

CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN
Educación hoy: nuevos desafíos. Respuestas creativas

**LAS TECNOLOGÍAS Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: EL NUEVO RETO
PARA UNA EDUCACIÓN INCLUYENTE EN EL SIGLO XXI.**

Presentado por: Lorenzo Gómez Morin Fuentes

Muy buenos días tengan todos ustedes...

En primer lugar quiero agradecer de manera muy cumplida la invitación de Cristina Sanz, Superiora Provincial en México, Cuba y Nicaragua de la Compañía de María a participar en este espléndido marco del Congreso Internacional de Educación con el tema central Educación Hoy: Nuevos Desafíos, Respuestas Creativas.

Vengo a ofrecerles algunas reflexiones sobre un tema que ha adquirido una relevancia fundamental en la última década y cuya implicación en el desarrollo y progreso de las naciones es reconocida y ponderada cada día con mayor énfasis. Me refiero a lo que hoy se conoce como la Sociedad del Conocimiento y las nuevas (literalmente cada día) tecnologías de la información y la comunicación. En función de que este tema tiene impactos globales considero necesario reflexionarlo en el contexto de una educación incluyente, pertinente, equitativa y de buena calidad.

En el siglo XXI la generación de conocimientos avanza a un ritmo no imaginado hace un par de décadas; ahora hay quienes aseguran que la búsqueda de un nuevo orden económico mundial se definirá por la herramienta denominada Economía del Conocimiento. ¿Qué significa esto? La economía del conocimiento es el sistema que rige las economías a nivel mundial y determina los factores de éxito de una nación: la creación y aplicación del conocimiento en la competencia global y la capacidad de innovación en todos los ámbitos de la vida social y productiva.

Y si nos preguntamos ¿qué es la Sociedad del Conocimiento?, bueno podríamos aventurar inicialmente que es la sociedad que hace del uso del conocimiento el eje de su desarrollo y bienestar.

Para ilustrar modestamente estos conceptos iniciales, revisemos algunos datos interesantes, que provienen de diversas fuentes y algunos en particular de una presentación de John Lippincot, presidente del Council for Advancement and Support of Education:

- Más de 3000 libros son publicados a diario en todo el mundo.
- La Biblioteca de la Universidad de Harvard demoró 275 años en reunir su primer millón de libros, el último lo reunió en tan solo cinco años.
- La ciudad de Tijuana cuenta con tres librerías... y 450 cafés Internet.
- Se calcula que el monto de información que ofrece el periódico New York Times en una semana, contiene más información de la que una persona que vivió en el siglo XVIII pudo haber visto en toda su vida.
- Se calcula que la cantidad de nuevo conocimiento e información que se generó en los últimos cincuenta años es mayor a lo que la humanidad generó en toda su historia previa.
- Es más, se estima que la cantidad de nuevos conocimientos e información que se genere este año, sea equivalente a la generada en los últimos 5000 años.

En este proceso exponencial de generación de conocimientos e información, la clave ha sido –como producto y como detonador- las tecnologías de la información y la comunicación.

A pesar de que todavía no hemos podido superar el reto fundamental de la alfabetización de las personas en todo el mundo como prioridad educativa, emerge vertiginosamente un nuevo y mayor reto: la alfabetización tecnológica. Es decir, en el

avance de una nación, ya no es suficiente con saber leer y escribir y hacer operaciones básicas para que una persona pueda tener oportunidades de desarrollo como lo fue hace cincuenta años; ahora se requieren nuevas habilidades y competencias para tener acceso al conocimiento, a la información y a la comunicación global. Y como se puede intuir, este nuevo reto puede y está siendo, un nuevo factor de exclusión social.

No nos es nuevo escuchar a teóricos y expertos sobre el uso e innovaciones intensivas de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC´S), como elemento fundamental de desarrollo de las sociedades modernas. Actualmente el constante y exponencial desarrollo de nuevas tecnologías está acelerando una serie de cambios estructurales, a nivel económico, laboral, social, educativo, político, de relaciones, etc. Es decir, estamos viendo emerger una nueva forma de entender la cultura, la vida y como interactuamos entre nosotros, donde la información y el conocimiento, desde su acceso y apropiación, aceleran la construcción de un nuevo ideario social.

