Las tecnologías en la enseñanza: historias y perspectivas

Edith Litwin

Los debates en torno a la tecnología educativa, en los últimos años, han mostrado con reiteración el lugar mágico con el que políticos y educadores instalan fácilmente el sentido de su incorporación a los salones de clases. Lo que representó antaño la televisión educativa, fue reemplazado por la computadora en el aula y finalmente por la conexión a Internet. Sin detenerme en este primer momento en torno a las potencias, debilidades y sentido de las tecnologías en las aulas quizás valga la pena reconocer cómo estas son depositarias de nuestras mayores ilusiones frente a todos los problemas prácticos de la enseñanza o, por el contrario son la expresión aberrante de la negación del valor de los maravillosos maestros y maestras de nuestro pasado.

Nos preguntamos frente al campo de la tecnología educativa cómo construir en el nuevo siglo, sin negar las posiciones dilemáticas, una mirada que le otorgue cabal sentido, constructivo y vital. Se trata de analizar una y otra vez, por una parte, qué son portadores los y las docentes que añoramos y, por otra, qué pretendemos para la mente de nuestros estudiantes cuando solicitamos que las nuevas tecnologías reconstruyan el espacio del aula conectando a los chicos y a los jóvenes con la información, con otros chicos y jóvenes o aprendiendo a construir comunidad.

En afán de síntesis y frente esta pregunta entiendo que el lugar de la tecnología no puede dejar de inscribirse en la pretensión de promover aprendizajes profundos que, al decir de Meirieu, comprometan nuestro deseo, capten nuestra imaginación y construyan nuestra conciencia.

Y reconstruimos la pregunta inicial: ¿puede la tecnología ayudar a lograrlo? Quizás la única diferencia entre nuestras primeras advertencias y esta última posición es la incertidumbre, la conciencia de los límites de una y otra posición y el rechazo al encantamiento que producen las grandes certezas o la fascinación por la herramienta.

En primer lugar, cabe advertir la diferencia entre el uso de productos, medios o materiales creados por afuera del sistema educativo y para otros fines, y los creados especialmente para el aula, en algunos casos, por los mismos docentes. Crear productos tecnológicos para la enseñanza o utilizar en ella los creados para otros fines, da cuenta de dos concepciones y estilos de uso diferentes. Las razones por las que se incorpora la tecnología, su valor y la valoración que hacen los docentes, padres, alumnos o las comunidades educativas, los criterios de uso, dan cuenta de esas concepciones disímiles. Además, para cada nivel del sistema educativo, difieren las razones o propósitos que se persiguen con cada utilización. Así como la estrategia elegida no estructura por sí sola la propuesta educativa, tampoco lo hace el soporte tecnológico seleccionado. La familiaridad con las tecnologías hace que se vuelvan invisibles y no permiten identificar cómo condicionan o impactan en las prácticas. Dejamos de reconocer las elecciones que subyacen a su elección.

Entiendo que a lo largo de los años los docentes, en ese difícil oficio de enseñar, han concebido y utilizado a la tecnología de diferentes modos. Podemos, entonces, en esta exposición, distinguir escenas, sentidos o propósitos diferentes y, usos y efectos de la tecnología. Finalmente, les propongo recorrer nuevas perspectivas en debate como fruto de las investigaciones en el campo. En las escenas reconoceremos las historias de la tecnología educativa y su reconstrucción dado el avance tecnológico. Los sentidos nos permitirán su reconstrucción en un plano pedagógico, en las intenciones de los docentes, en sus propósitos, más allá de los marcos políticos que las normativizan. Los usos nos permiten una nueva reflexión en torno a las prácticas de enseñanza y al oficio del docente en la sociedad contemporánea.

1. Escenas de la tecnología

A la hora de identificar escenas, podemos distinguir cuatro que dan cuenta de esos usos por parte de los docentes: la escena de la ayuda, la optimista, la de la producción y, la escena problematizadora. Estas cuatro escenas a menudo se solapan en las intenciones o en los propósitos de los docentes o se entrecruzan en el sentido de sus usos. Sin embargo, cada una, en su caracterización, permite entender las concepciones de los docentes y el sentido que le dieron a su inclusión en las aulas.

