programada). El horizonte de la didáctica es la pedagogía, así como el de la pedagogía es una concepción de la persona humana, de su crecimiento en sociedad. Y todo esto ha de ser tenida en cuenta cuando se trata de encontrar la mejor forma de usar las TIC y de implementar didácticas virtuales en el proceso de aprendizaje.

La amplia difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en todos los ámbitos de la vida actual y, por ende, también en la educación, nos exige cambiar muchos aspectos de la enseñanza y, sobre todo, nuestro modo de enseñar, de modo que los aprendices lleguen a familiarizarse con estas tecnologías y herramientas, ya que ellas serán lo que encuentren cuando accedan al mercado de trabajo. Pero siempre tendremos que hacerlo en el marco de un enfoque pedagógico claro, con unos criterios y concepciones definidos previamente, que oriente el proceso de implementación adecuada de estas tecnologías a la educación.

2. La educación virtual y la apropiación del saber en procesos educativos praxeológicos.

A diferencia de otros modos de acceso y apropiación del conocimiento, el uso de las TIC, y en especial de Internet como recurso formativo, afecta por la ambigüedad

en el proceso y los resultados. Se trata de un proceso condicionado por decisiones (políticas públicas) o presiones (mercado, usuarios) externas, que casi siempre manifiestan su naturaleza externa al quehacer educativo, su transcurrir paralelo e incorporado al diálogo didáctico, su imposición al maestro que no logra captar plenamente su valor intrínseco. En general, en el uso educativo de las TIC se perciben riesgos de variada complejidad: desde el uso superficial para hacer lo mismo que antes -cortar y pegar sin sentido – que no obstante afecta profundamente la capacidad del sujeto para gestionar el conocimiento a partir de su propia práctica o experiencia, ampliando así la pérdida de significación, hasta un impacto mucho más amplio de uniformización del discurso socio-cultural y de disolución de la identidad personal.

El desarrollo de las TIC y de la educación virtual, genera así nuevos interrogantes educativos:

- Aparece un nuevo espacio: lo virtual, con un estatuto bastante confuso y ambiguo.
- Se reconfiguran las formas de relacionarse y comunicarse: acceder, ser ubicable, estar disponible, pertenecer a redes sociales.
- Aumenta la hiperinformación, lo que conlleva un riesgo de pérdida de significado.
- Se desvanece el modelo griego de la doxa y la episteme, ahondado en el modelo de la modernidad como pensar claro, ordenado, estable, metódico y sistemático.
- Se afirma un pensar frágil, ambiguo, hiperdinámico, inestable, polivalente, adaptable.
- El ciberespacio reconfigura los juegos sociales: qué podemos hacer, a qué nos conectamos, las cosas que vemos, con quienes nos relacionamos, qué comunicamos.

Internet va creando nuevos espacios de acción diferencial: acceder genera oportunidades.

El ciberespacio, para la educación, no es sólo una revolución tecnológica sino un cambio en la manera de comunicarse y de relacionarse socialmente.

Internet, virtualidad, educación y oportunidades están a su vez ligados tanto a la información como a la comunicación, en un continuo en el que Internet y lo virtual están más cerca de la información, y la educación más cerca de la comunicación y la construcción praxeológica de sentido comunitario. Ahora bien, partiendo del principio de que la virtualidad y la tecno-didáctica son innovaciones en la práctica de la enseñanza, hay que admitir con Hadji, C. (1991:24) que pueden ser un factor de éxito si: existen durante un tiempo suficiente y engendran una práctica creativa e inventiva; luego se difunden y tienden a generalizarse; y en fin, su valor principal es siempre facilitar un mejor aprendizaje.

Hay que tener claro que en un entorno virtual identificamos un sistema cruzado por diversas interacciones, como contactos entre maestros y aprendices, aprendices entre sí, aprendices con ambientes de aprendizaje, aprendices y maestros con redes y computadores. Estas interacciones –acciones que se ejercen sobre– son de naturaleza muy variada (motrices, perceptivas, operativas, praxeológicas, humanas) y generan efectos heterogéneos. El concepto de interactividad suele asociarse a los dispositivos, programas y entornos informáticos que generan intercambios en forma de diálogo entre usuarios y ordenadores, habitualmente mediante una interfaz de comunicación. Esta capacidad de comunicación se ha visto como una de las cualidades primordiales del material didáctico con soporte informático cuando es diseñado apropiadamente.