¿Somos ya una sociedad del conocimiento? La mayoría de los expertos señalan que la sociedad del conocimiento no es algo que necesariamente existe actualmente, sino más bien es un nuevo nivel evolutivo hacia la que se dirige la humanidad, y hacia la que se llegará por medio de las oportunidades que representan los medios y la humanización de las sociedades actuales. Coinciden que eso solo será posible si las naciones y sus pueblos gozan de igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para desarrollar las competencias que les permitan utilizar la información y el conocimiento disponible con inteligencia, pensamiento crítico, y así, incorporarlo en su vida cotidiana.

Por lo anterior el aprendizaje es el proceso más importante para el tránsito hacia una economía basada en el conocimiento. El aprendizaje se define como la adquisición de competencias y destrezas que llevan a un mayor éxito en la persecución de los objetivos de vida de las personas y aquellos de las comunidades donde viven y las organizaciones donde trabajan.

Si logramos esto, avanzaremos hacia sociedades del conocimiento. En tanto no se acelere la inclusión social en las sociedades modernas, seguiremos siendo solamente sociedades de la información.

El uso de las tecnologías de la información y comunicación en las sociedades del conocimiento, no debe ser un fin en si mismo, sino deben ser un medio que permita desarrollar en las personas una mayor autonomía en su toma de decisiones, ampliar su pensamiento crítico y aumentar su capacidad de interacción con las innovaciones que cada vez aparecen con mayor celeridad. La adquisición –o no- de estas capacidades en el tiempo, contribuye a que la brecha de la desigualdad se vaya cerrando al crear sociedades más informadas y preparadas, o a incrementar también exponencialmente la brecha de desigualdad social.

A manera de una primera conclusión: la generación de información y conocimiento y el desarrollo de las tecnologías de la Información y de la Comunicación están cambiando nuestras vidas, nuestra forma de ver el mundo, de aprender y de interactuar con él. Vivimos en una sociedad globalizada de la información y avanzamos hacia una sociedad del conocimiento: es una realidad que casi todo trabajo intelectual depende y se beneficia tanto del acceso a la información, como de la rapidez y facilidad de la comunicación. Su impacto en la sociedad y en la economía es tan extenso y tan profundo, que la adquisición de competencias básicas en estas tecnologías constituye una de las habilidades necesarias para la vida de hoy. Éstas deben formar, por lo tanto, parte de una visión moderna del derecho a la educación.

El problema para la educación en la actualidad no es dónde encontrar la información o su disponibilidad, sino cómo ofrecer acceso sin exclusiones a ella y, a la vez, aprender y enseñar a seleccionarla, evaluarla, interpretarla, clasificarla y usarla. Las competencias básicas mencionadas están asociadas a funciones cognitivas superiores, como la resolución de problemas, la búsqueda de preguntas, la creatividad, el entendimiento profundo, entre otras, y son indispensables en un medio saturado de información pues

evitan así que el aprendizaje quede reducido únicamente al nivel de destrezas elementales.

Después de revisar brevemente los conceptos generales descritos anteriormente sobre el momento que nos toca vivir en relación a la generación de la información y el conocimiento, así como del desarrollo de las TIC´s, cabe preguntarnos –a los que somos educadores o vivimos para la educación- ¿Y esto que impacto tendrá tanto en los modelos de enseñanza, como en los estilos de aprendizaje? ¿Cómo enfrentar no un cambio de época solamente, sino una época de cambios continuos? ¿Cómo garantizamos que estas nuevas competencias sean efectivamente parte del derecho humano a la educación? Aventurémonos en reflexiones para nuestro quehacer educativo.

En particular quiero iniciar expresando una convicción relacionada a lo expuesto anteriormente: creo firmemente que nuestros niños y jóvenes pueden hacer algo más que solamente recordar la información con la que se encuentren o les transmitimos. Creo que deben adueñarse de ella y usarla para propósitos que estén ligados al proceso de perfeccionamiento de su ser.

En la revolución actual de la tecnología conviene mirar al pasado para ayudarnos a anticipar lo que puede pasar en el futuro. Para lo cual me permitiré citar a David Dockterman, historiador, profesor y autor de libros de texto, en su recorrido por la historia de la introducción de las tecnologías “revolucionarias” en las aulas y las escuelas, y su paralelismo con la introducción de las tecnologías de la información y comunicación actuales. Para ilustrar su punto de vista comparto algunas citas:

“Estos instrumentos son comunes, pero es un recurso poco usado por el maestro. El maestro sabe usarlo tan poco como sus alumnos”

Podríamos pensar en que es una cita reciente y ciertamente referida a las tecnologías actuales, pero no, es de 1842. La tecnología en cuestión se distribuyó ampliamente en las escuelas de Estados Unidos, pero los maestros no la usaban: eran el gis y el pizarrón. En aquel entonces las escuelas eran unitarias, es decir, en el mismo salón de clases asistían niñas y niños de 5 a 16 años de edad, ante lo cual, difícilmente el maestro podía usar el pizarrón para enseñarle a todos al mismo tiempo, de acuerdo al modelo de enseñanza en uso. Evidentemente esta situación cambió cuando las condiciones demográficas cambiaron y en las escuelas se formaron varios grupos en los que había niños de la misma edad y en el mismo grado escolar.