1.1 El escenario de la ayuda

En las prácticas originarias que incluyeron a las tecnologías en las aulas las y los docentes entendieron que su utilización les brindaba una ayuda: ayuda frente a los difíciles temas de la comprensión y ayuda frente a los difíciles temas de enseñanza. También la ayuda se plasmaba porque las tecnologías resolvían sostener el interés de los estudiantes. Quizás el tema de la motivación podía ser atribuido a un espacio o segmento inicial explicativo pero, el gran desafío era sostener ese interés con la suficiente fuerza como para que acompañase todo el proceso de enseñanza. En muchas de las concepciones originales de la tecnología educativa, los materiales audiovisuales proveían estas ayudas. En esos casos, los docentes que las incluían adoptaban producciones de otros que eran utilizadas por él o por ella.

También, en estas escenas de ayuda, organismos centralizados o empresas editoriales, en las primeras décadas del uso de las tecnologías en las aulas –las décadas del 60 y del 70- diseñaban materiales para las aulas que incluían sugerencias previas y posteriores a su utilización. El análisis dirigido a señalar su valor consistía en medir las diferencias entre las conductas iniciales y finales y, también, comparar los resultados de aprendizaje entre grupos sometidos a la experiencia y otros que continuaban con sus programas de trabajo habituales.

En estas propuestas no se reconocían diferencias por ámbito de aplicación. Podían ser útiles tanto para alumnas y alumnos de determinadas condiciones y características como para otros con necesidades o recursos diferentes. Las ayudas remitían a un curriculum indiferenciado y descontextualizado. La tecnología, en esos casos pareciera cobrar vida cual talismán para asegurar el éxito del aprendizaje de los estudiantes. Estos escenarios se suelen identificar con cada nueva creación tecnológica en tanto se repiten sus creencias en torno a los efectos de su uso.

1. 2 El escenario optimista

La segunda escena que da cuenta de los usos e ideas de los docentes a la hora de utilizar las tecnologías se configura como optimista. Fue relevante en la década del 80 y se instalaba a partir del reconocimiento del valor de los medios de comunicación masiva para la instalación de los temas, sean o no del curriculum Esto es, porque la instalación permite el análisis del tema tal como se lo reconoce o, su utilización para tratarlo como puente poderoso para el estudio de otro tema. El reconstruir el contenido del que se trata parte de la observación del valor poderoso de los medios por su impacto en la cognición. La tarea de los docentes es aceptar esta instalación y utilizarla en provecho de la educación sistemática. Son diversos los especialistas que señalaron, en este sentido, el valor de los medios (Pablo del Río, 1996, Angel Pérez Gómez, 1990) para hacer de la escuela un lugar no ficcional, para tender puentes entre lo verdadero y lo real o para reconocer que la escuela tiene que reconstruir el conocimiento experiencial como una de sus funciones necesarias aprovechando de la instalación temática que tiene los medios masivos.

Desde esta misma perspectiva, el tratamiento temático que hacen los medios puede ser reconocido como una maravillosa puerta de entrada al conocimiento, utilizando la metáfora de Howard Gardner (Gardner, 1993). Los periódicos, con su caudal de información a disposición pueden constituirse en un excelente material para el trabajo diario apreciando el

valor de contar con información actualizada de lo que acontece en el mundo e instalando el estudio de las opiniones diversas o encontradas.

En síntesis, se trata de una escena en la que se reconoce y valora el poder de los medios masivos en tanto son colaboradores del maestro al favorecer la cognición.

1.3 El escenario de la producción

La escena tercera se despliega avanzada la década del 80 y, en la década del 90 y se centra en el valor de producir contenido para los medios. Se trata de crear mensajes y propuestas innovadoras en el que la innovación queda, en la mayoría de los casos, muy ceñida a la utilización de un medio en la enseñanza. Es así como se diseñaron y produjeron videos, se implementaron propuestas radiales, se desarrollaron programas de periodistas en las aulas de los diferentes niveles de la enseñanza, se crearon periódicos en papel y en soporte digital, etc. Se trata de propuestas laboriosas que comprometieron a docentes y alumnos durante largas jornadas y fueron efectivas según el tratamiento del contenido que se propusieron. Por otra parte, en más de una oportunidad, el tipo de desarrollo e implementación de la propuesta determinó que se utilizara una gran cantidad del tiempo escolar. Nos preguntamos, en estos casos, si la cobertura curricular no es escasa en relación con la demanda del tiempo requerido para llevar a cabo propuestas tan complejas.

