

De qué callada manera...

Alfonso Meléndez Acuña

Ponencia presentada en el seminario “Repensando la educación superior con nuevas tecnologías de información y comunicación” organizado por el Comité de Educación con Tecnología, Cetec, de la Escuela Colombiana de Ingeniería, en el mes de julio de 2003.

Al preguntársele al poeta inglés T.S. Eliot sobre la importancia de la poesía, dio la siguiente respuesta:

“El significado de un poema no está en su interpretación al momento de su lectura. El objetivo aparente del poema es satisfacer un hábito del lector, es mantener su mente entretenida y a la vez silenciosa, pero el verdadero poema es el que trabaja dentro del lector y lo va cambiando sin que él se dé cuenta: es como un ladrón casero, que da un pedazo de exquisita carne al perro guardián mientras él entra a la casa y realiza tranquilo su verdadero trabajo”.



Cuando una nueva tecnología es “admitida” en una sociedad, sucede algo parecido; a través de su uso ésta va llegando al corazón mismo de la cultura y allí comienza su verdadera labor. Cuando en Occidente, en el siglo V a.C., se inventó el alfabeto fonético el mundo cambió para siempre y en una forma casi imperceptible, al permitir representar los sonidos de una manera visual. Pero al ser estos sonidos por primera vez independientes de sus significados, la tradición oral de millones de años se fue menoscabando y el alfabeto fue consiguiendo de manera lenta pero segura, *separar el pensamiento de la acción*. Las consecuencias de esta separación pensamiento-acción fueron tan profundas, que muchos autores ven en esta escisión el origen mismo de la cultura occidental. Ocurrió un desbalance en los sentidos, con un predominio del visual, el cual aún perdura hoy en día; como consecuencia de ello el mundo (o para ser exactos su percepción) se tornó secuencial y no un paralelismo de sensaciones donde lo oral, lo táctil, lo corporal, lo visual eran un todo integrado. La secuencialidad implicó que el efecto tenía que seguir luego de la causa y nació el pensamiento científico occidental. Edgar Allan Poe resumió todo esto magistralmente cuando escribió: “El simple acto de redactar y escribir hizo lógico el pensamiento”.

Veinte siglos más tarde, el alemán Gutenberg transformó una prensa para producir vino en la primera imprenta de papel. ¿Qué sucedió entonces? Paulatinamente, el libro y su portabilidad fueron moldeando la idea moderna de individualidad y poniendo fin a la idea medieval de comunidad e integración social. Por otro lado, las lenguas vulgares, gracias a la difusión permitida por la imprenta, mutaron en poderosos medios de comunica-

Ingeniero de sistemas y computación, y matemático de la Universidad de los Andes. Actualmente es director de proyectos de la Facultad de Sistemas y profesor de la Escuela Colombiana de Ingeniería.
amelende@escuelaing.edu.co

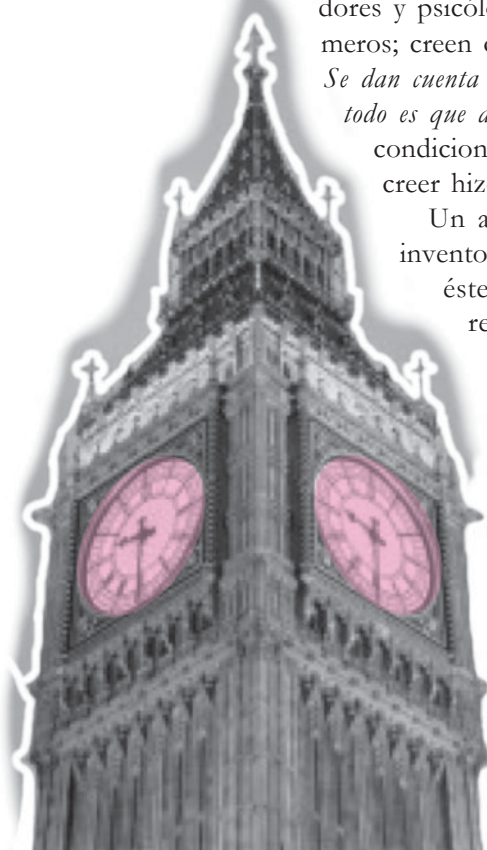
El dar un valor cuantitativo a los pensamientos fue un paso enorme que ayudó a completar un modelo matemático de la realidad, que venía desde que Galileo afirmó que la naturaleza estaba escrita en lenguaje matemático; sin embargo, él nunca se imaginó que sucedería lo mismo con la creatividad, la inteligencia, los valores y otras actividades humanas.

ción intercultural, creando las primeras naciones europeas; viejos conceptos como los de “Dios”, “verdad”, “ley”, “educación” ya no volvieron a ser los mismos. Por ejemplo, el Dios global cristiano (paradójicamente Gutenberg creía con firmeza en Él) se convirtió en un Dios personal al estar la *Biblia* disponible en cada hogar. Para citar un ejemplo más cercano a la educación, en esa época se gestaron instituciones nuevas, entre ellas el colegio, que fue posible gracias a los libros. Como lo expresó claramente Neil Postman, comunicador estadounidense contemporáneo en su libro *Tecnópolis: la rendición de la cultura a la tecnología*: “En el año 1500, cincuenta años después de la invención de la imprenta, no teníamos la vieja Europa más la imprenta, teníamos una Europa diferente”.