Al pasar de los años, nuevas innovaciones tecnológicas se fueron incorporando para mejorar el sistema educativo:

"... el sistema actual es absolutamente ineficiente. El maestro...puede vaciar contenidos en el oído o extraerlo de una página impresa... pero a menos de que enseñe a través de la vista... no puede transmitir una instrucción satisfactoria."

Esta es una cita de Sir David Brewster en 1856 cuando promovía el estereoscopio y la linterna mágica, precursores del proyector de acetatos. Sin embargo, al llegar esta tecnología al aula, surgieron nuevos problemas en el salón de clases. Se tenía que oscurecer el salón y todos sabemos que pasa cuando eso ocurre. En el mismo tenor años más tarde Thomas Edison en 1911 pronosticaba sobre el uso de una nueva tecnología:

"...esta innovación va a hacer la escuela tan atractiva que un gran ejército con armas y espadas no va a poder mantener a los niños y niñas fuera de ella."

La invención popular fue las primeras películas. Uno de los argumentos fue que las películas eran tan buenas como los maestros y probablemente mejor que aquellos que

eran malos maestros. Los problemas encontrados, a pesar de la buena intención de la innovación tecnológica en el aula, fueron los mismos que en 1856.

Una última cita:

“Estamos viviendo en tiempos de cambio acelerado... esta tecnología puede ayudar a los niños y las niñas a ser inteligentes respecto a situaciones importantes... les puede traer las cosas buenas de la vida... y últimamente será usada como un sustituto para cierto tipo de instrucción del maestro.”

¿Computadoras? No. Es una cita de 1940 y se refiere a la introducción de un aparato de radio en el salón de clases. Citas similares ocurrieron con la introducción de la televisión en las aulas.

Estas referencias sirven de base para reflexionar en las condiciones mediante las cuales podamos garantizar que las tecnologías de la información y comunicación sean pertinentes y útiles en los procesos de aprendizaje de los alumnos en las escuelas de hoy. Primero, tenemos que reconocer que las escuelas cambian –ayer y hoy- pero no necesariamente se reacomodan porque llega una nueva tecnología a ellas (ej: el pizarrón). Segundo, si la tecnología no apoya el ambiente del aula, esto es, si crea problemas de disciplina o disminuye el control del maestro –sea pedagógico o de manejo del grupo- la misma no será usada.

De acuerdo con José Joaquín Brunner el modelo esencial de la escuela tal como hoy la conocemos (como institución) tiene su origen en la edad media. Desde aquel momento y hasta ahora, el aula, con todo lo que significa en términos de organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje y producción de capital cultural, se establece como la tecnología predominante en la educación.

¿Qué es lo que hace a las TIC´s (computadoras, pizarrones interactivos, Internet, Celulares, PDA´s etc.) diferentes de las innovaciones que mencioné anteriormente? El cambio. Mejor dicho, la velocidad del cambio, la comunicación, y la accesibilidad cada vez a una cantidad mayor de personas y la magnitud del efecto que está produciendo. Como muestra basta un botón: ya hay más teléfonos celulares –que a la vez son cámaras, agendas electrónicas, televisores portátiles, reproductores de música y videos- que teléfonos fijos; el número de mensajes de texto que se envían y reciben electrónicamente cada día es superior al número total de habitantes en el planeta (más de 6,000 millones).

El encuentro de la educación con las tecnologías en este siglo XXI vive un tiempo revolucionario, cargado lo mismo de esperanzas que de incertidumbres. En torno a este contacto, existe hoy un verdadero bullir de conceptos e iniciativas, de políticas y prácticas, de asociaciones y organismos, de conocimiento e información generados. Las esperanzas se mezclan con las frustraciones; las utopías, con las realidades. La escuela ha dejado de ser el principal medio de información y conocimiento para las nuevas generaciones y compite con otros medios masivos, como la televisión e Internet, sobre cuyo uso se espera, además, que ella –la escuela- informe, enseñe y desarrolle competencias.