1. 4 El escenario problematizador

Llamamos problematizador al cuarto escenario porque cada una de sus propuestas es dilemática, genera controversias. Si se trata de vincular los medios a la escuela, reconocemos aquí que ambas instituciones encierran lógicas diferentes y ofrecen respuestas diferentes a las grandes preguntas que se hace la humanidad.

En la cultura multimedial los chicos comparten códigos y contenidos que han sido seleccionados con cuidado junto con una inmersión desarticulada en nuevos lenguajes y contenidos audiovisuales. Los lenguajes audiovisuales muestran un mundo fragmentado y veloz que desata rasgos cognitivos nuevos: pensamiento atomizado, no relacional, no explicativo, no argumentativo, sin jerarquización semántica; rasgos cognitivos totalmente opuestos a los que pretende desarrollar la educación sistemática, en cualquiera de los niveles de la enseñanza.

Son también dilemáticos: un escenario en que las y los niños y jóvenes tiene un mayor manejo de las nuevas tecnologías que muchos de sus docentes, especialmente el de los menores niveles de la enseñanza y, la posibilidad de recurrir a un inmenso caudal de información al alcance de los usuarios pero en el que hay que establecer criterios de validación constante para que esto sea posible.

En síntesis, se trata de escenas caracterizadas por la incompletud, la desarticulación, la inversión de situaciones consabidas que se exponen con total transparencia y que nos ayudan a contestar la pregunta inicial: cuál es ese espacio de incertidumbre, vital, al que hoy responde la tecnología educativa.

2. Los propósitos de la utilización de las tecnologías en las aulas

A la hora de distinguir los propósitos en los que la tecnología enmarca y condiciona las actividades de docentes y alumnos podemos identificar tres bien delimitados pero que, al igual que las escenas, pueden solaparse en sus funciones: tecnologías para el entretenimiento, para el disciplinamiento y tecnologías para iluminar.

2.1 Tecnologías para el entretenimiento

En las clases y, a la manera de ilustración, se suelen introducir las tecnologías. Se trata de estrategias de enseñanza que, en más de una oportunidad, desvirtúan el eje de análisis, distraen o confunden. Son tecnologías que están a disposición de las y los docentes y de ahí que las utilicen. No configuran verdaderas ayudas porque descentran el estudio en áreas carentes de interés para el tema en cuestión. Pueden introducir una línea lúdica o estar promovidas por la necesidad de interesar a los estudiantes con independencia del tema del que se trate.

2.2 Tecnologías para el disciplinamiento

"Si se portan bien, si se portan mal..." las tecnologías quedan inscriptas así en el comportamiento de los estudiantes y sujetas a él. Videos, asistencia a la sala de informática, films, cualquier producto tecnológico puede ser utilizado en este sentido. Por otra parte, los estudiantes, sostienen que estos usos desresponsabilizan a los docentes de dar clase: pasan la película y descansan. Films que podrían adquirir sentido en el análisis y el debate, quedan excluidos por el condicionamiento con el que se enmarca esta utilización.

