

Dos pedagogías

Hacer una reingeniería o rediseño educativo requiere distinguir dos clases de pedagogías. Una de ellas se puede definir como el desarrollo y la presentación de los contenidos y materiales de la disciplina que luego tienen que ser reproducidos con exactitud. La otra, como la aplicación de estrategias cognitivas de aprendizaje que permiten construir, relacionar y aplicar los conocimientos. Aunque las tecnologías instruccionales pueden ayudar a las dos, la mayor parte apoya a la primera. La diferencia clave entre las dos está en lo que se supone tiene que lograr el proceso educativo. Los enfoques tradicionales de la enseñanza están regulados por objetivos disciplinares específicos y no institucionales (presentación, reproducción y evaluación). Por ejemplo, en un tema de historia sobre la segunda guerra mundial, en el enfoque tradicional se da una conferencia magistral, se presentan los contenidos por medio de gráficos sofisticados (páginas web, CD-ROM, imagen y sonido), se pide a los estudiantes que retengan esa información y se evalúa el grado en que se ha logrado el objetivo.

La otra pedagogía es bien diferente, ya que estimula la puesta en marcha de estrategias de procesamiento de la información depositada en una página web a fin de que los estudiantes manejen los datos de dicha información y entiendan lo que en realidad fue esa catástrofe mundial, descubran las causas y mecanismos que dieron lugar a dicho acontecimiento, comparen esas causas con otras semejantes localizadas en guerras actuales o cercanas, hagan simulaciones críticas en torno a los comportamientos de ciertos personajes históricos, establezcan grupos de discusión representando papeles y posiciones diferenciales, y evalúen a través de portfolios el conjunto de materiales y procesos que cada alumno y cada grupo ha sido capaz de elaborar para conseguir la comprensión de un acontecimiento como éste. El objetivo aquí no es la reproducción de la información, sino el desarrollo de una "mentalidad" histórica.

Las nuevas tecnologías contienen dentro de sí un enorme potencial de cambio, pero su orientación actual es claramente reproductiva, y con esta orientación son incapaces de modificar los sistemas de enseñanza. La única forma en que las nuevas tecnologías pueden desplegar todo su poder revolucionario es utilizarlas para repensar y rediseñar los sistemas de enseñanza-aprendizaje. Pero, ¿cómo se puede lograr esto?

Perspectivas de futuro

De forma esquemática voy a tratar de sugerir algunos puntos de vista que, a modo de rutas, pueden marcar algunas direcciones de futuro.

Las nuevas tecnologías no pueden cambiar por sí mismas el aprendizaje ni la enseñanza. No hay magia que valga. Las tecnologías serán lo que les permita ser el paradigma dentro del cual estén operando. Ya sabemos lo que las tecnologías dan de sí cuando siguen un paradigma reproductivo. Pueden potenciar, magnificar, o facilitar el efecto de la acción humana, pero no su dirección, ni su sentido. Los ordenadores, Internet y, en general, los sistemas telemáticos, por sí mismos, no cambian la escuela, aunque puedan aumentar casi ilimitadamente sus efectos.

El nuevo paradigma educativo

Las nuevas tecnologías tienen que seguir otro paradigma, si quieren desarrollar todo el potencial de cambio que llevan dentro. El nuevo, revolucionario, paradigma educativo

que representa las ideas y creencias de los miembros de la comunidad científica en estos momentos, es un paradigma centrado en el aprendizaje y en el sujeto que aprende, más que en el que enseña y en la enseñanza. Esto implica dos cosas. En primer lugar, que las tecnologías educativas tienen que estar más al servicio del aprendizaje que de la enseñanza, y más al servicio del alumno que del profesor. Por tanto deben ser eminentemente activas e interactivas.

En segundo lugar, como el aprendizaje se interpreta desde la psicología actual como un proceso de construcción y no de reproducción, las nuevas tecnologías educativas deben estar al servicio de las habilidades implicadas en la construcción del conocimiento, es decir, las habilidades del pensamiento y de la inteligencia humana, ya que el aprendizaje, en sentido constructivo, no es más que el resultado del pensamiento. Aprender, pues, es pensar, poner en marcha la inteligencia. Pero los expertos dicen que no hay sólo una clase de inteligencia, sino inteligencias múltiples; por tanto, habrá muchas formas de ser inteligente y, en consecuencia, muchas formas de aprender, y no sólo la forma reproductiva ya señalada.

Las tecnologías como instrumento cognitivo

Si las nuevas tecnologías quieren cambiar la enseñanza y los sistemas de aprendizaje, parece claro que no se pueden limitar a representar los conocimientos, o mejorar su almacenamiento en el tiempo y en el espacio, sino que deben posibilitar y facilitar su construcción y su aplicación. De otra manera: no se pueden contentar con ser simplemente instrumentos tecnológicos, sino que deben pasar a ser instrumentos cognitivos. Es decir, deben generar y ampliar la inteligencia. ¿Cómo? Este es el problema. Una respuesta posible sería exigir a las nuevas tecnologías que favorecieran y desarrollaran las estrategias características de la acción inteligente, o sea, los mecanismos de la inteligencia que intervienen de forma necesaria en la construcción del aprendizaje, los nuevos modos de aprender.

La tecnología mental

Por simplificar la descripción, se podría decir que los mecanismos de la inteligencia que más contribuyen a la construcción del conocimiento pueden reducirse a estos cinco: planificar, seleccionar, organizar, elaborar y evaluar. Son los grandes procesos de la mente humana que permiten gobernar la conducta dentro de un marco de acción que acostumbramos a llamar inteligente.