Si se avanza un poco más en el tiempo, se llega a la inocente práctica de asignar números a las respuestas dadas por los estudiantes. Este proceso es tan natural que muchos de nosotros creemos que ha existido siempre y es posible que por ello no advirtamos su verdadero significado. De hecho, es difícil pensar que esto sea una tecnología. La primera prueba de su uso se halla en el año de 1792 en la Universidad de Cambridge (Inglaterra). Esta famosa universidad comenzó a aplicarla, sin creer mucho en sus bondades, como respuesta a una sugerencia hecha por un tutor llamado William Farish, personaje que hoy en día nadie recuerda. El dar un valor cuantitativo a los pensamientos fue un paso enorme que ayudó a completar un modelo matemático de la realidad, que venía desde que Galileo afirmó que la naturaleza estaba escrita en lenguaje matemático; sin embargo, él nunca se imaginó que sucedería lo mismo con la creatividad, la inteligencia, los valores y otras actividades humanas. Hay que recordar que, hoy en día, los educadores y psicólogos encuentran muy difícil trabajar sin el uso de los números; creen que sin ellos no pueden expresar o adquirir conocimiento. *Se dan cuenta de que ésta es una idea muy peculiar, pero lo más peculiar de todo es que a casi nadie le parezca peculiar.* Nuestras mentes han sido condicionadas por esta simple tecnología, que aunque sea difícil de creer hizo ver el mundo de una manera muy diferente.

Un aspecto muy importante de los cambios producidos por inventos tecnológicos es que muchas veces no es claro cuál será éste. El ejemplo más sorprendente de ello es el invento del reloj mecánico. La historia es la siguiente:

¿Quién inventó el reloj mecánico? ¿Un suizo de la edad media? ¿Un científico obsesionado con el tiempo? No. Los monjes benedictinos crearon el reloj mecánico en el siglo XIII, para ayudarse en la regularidad de sus rutinas teológicas; las campanas de los monasterios debían sonar siete veces al día en las horas canónicas, indicando el comienzo de sus siete rigurosas oraciones diarias. El reloj cumplió con una necesidad muy importante y les brindó exactitud en sus rituales, pero ellos no cayeron en la cuenta, y no tenían por qué hacerlo, de que siglos después era una manera de controlar las acciones humanas, de tal manera que en el siglo XIV el reloj salió de los monasterios y brindó una precisa regularidad a los mercados y más tarde a los trabajadores de las fábricas.





Como lo expresó Lewis Mumford en su libro *Técnica y civilización*: “El reloj mecánico hizo posible la idea de producción regular, horas regulares de trabajo y producto estandarizado; el capitalismo no habría sido posible sin la invención del reloj”.

De manera paradójica, sorpresiva y maravillosamente el reloj mecánico fue inventado por hombres que querían dedicarse cada vez con más devoción a Dios, pero terminó siendo usado por hombres que querían dedicarse con más fervor al dinero.

Desde una perspectiva histórica, las nuevas tecnologías de información y de comunicación apenas comienzan su verdadera labor en la sociedad, y estoy convencido de que tal como ha sucedido anteriormente con tecnologías anteriores, éstas redefinirán nuestros conceptos más importantes de una manera silenciosa. ¿De qué modo lo harán? Esta es la pregunta del millón. Es difícil de responder. Entonces, ¿cuál es el más grande de los retos? Creo que los educadores somos los llamados a hacer sonar la voz de alerta, pues no debemos dejar que esto se haga de manera imperceptible, como ha sucedido en el pasado; debemos dejar de experimentar los cambios tecnológicos como si fuéramos los famosos sonámbulos del libro de Arthur Koestler y lograr que todo educador, ya sea que planea o no usar las nuevas tecnologías de información y comunicación, reflexione juiciosamente sobre los efectos sociales y psicológicos de cosas como el alfabeto, la imprenta o el reloj mecánico.

Desde una perspectiva histórica, las nuevas tecnologías de información y de comunicación apenas comienzan su verdadera labor en la sociedad, y estoy convencido de que tal como ha sucedido anteriormente con tecnologías anteriores, éstas redefinirán nuestros conceptos más importantes de una manera silenciosa.

Esto significa, en otras palabras, conocer y sopesar el costo que implica usar las importantes tecnologías que han existido y ser conscientes de cinco postulados básicos con respecto a la tecnología que paso a enumerar:

1. Es importante saber que toda ventaja que ofrece una nueva tecnología trae consigo una desventaja, como lo dice Postman: “El cambio tecnológico es un pacto faustiano o un pacto con Fausto”. El automóvil, por ejemplo, a pesar de sus obvias ventajas ha contaminado nuestro aire y ha degradado la belleza de nuestros paisajes; la imprenta nos dio la prosa, pero convirtió la poesía en una forma elitista de comunicación.

