

Organización escolar

Impacto de las nuevas tecnologías en la enseñanza¹

León Trahtemberg

Colegio León Pinelo

1. Los grandes avances de la tecnología de la información están alterando la naturaleza del trabajo y el ejercicio ciudadano. También lo harán con las habilidades requeridas para que los niños y jóvenes lleguen a ser adultos exitosos, presionando a la educación, transformando el qué y cómo aprenderán y cómo funcionarán las instituciones educativas. Para lidiar con ello se requerirán nuevos y complejos procesos de innovación en cada uno de los aspectos de la vida escolar, incluyendo el sentido de la escolaridad, el currículo, la pedagogía, la evaluación, la administración, la organización y el desarrollo profesional de profesores y directores.

Debemos ser conscientes que esta tecnología es demasiado nueva aún y su potencial de cambio es tan grande que aún no se puede predecir cómo cambiará nuestra educación. Aún así, todo hace prever que así como la escuela se modificó a partir de la invención de la imprenta y luego la revolución industrial, del mismo modo la escuela habrá de cambiar a partir de la revolución del conocimiento. Esto probablemente signifique un nuevo rol para los profesores y también que más actores no-docentes ingresen a la escuela al derribarse las paredes que separan su interior de su exterior. Sin embargo no debemos olvidar que el énfasis no debe colo-

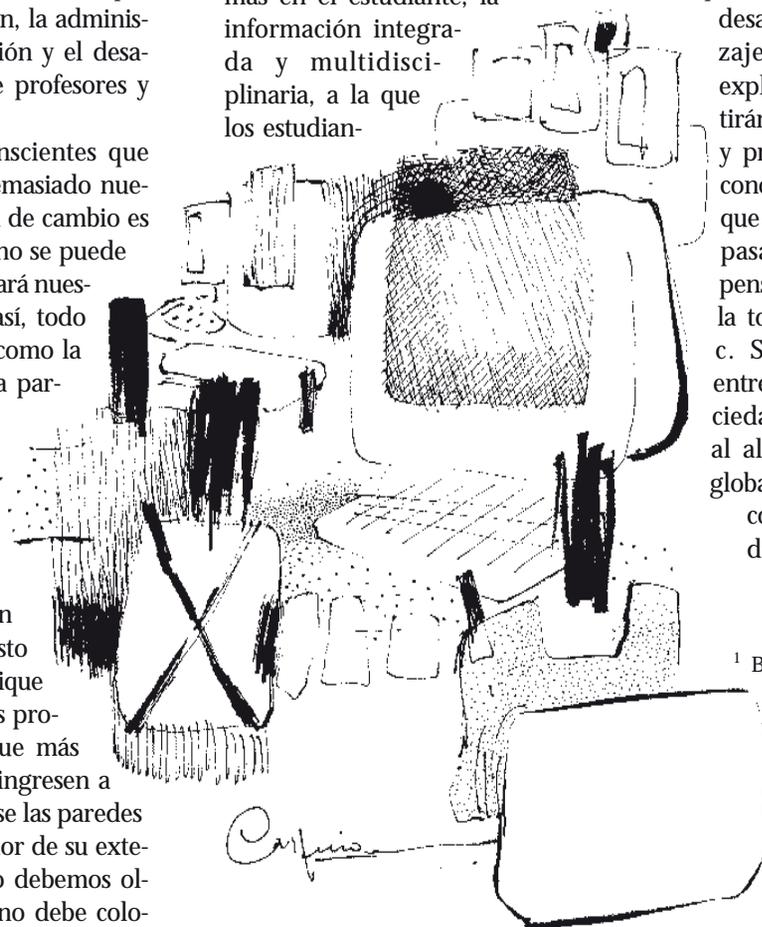
arse en la tecnología sino en las personas, especialmente los profesores y directores, que son quienes van a modelar el impacto que tendrá las nuevas tecnologías en las escuelas.

