

La tecnología educativa – Antes y ahora

Laurence Wolff

Las conclusiones de un estudio sobre tecnología educativa realizado hace 25 años pueden seguir vigentes en la actualidad. Ahora existe mayor variedad, flexibilidad e interactividad tecnológica y los costos han disminuido, pero éstos siguen siendo un tema importante. La tecnología continúa siendo una herramienta poderosa de reforma en el aula, pero la inercia burocrática aún debe ser superada y los docentes deben tener mayores motivaciones y recibir la capacitación adecuada para que la tecnología educativa logre tener un impacto positivo en la enseñanza.

APRENDIZAJE	
1974	1999
Los estudiantes usualmente aprendieron tanto de una tecnología educativa como de la enseñanza en clase (esto se aplica únicamente a habilidades cognitivas).	Esto continúa siendo válido, pero hay ahora elementos del currículo que pueden enseñarse más efectivamente mediante la tecnología que mediante la enseñanza convencional (por ejemplo, simulaciones, idiomas extranjeros).
No hubo una superioridad de aprendizaje para un tipo de tecnología por sobre otro.	Esto aún parece válido. No obstante, es posible que las tecnologías interactivas (por ejemplo, Internet, CD-ROM) resulten ser más efectivas que la radio y la televisión tradicionales (pero estas pueden simular interactividad).
La adición de otro canal de enseñanza, por ejemplo, impresos más televisión, usualmente mejoró la enseñanza.	Aún es válido. Ahora se define como enseñanza de múltiples canales.
Los estudiantes motivados aprendieron de cualquiera de las tecnologías de enseñanza si ésta fue usada de manera competente y adaptada a sus necesidades.	Aún es válido.
COSTOS DE DIFERENTES TECNOLOGIAS	
1974	1999
Los costos de la televisión educativa (TVE) oscilan entre \$.015 y \$.15 por estudiante atendido. El límite inferior puede alcanzarse si hay un millón de estudiantes ubicados en una región relativamente pequeña. Los costos de la radio educativa fueron cerca de una quinta parte de los costos de la televisión.	Los costos de hardware y de comunicación, especialmente los de la radio y la televisión, han disminuido significativamente y continuarán bajando.
La enseñanza asistida por computadora (EAC) fue tan costosa que no resultó factible, excepto a nivel piloto.	Los costos de las computadoras han disminuido tanto que actualmente la enseñanza generalizada por computadora resulta factible. El software fabricado en línea para ejercicios y prácticas es actualmente poco costoso. No obstante, los costos son todavía significativos y deben negociarse elementos de la inversión.

Tecnologías poco costosas, especialmente la radio, fueron tan efectivas en costos como las tecnologías más costosas.	Esto es aún válido.
	Se dispone ahora de un tercer canal de medios (Internet), adicionalmente a la radio y la televisión, con su propia estructura particular de costos.
TECNOLOGIA PARA LA EXTENSION DE LA ESCUELA (POR EJEMPLO, EDUCACIÓN A DISTANCIA)	
1974	1999
Los estudiantes usualmente aprendieron tanto de los programas a distancia como de la enseñanza convencional.	Esto aún es válido. Adicionalmente, hay ahora elementos del currículo que pueden ser enseñados más efectivamente mediante la tecnología que mediante la enseñanza convencional.
Estos programas cuestan menos que la enseñanza convencional presencial.	El ahorro de costos a través de la educación a distancia debería ser aún mayor que en el pasado.
Los programas de educación a distancia ofrecieron oportunidades que normalmente no estarían disponibles debido a problemas de costo, logística, o personal. Por lo general tuvieron éxito porque se establecieron como instituciones nuevas y separadas.	El número cada vez mayor de opciones de tecnología educativa significa que hay también más oportunidades que antes, especialmente en la educación superior, para la educación a distancia.
TECNOLOGIA PARA LA REFORMA Y EL CAMBIO EN LA ESCUELA	
1974	1999
La alta visibilidad de una tecnología educativa, cuando fue utilizada para ofrecer una parte significativa de los contenidos curriculares, hizo de ella un fuerte catalizador para la reforma curricular y pedagógica.	Esto continúa siendo válido. La tecnología educativa puede desempeñar un importante papel en el logro de objetivos de reforma curricular, tales como un aumento de las habilidades cognoscitivas de orden superior. Además existe ahora la oportunidad de hacer que el profesor sea menos un proveedor de conocimiento y más un administrador del aprendizaje, centrándose cada vez más, por ejemplo, en la motivación y en aspectos remediales.
Para tener éxito, los programas de tecnología requirieron un fuerte apoyo de instancias superiores, aceptación y comprensión de los profesores, uso focalizado, integración con el sistema general de enseñanza, e introducción por fases, como una manera de superar el conservatismo burocrático y pedagógico.	Estos pasos continúan siendo fundamentales para garantizar el éxito de los proyectos de tecnología.
No se identificaron ahorros en costos directos mediante el uso de la tecnología.	Aun cuando los costos iniciales son significativos, hay evidencia creciente de que los costos totales pueden reducirse en términos de incremento en el aprendizaje, disminución de la repetición, y posiblemente proporciones más altas estudiante profesor.
Hubo pocos efectos demostrables sobre el aprendizaje cuando se utilizó la tecnología para “enriquecer” el currículo enseñado por profesores.	Probablemente esto sea aún válido ahora.

CONCLUSIONES	
1974	1999
La necesidad más importante para los países en desarrollo fue conceptualizar sus objetivos y problemas educativos y luego elegir el sistema más efectivo en costos—que podía incluir diversas tecnologías—para cumplir con sus objetivos y solucionar sus problemas.	Con el afán por introducir la tecnología en todas partes y el aumento en el número de opciones, la necesidad de definir objetivos y problemas educativos antes de seleccionar las tecnologías resulta aún más importante que antes.
Ninguna tecnología por sí misma puede resolver todos los problemas, y la variación en el aprendizaje dependió más de cómo se administró, organizó y presentó una tecnología que de cuál fue utilizada.	Esto continúa siendo fundamental.

Qué cambió: mayor flexibilidad e interactividad de la tecnología; mucha mayor opción; y costos mucho más bajos.

Qué no ha cambiado: no se puede comenzar con la tecnología, se debe comenzar con el problema educativo; los costos son todavía uno de los principales problemas; la educación a distancia funciona; la tecnología puede ser una poderosa herramienta para la reforma a nivel del aula, pero debe superarse la inercia burocrática, cambiar los incentivos y hacer que los profesores estén adecuadamente capacitados y motivados.