2.3 Tecnologías para iluminar

En los primeros años de escolaridad y para el nivel básico del sistema educativo los docentes reconocen que los chicos obtienen información mediante su exposición a los medios masivos de comunicación. En las prácticas, los docentes utilizan esa información desde perspectivas diferentes y dan lugar a tratamientos muy variados dependiendo del valor que le atribuyan a la información adquirida: en algunas oportunidades como puerta de entrada o lugar de acceso a temáticas diferentes, en otras, por el valor que implica la instalación de la información que posibilita su análisis o reconstrucción, o como puente para establecer conexiones con otros temas. Más de una vez no se hace necesaria la exposición al medio en la clase sino que, simplemente, se reconoce la información adquirida a través de él. Se habla de un film, de un video juego o se recuerda una experiencia o un dato obtenido e instalado por los medios masivos de comunicación. En estos casos, la tecnología no requiere de ninguna inversión por parte del sistema y su potencia reside simplemente en el valor de las estrategias que despliegue el docente. Persiste más de una vez una idea de uso y traspaso. Se trata de reconocer la información adquirida por la exposición a los medios y volcada en los espacios de la clase. Hoy reconocemos que, una preocupación sustantiva es el análisis de la violencia en los salones de clase. Analizar, por ejemplo, los films que relatan experiencias de este tipo pueden constituir una experiencia del trabajo con tecnologías que nos ayuden a iluminar. Iluminamos un problema esencial, ayudamos a la toma de conciencia del problema, propendemos a generar un análisis crítico en torno a esta problemática.

3. Los usos de la tecnología

Desde las escuelas elementales hasta las unidades académicas universitarias las tecnologías se utilizan como herramientas para favorecer las comprensiones.

Si reconocemos que las herramientas tecnológicas son soportes para que el conocimiento fluya podemos entender, que en más de una oportunidad, estos soportes pueden limitar esa experiencia, banalizarla la demostración o, por el contrario expandirla según el tipo de tratamiento que se implementó y la manera de utilización por parte del docente para el desarrollo de las comprensiones. Desde esa perspectiva, no podemos sostener que son sólo herramientas en tanto están condicionando el tipo de explicación. Constituyen un entorno o área de expansión en el que las tecnologías pasan de ser soporte para configurar el entorno y los límites en los que el aprendizaje transcurre.

También estas herramientas se utilizan para romper las rutinas en el tratamiento de los contenidos. En enfoques tradicionales de la enseñanza la utilización de las tecnologías despertaba el interés por el tratamiento del contenido. Láminas o experiencias se constituían

en el primer momento de la clase. Otros enfoques adoptan las tecnologías como ilustración: en algunos casos adorno y, en otros, incorporación de un nivel explicativo diferente. Otorgarle a las tecnologías el sentido de la ilustración en clase implicaba en algunas oportunidades ampliar la información o dotar de algún atractivo adicional al tratamiento del tema. La utilización de las tecnologías como factor motivacional o la que brinda un atractivo adicional al tratamiento de los temas las ubica en los bordes y no en el corazón de las actividades que despliegan los docentes o los estudiantes para la construcción del conocimiento.

Al desarrollar una exposición, todo el sistema explicativo se ve favorecido si somos capaces de dotar de ejemplos o de incorporar casos en el análisis que describimos. La preparación anticipada de los casos o ejemplos, según el contenido del que se trata, permiten profundizar en el análisis. No se trata de contar con descripciones sofisticadas de los casos sino de contar con materiales para ello. Se trata de romper el modelo discursivo, incorporando la lectura de una noticia periodística, la visualización de una foto o una imagen. En algunos casos, la noticia o la foto es la expresión del caso que presentamos utilizando otra voz para el relato, su descripción o visualización; en otras, la imagen es su representación metafórica.

Por otra parte, pensar la clase anticipadamente fue siempre la expresión del compromiso docente con su tarea. Le permite reconocer la complejidad del tema, buscar modos explicativos diferentes, seleccionar casos para el análisis, ejemplos para contemplar, nuevos materiales, etc. En esa misma línea de trabajo la preparación de las presentaciones remite a reconocer los temas centrales, los esquemas que ayudan a la comprensión, la selección de imágenes para acompañar esas explicaciones. Podríamos pensar que preparar las presentaciones, acorde con la línea que inspire a la presentación es una expresión de la planificación de la clase, conferencia o exposición. Las presentaciones no reemplazan toda la planificación de la clase pero se pueden transformar en un instrumento de síntesis de ella.