¿Ha tenido impacto positivo la introducción de las TIC´s en las escuelas de todo el mundo? Muchos investigadores coinciden que sí (recientemente) aunque es difícil medirlo con los actuales modelos de evaluación que están basados en la medición del dominio de las competencias básicas: lengua, matemáticas y ciencias, principalmente. No es que no exista cambio alguno, lo que hay es un cambio incremental porque solo una minoría de los maestros se ha movido hacia reformas de mayor alcance basadas en el uso de las TIC´s. Los efectos que producirá se darán por la acumulación de esos cambios incrementales año tras año.

La introducción de nuevas tecnologías en el campo de la educación no puede pretender resolver y acabar de un solo golpe con los problemas educativos de siempre, pero sí introducir mejoras en el marco de una reforma integral educativa y de una política nacional que las incorpore a la misma de forma pertinente y equitativa. A partir de la experiencia mundial, y en particular la de Latinoamérica en este proceso, existen algunas premisas básicas que creo deben tomarse en cuenta para una incorporación eficiente de las TIC´s, que mencionaré a continuación, no necesariamente en un orden de importancia:

1. Las tecnologías de la información y comunicación no se reducen solo a Internet.

Las TIC´s son un conjunto de tecnologías microelectrónicas, informáticas y de telecomunicaciones que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, procesamiento y transmisión de información en forma de imagen, video, texto o audio. Estos recursos y su operación, convergen en redes y en aplicaciones que se ejecutan en protocolos de Internet principalmente.

2. La información y el conocimiento no son lo mismo.

El acceso a un gran cúmulo de información no asegura la posibilidad de transformarla en conocimiento. El conocimiento se construye; la transformación de la información en conocimiento requiere de pensamiento lógico, pensamiento ordenado, razonamiento y juicio crítico, entre otras competencias superiores de pensamiento.

3. La introducción de las TIC´s en las escuelas debe ser orientada según los objetivos de la educación.

Esta premisa es fundamental, en el sentido de que nuestros sistemas educativos son lentos en asimilar los cambios, particularmente los relacionados a la tecnología. Las estrategias de introducción de las TIC´s se han establecido con base en identificar primero la tecnología que está disponible y después se intenta definir cómo se puede utilizar en la práctica escolar. La experiencia histórica a la que hice mención

anteriormente nos demuestra que es necesario determinar primero que queremos que suceda en el aula y la escuela y luego identificar las tecnologías que resulten más pertinentes para potenciar, simplificar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta forma, se sitúa a los maestros y alumnos en el centro del proceso y a la tecnología como una herramienta o recurso de apoyo.

4. El desafío de la formación inicial y continua de maestras y maestros en la alfabetización tecnológica.

Al igual que el inciso anterior e incluso más importante, esta premisa ha demostrado ser la central en la pertinencia e impacto del uso de las TIC´s en el aula. Para los maestros en servicio, la mayoría de los cuales se formó inicialmente en la era “pre-computadora”, la capacitación en el uso de tecnologías es más bien un esfuerzo de formación más que de actualización y como tal, no se resuelve con un par de cursos, sino con un trayecto formativo que toma, al menos, tres años para desarrollar las competencias de uso y aplicación de las TIC´s en educación.

En la experiencia internacional, para que la formación continua resulte provechosa debe ser tanto de carácter técnico como pedagógico, respaldada por un sistema de acompañamiento y asesoría académica y que abran espacios colegiados para la exploración, la práctica y la reflexión crítica en torno al uso de las herramientas tecnológicas. Esta formación además, debe poner atención a las condiciones de lugar de trabajo de los docentes, reconociendo particularmente los saberes que traen al aula.

El diseño de estos trayectos formativos para los docentes incluyen el concepto de que, con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el salón de clases, el maestro pasa de ser “el sabio en el estrado” a ser “el guía al lado” del alumno, al trasladar el centro de gravedad de la enseñanza desde una práctica pedagógica centrada en el maestro, hacia una práctica pedagógica centrada en el alumno.

5. Focalización y equidad en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación.

Es fundamental reiterar que primero se requiere considerar las necesidades educativas antes que las posibilidades ofrecidas por la tecnología. No cabe duda que la equidad en el acceso a las TIC´s y a la información es un enorme desafío que requiere tanto del esfuerzo de los sectores público y privado en el ámbito local, nacional e internacional. En el fondo requiere de la convicción profunda de que todas las personas merecen las mismas oportunidades y de que todos perdemos si dejamos fuera a cualquier comunidad, región o país.