2. Las nuevas tecnologías nunca se distribuyen uniformemente sobre la población. Esto significa, como debe ser y no como no

lo pinta Bill Gates, que las nuevas tecnologías benefician a unos y perjudican a otros. En Norteamérica, donde la televisión ha tenido un enorme impacto, hay muchas personas que la ven como una bendición; de hecho, hay muchas carreras como las de directores, filmadores, etc., que se crearon gracias a ella. Por otro lado, y a largo plazo, la televisión puede eliminar otras profesiones, como por ejemplo la de maestro de colegio; el colegio fue un invento de la imprenta y debe permanecer o morir de acuerdo con la importancia que tenga la palabra impresa en el futuro. Y aquí otra paradoja: muchos profesores son amigos del medio televisivo, sin saber que es posible que estén cavando su propia tumba.

3. Inmersa en toda tecnología se encuentra una idea poderosa (de pronto más de una), que pasa inadvertida porque de alguna manera es de naturaleza abstracta, pero esto no significa que tenga consecuencias prácticas. Un profesor de la Escuela me dijo un refrán que me pareció interesante: “Un hombre con un martillo ve puntillas por todos lados”. De igual manera, diría: “Una persona con un lápiz ve frases por todos lados”, “Una persona



con una cámara ve imágenes por todos lados”, “Una persona con un computador ve datos por todos lados”. No debemos tomar estos aforismos tan literalmente, pero estoy seguro de que todos ustedes lo han experimentado en alguna forma. Lo importante es que caigamos en la cuenta de que todas las tecnologías tienen tendencias, toda tecnología predispone a favorecer y valorar ciertas perspectivas. En una cultura sin escritura, la memoria es fundamental, así como los proverbios, los dichos y las canciones. Por eso Salomón fue el hombre más sabio de su tiempo. La escritura favorece la organización y el análisis sistemático, el telégrafo valora la velocidad, mientras que los medios televisivos valoran la inmediatez y desprecian la historia. Posiblemente podamos decir que los computadores favorecen la información, no el conocimiento y mucho menos la sabiduría.

4. Debemos recordar que el cambio tecnológico no es aditivo, es ecológico. Cuando colocamos una gota de tinta en un estanque de agua no

La escritura favorece la organización y el análisis sistemático, el telégrafo valora la velocidad, mientras que los medios televisivos valoran la inmediatez y desprecian la historia. Posiblemente podamos decir que los computadores favorecen la información, no el conocimiento y mucho menos la sabiduría.



obtenemos agua más una mancha de tinta, sino una nueva coloración para cada gota de agua. Luego de la televisión, Estados Unidos no era Estados Unidos con televisión. La televisión dio un nuevo color a cada hogar, a cada campaña política, a cada colegio. Las consecuencias del cambio tecnológico siempre son vastas, impredecibles y, en su mayor parte, irreversibles.

5. Las tecnologías tienden a convertirse en míticas, en el sentido de pensar que son creación divina; pensamos en las tecnologías como si fueran parte del estado natural de las cosas. En algún momento

pregunté a mis estudiantes si sabían quién había inventado la programación estructurada (un método especial de programar nacido en los años sesenta). No sólo no lo sabían, sino que además no eran conscientes de que eso era un invento, ya que ellos nacieron y crecieron cuando ésta ya se había inventado. Cuando una tecnología se vuelve mítica es muy peligroso porque se piensa que no se puede cambiar. Por eso el mejor modo de ver la tecnología es como a un intruso y recordar que es una creación humana.

En este corto tiempo, mi propósito ha sido mostrar, en una forma clara y sencilla, los problemas de la adopción de una tecnología y los compromisos ineludibles que tiene el educador para poder dilucidarlos. Ojalá lo logremos. Como habrán notado, las soluciones que propongo son más filosóficas que pedagógicas o tecnológicas, pero considero que son las primeras que se deben considerar porque van al fundamento mismo de la cuestión; recuerden que por encima de todo hay que mantener los ojos bien abiertos.

Cuando una tecnología se vuelve mítica es muy peligroso porque se piensa que no se puede cambiar. Por eso el mejor modo de ver la tecnología es como a un intruso y recordar que es una creación humana.

Para finalizar, quisiera sugerirles de la manera más respetuosa un cambio en nuestros diálogos educativos actuales. Anteriormente hablábamos mucho de propósitos, ideas y objetivos, y muy poco de las tecnologías que usamos para comunicarnos; hoy en día estamos hablando demasiado del cómo, muy poco del porqué y casi nada del para qué. Sin embargo, es posible que teniendo bien definido el para qué, nos sea más fácil encontrar el cómo y el porqué.

Ahora bien, para no dejar como en el aire esta sugerencia, no he encontrado nada más apropiado que sustentarla citando a Federico Nietzsche, el gran pensador alemán, que nos dice sabiamente: “El que tiene un *para qué* para vivir, puede arreglárselas con casi cualquier *cómo*” 📖