2. Un colegio "moderno" en lo pedagógico se caracterizará porque:

- Existirán ambientes de estudio enriquecidos con estilos de aprendizaje que habrán abandonado la centralidad de profesor, el programa, la disciplina y el pasado, para centrarse más en el estudiante, la información integrada y multidisciplinaria, a la que los estudian-

tes podrán acceder según su propio interés y motivación, en el marco de un modelo distributivo de aprendizaje que vinculará las aulas con los centros de trabajo, negocios, hogares, los espacios comunitarios y la "aldea global". Aquí el estudio autónomo y el autoaprendizaje ocuparán un rol decisivo.

- Existirán aulas colaborativas e interactivas según el espíritu "high-tech", que combinarán el trabajo individualizado con el trabajo en equipo, en las cuales los profesores estimularán el desarrollo de aprendizajes investigativos y explorativos que permitirán ubicar, seleccionar y procesar los infinitos conocimientos de modo que los alumnos puedan pasar de lo factual al pensamiento crítico y a la toma de decisiones.
- Se diluirá la barrera entre el colegio y la sociedad real, insertando al alumno en la "clase global" que le permitirá conectarse con las redes de información



¹ Basado en la ponencia "El futuro de la Educación en América Latina y el Caribe", presentada a la reunión organizada por UNESCO-Orealc en Santiago de Chile el 28 de Agosto del 2000.

que abarcarán a todo el mundo, todas las épocas y todos los temas.

- d. El nuevo estilo de enseñanza permitirá a cada alumno desarrollar y obtener los logros acordes con su propio potencial, aprovechando las facilidades diferenciadoras de la tecnología de la enseñanza.
- e. Se buscará que cada alumno logre los objetivos mínimos del currículo básico común válido para todo el conjunto, en cuyo centro estará la creación de una cultura común, cuyo eje será la educación en valores humanos, el cultivo de la tradición y la cultura del pueblo, el equilibrio ecológico, la educación social y cívica, y otros aspectos afines que estarán en la base educativa de toda persona.
- f. Se propiciará un clima cooperativo y democrático en el centro educativo, en el que maestros y alumnos compartirán los roles de aprendices, docentes y miembros de un equipo de trabajo.
- g. Se enfatizará la ejercitación e integración sensorial, así como la integración entre teoría y práctica. No se puede amar a la humanidad en abstracto. Solo se puede amar a individuos particulares que nos rodean. Los niños no pueden amar a la naturaleza en abstracto. No pueden aspirar a la reforestación de los bosques si previamente no han tenido contactos con plantas y hojas en sus propios jardines.
- h. A la par que los alumnos adquirirán fluidez en el manejo técnico de las computadoras, las usarán como soporte para el estudio de todos los temas escolares.

3. Un colegio “moderno” en lo administrativo se caracterizará por:

- a. La tecnología influirá la orga-

Su potencial de cambio es tan grande que aún no se puede predecir cómo cambiará nuestra educación... probablemente signifique un nuevo rol para los profesores y también que más actores no-docentes ingresen a la escuela.

nización escolar, haciendo más eficientes diversos aspectos administrativos (correspondencia, informes, registros, evaluaciones, etc.). La organización escolar girará paulatinamente de una estructura centralizada y burocrática a una concepción descentralizada, flexible, diversificada, con grandes espacios de autonomía para la gestión, que delegará funciones y decisiones, de modo que la administración esté al servicio de la educación y no al revés. En los colegios modernos exitosos la dirección logrará que los profesores hablen unos con otros, dispongan del tiempo para reuniones, tengan continuidad en el trabajo de equipo y en su capacitación.

- b. En el colegio “moderno” los conceptos como horario diario (dividido en horas de clase de igual duración), jornada escolar diaria o semanal, al igual que el año académico de nueve meses, serán muy flexibles, ya que el tiempo deberá disponerse en función de las necesidades de los aprendizajes. Por su parte la evaluación estará

diseñada para reconocer el valor interdisciplinario y variable del trabajo de los alumnos en cada tema o módulo, que no se sujetará a los ciclos mensuales, trimestrales o semestrales habituales.