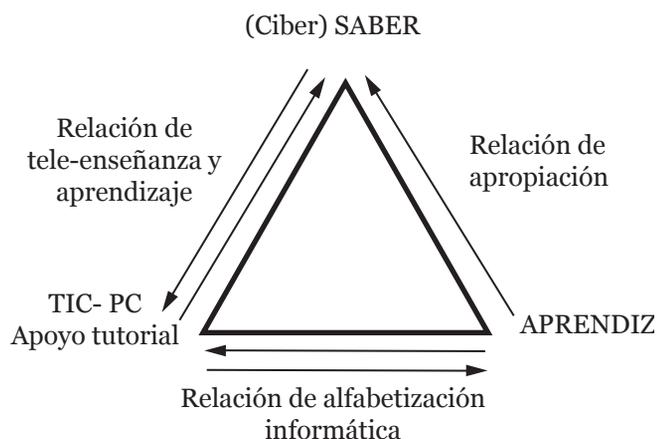
García Aretio (2000) propone dos tipos de comunicación, la simulada y la real. Según él, la institución educativa “es la que diseña, produce, distribuye, desarrolla o tutela el proceso de aprendizaje de los estudiantes”; mediante un “diálogo simulado y asíncrono” se generan relaciones de comunicación, en ambos sentidos, entre la institución que enseña usando materiales diseñados en ambientes virtuales, y

el estudiante que busca aprender. El diálogo simulado se complementa con un “diálogo real” realizado mediante canales de comunicación que facilitan la interacción y permiten que el tutor esté a disposición de los aprendices, lo que se concreta en la interacción tutor-aprendiz, propia de los sistemas a distancia. El diálogo real puede ser de forma síncrona (presencial, teléfono, videoconferencia, internet) o asíncrona (postal, fax, email, internet). En todo caso, ambos tipos de diálogo se orientan así al logro de un aprendizaje guiado y significativo.

De este modo, el uso de las TIC cuestiona las percepciones tradicionales del rol y las responsabilidades profesionales del maestro. Este va a observar, estimular, guiar y controlar recorridos diferenciados y negociados con los aprendices convertidos en responsables de sus trayectorias de aprendizaje. (Bronner, L. 2000:24). El aprendiz podrá utilizar modalidades sensoriales variadas y pondrá en práctica el aprendizaje autodirigido, la auto-transposición didáctica según sus conveniencias personales en cuanto a la elección del lugar y del tiempo de aprendizaje. Desde ese punto de vista, ¿podemos evocar la aparición de un nuevo modelo pedagógico? ¿Y cómo integrarlo con los presupuestos de la pedagogía praxeológica?

Para una didáctica de orientación praxeológica, la intervención docente es una mediación entre el sujeto aprendiz que construye su propia representación o modelo de la realidad, a partir de sus prácticas de aprendizaje, y el objeto de conocimiento. Este sería el sentido clave del concepto de mediación didáctica: alcanzar la información, adquirir la cultura y construir el saber mediante un diálogo interpersonal, sucesivamente con el maestro (conformado por diversos roles como profesor, tutor y autor de los materiales) y con los pares con los que comparte la experiencia de aprendizaje. La configuración didáctica diseñada sería el “andamiaje” para incrementar el aprendizaje, usando el término en el sentido que se le da en la obra de Bruner (1997), quien sostiene que la actividad mental humana requiere, para lograr su plena expresión, estar vinculada a un conjunto de instrumentos culturales (prótesis); estos mediadores son los que debemos analizar y estudiar adecuadamente si queremos entender los procesos de construcción del conocimiento en ambientes virtuales y desde una perspectiva praxeológica y cultural.

Siempre en el marco de una educación centrada sobre el aprendiz y, ahora, de la predominancia de la relación de éste con el útil informático, ¿no podríamos hablar ahora de triángulo tecno-pedagógico en reemplazo del triángulo pedagógico? El nuevo triángulo puede ser representado del modo siguiente:



La apropiación del (ciber) saber pasa imperativamente por el dominio de la informática pedagógica. Para superar la organización escolar clásica fundada sobre los “cuatro unos” (un maestro, un discípulo, una hora, una clase) (Binde, J. citado por Barroux, R. (2000:21), se implementa el “*e-learning*” mediante software interactivos atrayentes y redes, internas y externas, para que los aprendices puedan trabajar entre ellos con control de los tutores (Dupuis, M., 2000:36). Este aprendizaje centrado sobre las necesidades e intereses de los aprendices, así como las nuevas tecnologías educativas, comprende al menos tres componentes:

- un componente manipulativo
- un componente reflexivo y cognitivo
- un componente aplicativo y creativo

La adquisición de los conocimientos parece efectuarse sobre un continuum de auto y heteroestructuración, presente en el modelo praxeológico. Lo que permite suponer que el aprendiz no es completamente autónomo, pues está en el centro de un haz de interacciones virtuales y/o reales. Esta sinergia exige un filtro racional sostenido y una constante capacidad de acomodación y de autorregulación.