Es fundamental reconocer que cuando usamos tecnologías ellas también nos usan en tanto poseen límites concretos, formas de uso más adecuada, requieren tiempos y condicionan las experiencias que, para los diferentes individuos generan diferencias acordes al sentido con que las logran dotar. No son neutras ni pueden separar su carácter de herramienta y entorno de los fines con las que se las utiliza. Por otra parte, su ritmo de cambio es acelerado y posibilitan nuevas funciones constantemente dando cuenta que son ellas las generadoras de un problema que es: la adaptabilidad al cambio vertiginoso y a las nuevas posibilidades que se encuentran siempre a disposición. Por tanto, así como sostenemos frente a las preguntas referidas al qué son las tecnologías su doble carácter de herramienta y de entorno y condición del aprendizaje, nos preguntamos también cómo las tecnologías afectan a nuestras experiencias. En los casos que proveen formas de representación diferentes a las que puede simplemente proporcionar el docente, seguramente ayudan o enriquecen las comprensiones. Si el uso de las nuevas tecnologías es frecuente y se expanden como formas de entretenimiento, es probable que estimulen el ensayo y error y la respuesta rápida.

3.1 Nuevos conceptos referidos al uso de las tecnologías

En los trabajos de investigación en que se analiza **el residuo cognitivo** –resto que queda por operar con tecnologías a la manera de agregar o hacer desaparecer una manera de operar y pensar- es un tema del mayor interés reconocer que las modalidades de operar rápido no son un tema de las tecnologías sino de la cultura en la que ellas se inscriben en las que se modela este tipo de operación. Sin embargo, un análisis de los requerimientos del pensamiento escolarizado no reconoce el valor del pensamiento rápido o del ensayo y error como la mejor manera de explorar o enfrentarse al conocer. Frente a los que aprenden a diseñar con algún instrumento tecnológico algunos docentes se preguntan si no se circunscribe a una sola manera de diseño y no limita esta capacidad. Entendemos que difícilmente están explotadas todas las maneras de operar que proveen las tecnologías pero todas esas maneras se inscriben

en el camino del ser usuario de esas tecnologías. Si ellas ponen sus potencias también ponen sus limitaciones.

La conciencia de los límites que presentan, las formas de operar que imponen, cuánto ganamos y simultáneamente cuál es la pérdida es la única manera de afrontar que las tecnologías cuando son usadas también determinan formas de uso independientemente de nuestros deseos o intenciones.

Si preparamos una propuesta tecnológica durante mucho tiempo, es probable que pretendamos usarla en muchas oportunidades. El esfuerzo probablemente condicionará el reuso.

En otros casos, los docentes sostienen que no importa la información o tratamiento que la novela, el video o el film contenga, sino las actividades tales como el análisis o el debate que posibilitan, luego de su visualización o lectura. Se trata de una **tecnología silenciada** en su contenido por el énfasis puesto en las actividades o estrategias. Nos preguntamos si el ignorar el mensaje de los medios puede permitir un desarrollo genuino de los procesos de pensar, por más estrategias innovadoras que se contemplen para ello.

En el marco de las concepciones diferentes respecto de estas utilizaciones es posible reconocer prácticas en las que los docentes tratan de identificar a los creadores de estas tecnologías, su lugar en el proceso de producción, las intenciones que motivaron la producción, el género utilizado, la tecnología de producción, su lenguaje y modo de representación, el destinatario original para el que se la produjo, etc. Los diferentes niveles de la enseñanza en las que se inscriben estas propuestas marcan también el nivel y la complejidad de estos análisis que se transforman en condiciones de uso o de traspaso. Jean Pierre Carrier (2002) cita a Jacquinot y nos habla de la **pedagogía del transporte**. Idea de traspaso en que los soportes son exactamente eso, soportes permitiendo que los contenidos simplemente encuentren vías para ser expuestos.

El recorrido de prácticas con tecnologías nos ha permitido reconocer que los usos de las nuevas tecnologías en las aulas, estén o no disponibles en el salón de clase, pero sí incluidas en las actividades de los docentes, pueden limitar las propuestas cuando no son las más adecuadas o se usan indiscriminadamente, tal como sucede con el uso de filminas que contienen la misma información que el docente trasmite verbalmente, obstaculizando la comunicación entre el docente y sus alumnos; o el uso de Power Point para el tratamiento de un tema que no tiene una fuerte estructuración de inclusión en clases, pero que finalmente queda así desarrollado en razón del soporte elegido.