La planificación, dentro del aprendizaje, consiste en ordenar de forma sensata todos los pasos que hay que seguir para resolver con éxito una tarea escolar. Abarca pues toda la cadena que va desde que el alumno se enfrenta a un problema hasta que descubre su posible solución. La mayor parte de los fracasos en el aprendizaje provienen de fallos en la planificación. El fallo más frecuente de los alumnos en el aprendizaje y, en especial, en los exámenes, es no planificar adecuadamente las tareas, es decir, aprender de forma poco inteligente. Antes de empezar una tarea, el alumno debe conocer sus fuerzas y debilidades, la naturaleza compleja o sencilla de la tarea, su familiaridad o desconocimiento respecto a la misma y, sobre todo, las estrategias adecuadas que le pueden conducir a la solución. Lo más importante de todo esto es que el que aprende a planificar en una tarea puede transferir ese aprendizaje a otra tarea, e incluso a la vida. Aprende a planificar, es decir, a ser inteligente, a actuar con inteligencia. La tecnología educativa será un buen instrumento cognitivo si desarrolla la planificación.

Otro gran mecanismo de la inteligencia es la capacidad de **seleccionar** la información relevante. La capacidad para separar lo relevante de lo irrelevante es lo que permite identificar y localizar las zonas de significado dentro de una masa de datos. Ante la sobresaturación informativa existente hoy en nuestra sociedad de información, posiblemente la estrategia más importante de la inteligencia humana sea la de distinguir y separar lo que importa y lo que no importa dentro del cuadro de datos de que se dispone. Esta capacidad es la que explica la mayor parte de los grandes descubrimientos humanos y las grandes revoluciones científicas. Y es que no todos los datos son iguales, ni todos están relacionados de la misma manera. La identificación de un dato, o de una relación específica entre datos, como causa de diferentes acontecimientos en el orden físico, político o social, puede conducir a descubrimientos que generen cambios estelares de carácter histórico. El científico, el padre de familia o el gobernante que no sabe seleccionar, dentro de los problemas con los que se enfrenta, los elementos esenciales y precisos que le permiten interpretar adecuadamente el marco del problema y buscar la solución, difícilmente puede realizar bien sus tareas. Las nuevas tecnologías algo tendrán que aportar al desarrollo de esta importante función intelectual.

La **organización** implica poner orden entre los elementos informativos seleccionados. Es la capacidad intelectual que permite pasar de la información al conocimiento. No se puede llamar conocimiento a un simple conjunto de datos informativos sin orden ni relación entre sí. Cuando los datos están relacionados, cuando en ellos hay un cierto orden, existen las condiciones para que se conviertan en conocimiento. Evidentemente, los datos pueden estar organizados por una figura externa al que los lee -el autor del libro o de la información transmitida- o por el mismo lector u oyente que subjetivamente les da sentido. En este último caso, evidentemente, no sólo hay una organización estructural que garantiza el significado del texto, sino que hay una organización personal y hasta creativa. Esta capacidad de la inteligencia humana ha intervenido también en muchos de los grandes descubrimientos científicos. Los mismos datos pueden ser organizados de maneras muy diferentes y todas ellas significativas. El orden y la dirección que se dan a los datos puede acercar o alejar de la solución. Las nuevas tecnologías pueden facilitar el desarrollo de la capacidad organizativa en lugar de fijar y reproducir la primitiva organización impuesta por el autor o el profesor a los datos.

La **elaboración** es la estrategia más rica y compleja que el ser humano puede utilizar para comprender un conocimiento y, en general, la realidad y el mundo en el que vive. Implica relacionar la información que se recibe con las informaciones previas ya existentes en cada sujeto. Es esta capacidad, casi mágica, del ser humano para elaborar, es decir, analizar, relacionar, comparar, inferir, extender, aplicar, o transferir, la que explica su capacidad única para ir más allá de los conocimientos recibidos. Es, por definición, la superación de las estrategias del aprendizaje reproductivo y la puerta a la originalidad personal que puede enriquecer los conocimientos a través de analogías, metáforas, imágenes, figuras y mapas, de forma casi ilimitada. Las nuevas tecnologías pueden aportar cauces y redes de relación entre los conocimientos infinitamente más ricos y variados que los que permite la enseñanza convencional.

La **evaluación** es el contraste entre los objetivos previamente establecidos en función de la tarea, y los resultados que se obtienen al final de la misma. Es importante para el alumno saber hasta dónde ha llegado, y hasta dónde puede llegar en sus tareas escolares. Son pocos los alumnos que han llegado alguna vez en su vida a rozar su propia

capacidad intelectual, porque nunca se la han exigido o porque no se la han enseñado. Probablemente es en esta dimensión en la que las tecnologías pueden aportar más al cambio de enseñanza, ofreciendo paradigmas, modelos y patrones frente a los cuales el alumno puede comprobar los resultados de su aprendizaje. Además, ninguna reforma del sistema educativo se consolida mientras no llega a penetrar los tejidos de la evaluación. Por regla general, la que no es objeto de evaluación, no se aprende. Por ejemplo, si en la enseñanza nueva se insiste en los procesos más que en los contenidos, pero la evaluación sólo atiende a los contenidos, los procesos no se tendrán en cuenta por parte del alumno. Como es lógico.

Esto es lo que, de forma resumida, se podría llamar tecnología mental. Se trata de algunas de las grandes habilidades de la mente humana que permiten aprender de forma creativa, crítica, razonada, y no de forma reproductiva. Es esta tecnología mental la que importa desarrollar, mejorar y potenciar en el aprendizaje. y es aquí donde se debe descubrir el papel reservado a las nuevas tecnologías educativas que llamamos innovadoras.