Representemos eso mediante un esquema recapitulativo:



Ahora bien, para un buen proceso educativo, con una adecuada apropiación de las TIC, se requiere un cambio en el rol del maestro. Siguiendo los planteamientos de

Lipman (1998) podemos distinguir dos enfoques de intervención docente, que expresamos en el siguiente cuadro, adaptado de la obra de Lipman:

Supuestos	Modelo estándar	Modelo reflexivo
Educación	Trasmisión del conocimiento	Comunidad de indagación
	Del que sabe al que no sabe	Maestro como guía acompañante
Conocimiento	Sobre el mundo	Reflexionar sobre el mundo
	Preciso, inequívoco y no misterioso	Ambiguo, equívoco y misterioso
Disciplinas	Abarcan toda la realidad a conocer	No son exhaustivas
	No se yuxtaponen	Conviene que se yuxtapongan
Maestro	Rol de tipo autoritario	Posición de falibilidad
	Espera que los aprendices conozcan lo que él conocer	Espera que los aprendices sean reflexivos y praxeológicos
Aprendiz	Absorción de datos e informaciones	Comprensión y buen juicio
	Mente educada=mente abarrotada	Razonabilidad y discernimiento
Foco del proceso	El contenido y los aparatos (tecnologías) de trasmisión	Las relaciones de las disciplinas con la experiencia y la realidad

Es fácil imaginar las características de una educación virtual sustentada en el enfoque estándar, dominante en los inicios del uso de las TIC en la enseñanza: materiales en términos de libros electrónicos, poca interactividad, orientación unidireccional basada en la transferencia y alta prescripción. Por el contrario, los entornos virtuales diseñados desde la perspectiva del paradigma reflexivo, el más adecuado para la pedagogía praxeológica, promueven el uso de materiales que subrayen la complejidad de los hechos de la realidad, de las disciplinas y de la práctica del aprendiz, la problematización epistemológica de los diversos enfoques disciplinares, la animación de los espacios, virtuales o presenciales, de interacción orientada a conformar una comunidad de indagación e investigación, el estímulo para la libre expresión y el debate argumentado. La mediación didáctica que se pretenda realmente praxeológica debería asegurar que el diálogo didáctico que se establezca en un entorno virtual combine la argumentación y la negociación de significados. Mediante la argumentación los participantes establecen relaciones entre las fuentes de conocimiento (saberes disciplinares) y los problemas de la realidad, surgidos de la práctica, que se estén debatiendo.

Es que el aprendizaje es un hecho social, en el que pertenecer a una comunidad es el factor clave para desplegar un conocimiento contextualizado y significativo. El aprendizaje es así el resultado de pertenecer a comunidades en las que se puede construir, participativamente, una identidad y un sentido. El conocimiento resultante no fractura el saber teórico del práctico y remite a las prácticas sociales de una cultura. Así, es claro que la apropiación de los saberes mediante las nuevas tecnologías no es dolo una problemática relacionada con la adquisición de conocimientos; ella es también y sobre todo un instrumento del que disponemos para mejorar integralmente nuestra calidad de vida. Es lo que señala Augusto Comte cuando intenta delimitar las funciones del acto de aprender así: *saber para prever a fin de poder*.