Los usos más banales de la tecnología dan cuenta de la inadecuada utilización del medio en tanto su elección fue una imposición y no una verdadera ayuda o herramienta posibilitadora de mejores comprensiones. Un ejemplo de estas utilizaciones lo constituyen los foros de discusión en clases presenciales, monografías tomadas de la Web sin ningún tipo de análisis o selección, o presentaciones temáticas que pierden su riqueza por un uso empobrecedor del contenido.

En otras oportunidades, esos usos pueden, por el contrario, potenciar las propuestas de los docentes, como los proyectos en los que se contemplan, por una parte, una estrategia comunicacional posibilitada por el uso del correo electrónico y, por otra, una forma de construcción del conocimiento a partir de la colaboración entre pares construida por una red digitalizada que permite potenciar cada una de las propuestas de trabajo.

Tanto las producciones de filminas como los usos del Power Point en tanto soporte para el desarrollo de contenidos son creaciones de los docentes para el trabajo en el aula, a diferencia de otras propuestas de tecnología, en las que se utilizan productos llevados a cabo para otros fines. La posibilidad de ser usada para otros cursos y en otros contextos dependerá

de las posibilidades de ese producto para esos usos diferentes y la diferenciación en las estrategias que diseñe el docente para el nuevo aprovechamiento de esos materiales.

Otros usos de tecnología en el nivel superior están más vinculados con obtener información actualizada y con bajo costo. Frente a las situaciones de crisis muchas cátedras universitarias han propuesto bibliografía en línea, artículos de revistas electrónicas o sitios de consulta para la obtención de datos. Aún cuando creemos que la lectura en pantalla genera modos de estudio menos atentos y reflexivos, reconocemos que es posible en muchas áreas sostener estas posibilidades de obtención de información.

La información obtenida para la enseñanza, seguramente requerirá el reconocimiento de su calidad científica, su nivel de actualización, su carácter controversial –si lo posee- su grado de provisionalidad, sus vínculos con los temas relevantes del currículo.

Las prácticas con tecnologías pueden permitir el acceso a nuevas maneras de producir el conocimiento mediante trabajos en colaboración que antes eran impensados por los costos de la comunicación. A su vez, penetran en las comunidades como modos posibles de producción. Dependen, en todos los casos, de la calidad pedagógica de la propuesta, de la calidad científica de los materiales y su información y de la ética profesional que impone un modo de producción en que las autorías se comparten en desmedro de las individualidades y potencian la producción de los grupos.

La toma de conciencia de los puntos de vista diferentes, del propio y del carácter provisional de la ciencia constituye en un amplio sentido el valor de muchas propuestas de enseñanza. Es así como vemos entretejida las posibilidades y funciones que brinda la tecnología con las disposiciones y tareas que desarrollan los docentes.

En todos los casos las prácticas de la enseñanza no pueden ser analizadas, reconocidas o reconstruidas a partir o principalmente del buen uso o no que se haga de las tecnologías. Estas están implicadas en las propuestas didácticas y por tanto en las maneras en que se promueve la reflexión en el aula, se abre un espacio comunicacional que permite la construcción del conocimiento y se genera un ámbito de respeto y ayuda en los difíciles y complejos problemas de enseñar y aprender.

Referencias

Bruner J (1997) La educación puerta de la cultura. Madrid: Visor.
Burbules N y Callister T. (2001) Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Barcelona: Granica.
Carrier Jean-Pierre (2002) Escuela y multimedia. México: Siglo XXI
Gardner H. (1993) La mente no escolarizada. Barcelona: Paidós.
Jackson P. (2002).Práctica de la Enseñanza. Buenos Aires. Amorrortu.
Litwin E. comp. (1995) Tecnología Educativa. Buenos Aires: Paidós.
Litwin E. “Las nuevas tecnologías y las prácticas de la enseñanza en la universidad”. Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Año X N° 19. Marzo de 2002. Facultad de Filosofía y Letras de la U.B.A.