- c. Los colegios del futuro serán sumamente flexibles y versátiles para facilitar la conformación de grupos diversificados y multitudes que puedan trabajar en los temas de su interés, lo que constituirá un reto administrativo muy complejo. Los laboratorios y talleres estarán orientados al desarrollo de proyectos y a la simulación de fenómenos interdisciplinarios. Es el “aula global” donde los estudiantes interactuarán con instrumentos, datos, revistas y libros en forma análoga a la del laboratorio del científico.
- d. El colegio moderno estará diseñado como “colegio expandido”, cuyas fronteras no estarán dadas por las paredes del local escolar sino que se articularán con los hogares de los alumnos, las oficinas de los padres, las empresas, los centros de información e investigación de todo el mundo, etc. En este escenario, parte del tiempo que pasarían los alumnos y profesores en los colegios convencionales, lo pasarán trabajando con las computadoras en sus casas, conectados por teléfono para enviarse información e intercambiar recursos. Este colegio le prestará atención preferencial a los encuentros sociales y las actividades culturales, artísticas, deportivas y recreativas. Además, ofrecerá los espacios de catarsis para profesores y para alumnos. Contará además con nuevos agentes educativos además de los profesores, entre ellos los psicólogos, los consejeros escolares y los guías espirituales.

- e. Para manejar este colegio "moderno" se deberá contar no sólo con profesores capacitados que tengan oportunidades de actualización permanente, sino especialmente un director imaginativo y creativo, capaz de conducir una institución con tantos grados de libertad y complejidad. El director será el principal agente de cambio y desarrollo institucional, que deberá ejercer un liderazgo muy comprometedor para sacar provecho a los amplios márgenes de autonomía de los que gozará.

4. Algunos de los problemas que se derivan de esta visión son:

- a. ¿Podrán los profesores lidiar con estos retos? Hay que tomar en cuenta que enseñar un curso en red es muy diferente que hacerlo en una forma tradicional. Requiere que los profesores trabajen más duro para alentar interacciones sustantivas entre participantes. Deberán monitorear y modelar las discusiones *on line*, y animar a los alumnos a que respondan uno al otro en su trabajo. Eso requerirá de los profesores pasarse el día contestando preguntas, monitoreando discusiones, retroalimentando, leyendo y contestando las anotaciones y tareas de sus alumnos, etc. Esto significará dedicar cuatro veces más tiempo del que dedicarían en las clases convencionales, sin contar con todo el tiempo requerido para las capacitaciones.
- b. La reorganización de los colegios bajo el impacto de la tecnología y otras fuerzas como la descentralización, autonomía, flexibilidad institucional, manejos económicos en épocas de restricciones, competencia, generación de recursos propios, evaluaciones externas, participación de la comunidad y or-

La tecnología ha venido para quedarse. No depende de nuestra elección. Lo que si depende de nosotros es si vamos a esperar a que nos agarre desprevenidos, o si vamos a anticiparnos y prepararnos desde ahora para lidiar con todos estos retos y escenarios previsibles.

ganizaciones sociales, etc. requerirá de directores con una personalidad ejecutiva, que a la vez que sean líderes pedagógicos sean capaces de actuar como gerentes organizacionales. Eso requerirá de una selección y formación de directores diferente a la que actualmente reciben.

- c. Habrá que encarar las limitaciones de la educación a distancia. El intercambio a distancia tiene la virtud de eliminar algunos estigmas clásicos al independizar a los interlocutores del lugar, tiempo, edad y sexo, pero a la vez "seca" al profesor al quitarle la voz, imagen, expresiones faciales, humor e ironías. Eso dificulta el diálogo a fondo entre quienes no se conocen realmente, más aún si no preexiste una confianza básica entre ellos. Muchas de las ventajas atribuidas a la educación a distancia pueden hallarse también en la buena educación presencial. A la inversa, la educación a distancia puede reproducir los

mismos vicios que la educación convencional criticada.

- d. Junto a lo anterior se prevén muchos otros problemas que deberán ser encarados. Por ejemplo, la elección del *software* adecuado en un mercado tan voluble y diverso dominado por el marketing mas que por la investigación; la capacitación para el uso administrativo de las redes informatizadas que pueden cargar tanto a los profesores que podrían terminar alejándolos de los alumnos; la formación de profesores para lidiar con una creciente autonomía en asuntos pedagógicos y administrativos; las inequidades entre los profesores y alumnos que acceden o no a la tecnología de punta y a los profesores de calidad, etc.