Notas

- 1 "Podemos definir la "educación virtual" como a introducción y e uso de los nuevos soportes de la información y a comunicación en a interacción pedagógica.
- 2 Las llamadas "tecnologías de la información y la comunicación", vinculadas a la educación, han evolucionado a lo largo del tiempo: lenguaje oral, escritura cuneiforme, libros impresos, comunicación audiovisual y, por último, la era de la digitalización. Todas han sido y son herramientas que, sin duda, pueden coadyuvar a mejorar la calidad de la educación, pero su uso debe obedecer a un proyecto educativo y debe estar guiado por objetivos pedagógicos claramente definidos.
- 3 Sin embargo hay estudios que ponen a pensar; por ejemplo, un reporte del Departamento de Educación de los EE.UU. en 2009, sobre un estudio comparativo que se hizo sobre la educación tradicional (clase magistral o "cara a cara") vs la educación a distancia utilizando medios electrónicos (e-learning) en un periodo de 12 años (1996-2008). Su conclusión más sobresaliente era la siguiente: en promedio los estudiantes que han sido expuestos a condiciones del aprendizaje en línea, han tenido mejores resultados en comparación con los que tuvieron una instrucción cara-a-cara.
- 4 Somos conscientes de que en todas las teorías modernas del currículo el concepto de *flexibilidad curricular* aparece como algo *sine qua non*, es decir, inherente al currículo mismo, hasta tal punto que pareciera un pleonasma hablar de "currículo flexible". Es un concepto elástico y polisémico usado para referirse a múltiples condiciones y características del currículo relacionadas con aspectos también diversos y variados. En todo caso, proponer pedagogías más activas el uso de ambientes virtuales de aprendizaje - como lo intenta la pedagogía praxeológica - que permitan al estudiante mayor responsabilidad y autonomía y, a la vez, favorezcan el desarrollo de la competencia investigativa y le permitan mayor protagonismo en su formación y mayor posibilidad de tomar decisiones, es otra forma de propiciar flexibilidad curricular.
- 5 Chevallard llama transposición didáctica al proceso por el que un saber se convierte en un objeto de enseñanza: proceso por el cual ciertos contenidos, seleccionados como los que se deben enseñar en un tiempo y lugar dados, son transformados en contenidos enseñables. Para que ello sea posible debe ocurrir un doble proceso de descontextualización y recontextualización, que transforma el contenido inicial en un contenido con fines pedagógicos. Por eso dice que es la transformación del saber científico o "saber sabio" (saber académico) en un saber posible de ser enseñado. En el proceso podemos identificar ciertas operaciones frecuentes, como la simplificación, la modificación, la reducción de la complejidad del saber original y la moralización del contenido.
- 6 El triángulo didáctico, que tiene como vértices al aprendiz, al maestro y al saber, es un modelo sistémico que sirve sobre todo para situar y analizar la naturaleza de las múltiples relaciones que se establecen entre los tres elementos que están en los vértices, en el sentido que plantea la llamada "didáctica fundamental". Cada vértice actúa como un polo de referencia: a) el vértice saber representa el polo ontológico o epistemológico, b) el vértice aprendiz representa el polo genético o psicológico y c) el vértice maestro representa el polo funcional o pedagógico. Y cada lado evidencia relaciones entre dos polos: a) el lado saber - aprendiz se podría identificar con el verbo "aprender", b) el lado saber - maestro con el verbo "enseñar" (que trae con sí toda la problemática de la transposición didáctica), y c) el lado maestro - aprendiz generalmente con el verbo "animar" (pues en tal relación asimétrica se tiende a ver sólo la relación del maestro sobre el aprendiz) pero aquí preferimos poner el acento sobre la pareja: devolución (acción del maestro sobre el aprendiz: el maestro impulsa al aprendiz a implicarse en el proyecto didáctico que le atañe) e implicación (acción del aprendiz sobre sí mismo: el aprendiz acepta la devolución, y se hace cargo personal de la construcción del propio conocimiento).
- 7 Brousseau habla de contrato pedagógico para referirse al acto de institucionalización (del) de un conocimiento (el maestro reconoce como saber el saber adquirido mediante el trabajo personal del aprendiz), es decir viene reconocido por el maestro (representante de la institución y del saber institucional) como saber legítimo y utilizable en el contexto escolar como otros saberes legítimos; pero después pasa a ser aceptado, discutido, compartido y se afianza con un nombre que se comunica quedando aquello socialmente establecido en la estricta comunidad adulta que tiene el derecho al acceso al saber (aquí se puede hablar de contrato social), constituyéndose como saber institucional.
- 8 Brousseau, también con la intención de mostrar el carácter sistémico de las situaciones didácticas, introduce la noción de milieu (que podemos traducir como "ambiente de aprendizaje"): "*una modelización, para el investigador, del ambiente y de sus respuestas pertinentes para el aprendizaje en curso. Es solamente una parte de la situación didáctica (...). Este juega (...) un papel central en el aprendizaje, como causa de las adaptaciones, y en la enseñanza, como referencia y objeto epistemológico*" (Brousseau, 1989:132). El aprendiz tiene como objetivo final aprender cierto saber; para facilitar lo el maestro construye las condiciones (no construye el *milieu*); éste preexiste a toda la situación y es conocido (al menos en la parte objetiva, visible y disponible) por todos los actores humanos inmersos en el proceso: no forma parte de ellos ni de sus construcciones simplemente está ahí. El aprendiz a) interactúa con el *ambiente de aprendizaje* que, de cualquier modo, le es antagonista; y b) progresivamente se va adaptando a él por sí mismo transformándolo con la interacción, aprendiendo. El