Repito, no podemos pensar en avanzar hacia un modelo educativo con uso intensivo de TIC´s si no impulsamos en paralelo un nuevo modelo educativo que ataque el problema del rezago educativo y eleve el logro académico de los todos los niños, niñas y jóvenes. Igualmente este modelo, debe encaminarse a lograr mayor equidad y calidad educativa, donde el uso de las TIC´s debe verse y aplicarse como una alternativa importante para ofrecer servicios educativos de calidad a estudiantes que por sus condiciones de marginación, ubicación geográfica entre otros factores, no tendrían acceso a ellos.

Para resaltar este punto, ¿Qué pasaría si lográramos, con el uso de las TIC´s incorporar a una educación de calidad a personas en comunidades con 100 o menos habitantes y donde no se tiene acceso a una escuela (en la misma comunidad o cerca)? Aportemos datos.... supongamos que al menos hay 100 mil comunidades con estas características en México, por ejemplo, y que de su población, 4 niños y niñas están en edad escolar....entonces estaríamos hablando de 400 mil estudiantes están dejando de ir a la escuela, solamente de estas comunidades. ¿Y qué decir de los más de 450 mil niños hijos de jornaleros agrícolas migrantes en México? ¿O los niños y niñas con capacidades diferentes? Particularmente estos grupos vulnerables deben ser objeto de focalización para garantizar su derecho a la educación. ¿Es la tecnología de la información y la comunicación una herramienta efectiva para favorecer una trayectoria educativa exitosa para ellos? Creo firmemente que dadas las experiencias ya iniciadas, en los próximos años tendremos una respuesta contundente, mientras tanto la veo como una utopía esperanzadora.

Hacer realidad ese derecho y poner la tecnología al alcance de todos nuestros niños, niñas y jóvenes en todos los niveles es un gran reto que el Estado -sociedad y gobierno- debe asumir, y es también una gran oportunidad. Es decir, para que México logre beneficiarse plenamente de las potencialidades del uso de las TIC´s, deberá definir con claridad una política educativa sólida, que cubra los contenidos educativos, las estrategias pedagógicas y la capacitación e inclusión de los directivos y maestros, para todos los niños del país.

Insisto, el uso y aplicación de las TIC´s en la educación, puede crear nuevos entornos de aprendizaje para el pensamiento crítico y la adquisición de habilidades para la vida y el trabajo y facilitar y fomentar una mayor participación del estudiante en su escuela, aula y entorno. Pero no podemos pensar que estamos cerca de lograrlo en nuestro país, si no logramos un cambio de paradigma en los modelos de organización escolar (como por ejemplo podría ser una mayor autonomía a las escuelas), en los procesos de enseñanza-aprendizaje y el rol de los maestros y maestras (donde para tener a los mejores, se avance en la transparencia en el ingreso a la carrera docente, así como vincular las promociones e incentivos que se dan a los maestros al logro académico de sus estudiantes), entre otras muchas cosas que aun afectan y frenan al sistema educativo nacional. En otras palabras, no basta con el uso de las TIC´s para que un modelo educativo sea exitoso en el proceso de inclusión social y adquisición de conocimientos en las nuevas generaciones de mexicanos. Tampoco debe plantearse como sustituto de los elementos que tradicionalmente han configurado el sistema educativo, sino como un recurso que lo complementa y revitaliza.

Para que las TIC´s sirvan al propósito de equidad con calidad, es necesario que se despliegue una gran estrategia nacional de ampliación en su uso para la educación pública en los niveles básico y medio superior, que sume y armonice las fortalezas de tres modelos de intervención (probados internacionalmente): Una computadora con accesorios (incluyendo el pizarrón interactivo) y conectada a Internet en cada aula; un

aula de medios con computadoras y accesorios por escuela; y una computadora en cada familia, o por alumno.

Partimos de la convicción, fundada en la visión de expertos nacionales e internacionales, de que los tres modelos son compatibles entre sí y no conviene tratarlos como disyuntivos excluyentes.

Finalmente, además de las preguntas planteadas de las cuales admito no tengo, sino acaso, un esbozo de respuesta, les pido que hagamos un llamado a la conciencia. La carrera en la que ya estamos inmersos puede acelerar la polarización y desigualdad social, o puede impulsar al país a ser un mejor y renovado espacio de convivencia y bien común. El proyecto para lograrlo parte de la convicción y visión de un mejor futuro, de una mejor sociedad, y todavía no se inicia cabalmente. Impulsémoslo desde nuestra realidad de cada día.

Muchas gracias.