5. Los valores de la era de la tecnología de la información

Cuando hablamos de tecnología hablamos de valores que se derivan del uso de máquinas extraordinariamente veloces y precisas pero que pueden convertirse en amenazas cuando no somos capaces de reconocer sus limitaciones. Si no nos preocupamos de los efectos que tienen en nosotros y no hacemos nada al respecto ni ofrecemos la menor resistencia a su avance en nuestras vidas, nos volveremos crecientemente apáticos y dependientes. Mientras más poderosa sea la tecnología más nos invitará a olvidarnos de nosotros mismos. Las tecnologías están empujando fuertemente a convertirnos en autómatas, perdiendo nuestra libertad de elegir. En ese sentido la televisión o la computadora serán nuestra esperanza si podemos reconocerlas como nuestras amenazas. Pero ¿qué incentivos tiene nuestra cultura para ejercitar esa cautela? Tendremos que resolver al respecto a través de la

educación en valores que corresponden a la era de la informática.

Por su naturaleza, la computadora privilegia la rapidez, la precisión, la eficiencia, la comunicación individual entre el hombre y la máquina. A su vez, la computadora se convierte en una autoridad indiscutida, que trae la omnipotente voz de la verdad, que tiene todas las respuestas a las preguntas de los niños, y que suele acostumbrarlos a gratificaciones inmediatas. El mundo creado por el *software* es estructurado y predecible, en contraposición del mundo real que es inestructurado e impredecible. Los juegos de video llevan a tomar una distancia electrónica respecto a los juicios de valor que involucran las guerras, los exterminios y los costos sociales de las decisiones que se toman.

El mito de que la información es libre de valores, que presupone que las computadoras se limitan simplemente a dar información, desconoce que quienes diseñan y seleccionan los programas, lo hacen con determinados valores, criterios y prioridades. ¿Cómo se evitará que las computadoras propicien en los niños la pasividad social y la apatía, y la aceptación no crítica de la realidad?

Hay que estar alerta de todos estos peligros para evitar que los jóvenes se vuelvan conformistas, alienados, tecnocráticos, dogmáticos, consumistas compulsivos de *software*, en desmedro del desarrollo de su capacidad de controlar sus impulsos y de postergar placeres y gratificaciones, lo que es fundamental para aprender a esperar, a tener paciencia, a ser tolerantes, a trazarse metas e ideales a futuro y a luchar por alcanzarlas poco a poco.

Por lo demás el uso indiscriminado de la tecnología produce mucho más intercambios superficiales pero a la vez mucho más distancias en las relaciones inter-

personales más profundas. Así como el automóvil, el televisor, el *walkman* y los expendedores automáticos de dinero y bienes de consumo han ido aislando a las personas, la computadora hará lo propio en magnitudes mucho mayores.

El uso de la computadora puede estimular el desarrollo del niño promoviendo mayor responsabilidad, independencia y autocontrol. Pero para que esto ocurra los colegios deberán cumplir muchas más tareas en los terrenos sociales y afectivos de las que cumplían antes, con el apoyo de los pedagogos, consejeros y psicólogos cuyo rol será mucho más decisivo que antes.

Sin un profesor capacitado que los guíe, a los alumnos les va a resultar muy difícil encontrar cualquier coherencia y orden en lo que están estudiando. No olvidemos que no hay nada más interactivo que la relación del niño con el mundo real y el vínculo entre el profesor y el alumno.

Los niños necesitan vivir en el tiempo y espacio real con personas reales. Así como los niños requieren un padre para que se sientan seguros y pro-

tegidos, también necesitan de un contexto social real dentro del cual aprender.

6. Reflexión

La tecnología ha venido para quedarse. No depende de nuestra elección. Lo que si depende de nosotros es si vamos a esperar a que nos agarre desprevenidos, o si vamos a anticiparnos y prepararnos desde ahora para lidiar con todos estos retos y escenarios previsibles.