- maestro, por su parte, provoca sabiamente tales adaptaciones: su tarea debe ser la de crear situaciones favorables a fin de lograr dicha adaptación.
- 9 En el ámbito de la política educativa se distingue entre aprendizaje (o educación) formal, informal y no formal. La distinción, especialmente entre las dos últimas, no siempre es clara; pero si vemos el origen de la distinción podemos comprenderla mejor: a fines de los 70 se empezó a hablar de una crisis de las políticas educativas, en referencia a los problemas de muchos países para ampliar sus sistemas de enseñanza tradicionales (educación formal). Se tenía la impresión de que esos sistemas no se adaptaban a los rápidos cambios del momento. Las organizaciones internacionales de desarrollo comenzaron a distinguir entre *formal, non-formal e informal education*. En general, la educación formal es la impartida en escuelas, colegios e instituciones formativas; la no formal se halla asociada a grupos y organizaciones comunitarios y de la sociedad civil (era la que en ese momento se creía que podía contribuir a la formación en los países en vías de desarrollo), mientras que la informal cubre todo lo demás (interacción con amigos, familiares y compañeros de trabajo). En la práctica, y gracias a la naturaleza misma del fenómeno educativo, las fronteras entre ellas se difuminan, sobre todo entre la no formal y la informal. Esta distinción tripartita se asoció luego a un nuevo concepto que surgió casi simultáneamente en el ámbito de la política educativa: el del aprendizaje permanente o a lo largo de toda la vida.
 - 10 Se llama obstáculo a todo hecho que se oponga al aprendizaje. Su estudio, en la década del 80, llevó a distinguir diversas tipologías según la causa. Así, se llaman obstáculos *ontogenéticos* aquellos cuya causa está en el aprendiz (por ejemplo: inmadurez para aprender un determinado concepto, deficiencia, condiciones personales...); se llaman obstáculos *didácticos* a aquellos cuya causa reside en la elección del maestro (por ejemplo: metodología y didáctica, explicaciones precedentes, materiales usados...); y se llaman obstáculos *epistemológicos* aquellos cuya causa está en la misma disciplina, esto es en el concepto que en ese momento es objeto de aprendizaje.
 - 11 En psicología, el cognitivismo es un enfoque teórico del entendimiento de la mente, que plantea que las funciones mentales se pueden entender a través de métodos cuantitativos (positivistas), y que pueden ser descritas mediante modelos de procesamiento de información. Su principal interés se refiere al funcionamiento de los dispositivos internos del pensamiento humano y del procesamiento de conocimiento. Surge como alternativa al conductismo que concibe la mente como caja negra inaccesible. La psicología cognitiva se relaciona con otras disciplinas como la inteligencia artificial, la lingüística, y la neurociencia formando todas ellas lo que se ha llamado Ciencia Cognitiva.
 - 12 El constructivismo parte del presupuesto de que el conocimiento no se descubre sino que se construye. Piaget aporta a la teoría constructivista la concepción del aprendizaje como proceso interno de construcción en el que el individuo participa activamente, adquiriendo estructuras cada vez más complejas llamadas estadios. Vigotsky aporta la idea de que el conocimiento es resultado de la interacción social; en ella adquirimos conciencia de nosotros, aprendemos el uso de símbolos que nos permiten pensar en formas cada vez más complejas. La herramienta psicológica más importante es el lenguaje; a través de él conocemos, nos desarrollamos y creamos nuestra realidad. Por otro lado, Ausubel incorpora el concepto de aprendizaje significativo que surge cuando el aprendiz, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos por aprender y les da sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee; es decir, construye nuevos conocimientos desde los conocimientos que adquirió anteriormente. Asimismo Novak, incorpora un instrumento que facilita el aprendizaje significativo: el mapa conceptual.
 - 13 Según estos planteamientos, la cultura se adquiere mediante educación familiar y trabajo escolar. El trabajo escolar tendrá una productividad diferencial en los aprendices según la clase social de origen. Cuando hay una distancia cultural considerable entre el hábitus de entrada del aprendiz (hábitus natural) y los contenidos curriculares que se quieren inculcar, la relación pedagógica, si pretende ser eficaz, debe imponerse arbitrariamente, para vencer la resistencia que opone el hábitus natural. Dicha cultura, que es relativa y arbitraria, logra imponerse como cultura legítima y universal. La arbitrariedad cultural para ser universal necesita la fuerza que da la violencia simbólica. *"Toda acción pedagógica es objetivamente una violencia simbólica en tanto que imposición, por un poder arbitrario, de una arbitrariedad cultural"* (Bourdieu-Passeron, 1977).
 - 14 Este paradigma afirma el primado del todo, de la sociedad sobre los individuos y sobre las conductas individuales. Holístico proviene del griego *"holos"* que significa todo, entero, total. Es la idea de que todas las propiedades de un sistema (por ejemplo, biológico, químico, social, económico, mental o lingüístico) no pueden ser determinadas o explicadas por las partes que los componen por sí solas. El sistema como un todo determina cómo se comportan las partes, que interactúan entre sí. Como adjetivo, holístico significa una concepción basada en la integración total frente a un concepto o situación. El principio general del holismo fue resumido de modo conciso por Aristóteles en su *Metafísica*: *"El todo es más que la suma de sus partes"*.
- ## Referencias
- AVIRAM, R. (2002). "¿Conseguirá la educación domesticar a las TIC?", ponencia presentada en el *II Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y la Ciudadanía: Una Visión Crítica*: Barcelona 26-28 de junio de 2002. Consultado en abril 2011 en: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htr/pdf/pon1.pdf>
- BARROUX, R. (2000). "Un grand bond et beaucoup de questions" en *Le Monde de l'éducation, de la culture et de la formation*, N° 287, Paris, p 20-22
- BOURDIEU, P Y PASSERON, J.C. (1972). *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Barcelona: Ed. Laia
- BRONNER, L. (2000). "En classe, plus rien ne sera comme avant" en *Le Monde de l'éducation, de la culture et de la formation*, N°287, Paris, p.24-25
- BROUSSEAU, G. (1986). "Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques". *Recherches en didactique des mathématiques*, 7 (2) 33-115.
- BROUSSEAU, G. (1989). "Le contrat didactique: le milieu". *Recherches en didactique des mathématiques*, 9 (3) 132ss.
- BRUNER, J. (1997). *La educación: puerta de la cultura*. Madrid: Aprendizaje Visor.
- CARDINET, A. (1995). *Pratiquer la médiation en pédagogie*. Paris: Dunod.
- CHEVALLARD, Y. (1997). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aiqué. Texto en línea en: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001%5CFile%5Cchevallard.pdf>
- D'AMORE, B. (2002). *Elementos de Didáctica de las Matemáticas*. México: Editorial Iberoamérica.
- DUPUIS, M. (2000), "Cyberprofs, aide scolaire et arnaque en ligne" en *Le monde de l'éducation, de la culture et de la formation*, N° 287, Paris, p.34-37.
- GARCÍA ARETIO, L. (2000). "La educación superior a distancia en Europa". En López-Barajas, E. (Coord.). *La educación y la construcción de la Unión Europea*. Madrid: UNED, pp. 101-123.
- HADJI, Ch. (1991), "Innover pour réussir? De l'invention de modalités nouvelles pour le jeu pédagogique" en HADJI, Ch. (dir.) *Innover pour réussir*. Paris: ESF éditeur, p.13-26.
- HALTIE, J-F (1992). *La didactique du français*. Paris: PUF-Que sais-je?
- LIPMAN, M. (1998). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- MAJÓ, J. y MARQUÈS, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis. Consultado en abril 2011 en <http://peremarques.pangea.org/libros/revoledu.htm>
- MARTÍNEZ, P. (1996). *L'enseignement des langues étrangères*. Paris: PUF-Que sais-je?
- PELPEL, P. (1993). *Se former pour enseigner*. Paris: Dunod.
- PICUT, P. (1996). "De la science de l'éducation à la sociologie de l'éducation" En AVANZINI, G. (dir.). *La pédagogie aujourd'hui, Institution- Discipline – Pratiques*. Paris: Dunod. Pag.35-53
- PUJOL, M. y VERONIQUE, D. (1991). "L'acquisition d'une langue étrangère: recherches et perspectives". *Cahiers de la Section des Sciences de l'Éducation*, n°63. Universidad de Ginebra.