

LA CONSTRUCCIÓN DE LA REALIDAD A PARTIR DE LA TECNOLOGÍA

Mónica Meza / Héctor Miranda Frausto

Lucina Moreno Valle / Claudia Ortega

*Nadie sabe tanto como para no aprender nada de los demás y
nadie sabe tan poco para no enseñar a los demás*

Daniel Reyes

*La cibernética es el centro de gravedad
de la cultura posmoderna*

Jean-Francois Lyotard

LA TECNOLOGÍA ES UN FACTOR QUE INFLUYE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA realidad física y en la realidad sociocultural en la que estamos inmersos. El uso de ésta hace que de una manera inconsciente adoptemos modelos de pensamiento y de acción. Según Ana Teresa López de Llergo, la persona para su desarrollo tiene que captar lo que le rodea, y al conocer lo externo sufre en sí misma modificaciones que la sensibilizan internamente y que le llevan a experimentarse y por tanto a profundizar en su mismo conocimiento.¹ Por otro lado Adam Shaff,² asienta que el pensamiento está íntimamente relacionado con el conocimiento de la realidad y en esa realidad sociocultural la presencia de la tecnología se ha convertido en una estructura permanente de la sociedad, como bien afirma Alejandro Llano.³

El cambio social debido a la tecnología, es reciente y es bidireccional. Por un lado hay un impacto del cambio tecnológico sobre la realidad y por el otro, hay un impacto de la realidad sobre la tecnología.

Cada persona interpreta y crea su realidad en términos de visiones del mundo que se basan en experiencias propias. Es

por ello que si se nace, se vive y se desarrolla en contacto con la tecnología se cree que ésta es parte de la realidad misma. La persona se explica la realidad a partir de la interpretación y en torno a determinados elementos que se circunscriben a su vida. Lo anterior hace que los modos de ver el mundo sean diferentes de acuerdo a si se usa o no la tecnología, entre otras cosas.

Como punto de partida de estas consideraciones, sólo nos ocuparemos de la computadora como herramienta de trabajo que altera los patrones culturales de una persona y de un grupo social. Tomemos el caso de la escritura, la mayoría de los mexicanos aprendió a escribir con lápiz y papel. En un futuro, este aprendizaje será tan obsoleto como lo es el cincel y el martillo para grabar mensajes cotidianos. Para el próximo siglo quizá, en los países con alto desarrollo tecnológico y económico los niños aprenderán a escribir usando un teclado alfabético que permitirá alternar con la caligrafía.

El tiempo que se dedicaba en las escuelas primarias a la caligrafía se podría suplir con el dibujo en la computadora. Con el Paint los alumnos podrán dibujar, corregir e imprimir su obra creadora. Lo cual hará que el proceso mental en el que se inscribe la escritura manual se cambie por otro proceso mental en donde se trabaje la manera de dibujar o escribir a través del mouse y del teclado. Alternativamente la motricidad fina se desarrollará por medio de la caligrafía y el manejo del mouse. También es importante resaltar que la ortografía en el mundo digitalizado es indispensable puesto que las computadoras no decodifican sino es exactamente la palabra.

Nos hemos ocupado del proceso de desarrollo de la escritura que se da paralelamente al de la lectura en la mayoría de los casos. Reflexionemos por un momento sobre la enseñanza de la lectura a través de la computadora. Es obvio que tendrá que privilegiarse un sistema fonético y no un sistema global, porque el niño para escribir tendrá que aprender a hacerlo tecleando letra por letra, y elaborará un proceso de abstracción que le

permita asociar el teclado con la pantalla, sensación que cambia el modo de conocer y de expresar esos conocimientos. En 1992 Emilia Ferreiro, destacada investigadora del proceso de lecto-escritura, en el Segundo Congreso de Investigación Educativa en México, propuso rescatar las máquinas de escribir que ya son obsoletas, y repartirlas en las escuelas más desprotegidas a fin de que los alumnos empezaran a familiarizarse con el teclado y pudieran utilizarlo adecuadamente.

Antes de continuar, pregúntate lector, si recuerdas cuándo fue la primera vez que viste la televisión. Esto ocurrirá en poco tiempo con la computadora, nadie recordará la primera vez que la usó, como nadie recuerda la primera vez que vio a su madre. La computadora formará parte del entorno cognitivo cultural de los niños y les permitirá una familiaridad para utilizarla mejor y más rápido que los adultos actuales.

En México, por ahora, el uso de la computadora está restringido a un sector de la sociedad, lo que hace que haya diferencias en la forma de percibir la realidad en los diversos sectores que se distinguen en el uso o no de la computadora.

La pregunta es ¿qué tan cerca estamos de la revolución cultural mexicana que se dará con el uso masivo de las computadoras?

Lo que sucederá con esta revolución es que se dará un desarrollo del pensamiento más sistemático y con posibilidades de alcanzar mayor claridad en los procesos mentales.

Hoy por hoy, diciembre de 1998, México inmerso en la cuenca cultural norteamericana tiene un mayor número de usuarios de computadoras y de Internet que la cuenca europea, y está muy por encima del resto de Latinoamérica y de África.

REGIÓN	PAÍSES QUE INCLUYE	REDES	% DEL TOTAL
América del Norte	Canadá, Estados Unidos de Norteamérica y México	33,391	65.78
América Latina y el Caribe	Argentina, Bermudas, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Islas Vírgenes, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.	498	0.98
Europa Occidental	Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza.	9,031	17.79
Europa Oriental	Armenia, Bielorrusia, Bulgaria, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Kazajstán, Letonia, Lituania, Polonia, República Checa, Rusia, Ucrania, Uzbekistán.	1,479	2.91
Asia-Pacífico	Australia, China, Corea, Fiji, Filipinas, Guam, Hong Kong, Indonesia, Japón, Macao, Malasia, Nueva Caledonia, Nueva Zelanda, Polinesia Francesa, Singapur, Tailandia, Taiwan y Vietnam.	5,554	10.94
Medio Oriente y Asia Meridional	Emiratos Árabes Unidos, India, Israel, Kuwait, Líbano y Turquía.	339	0.67
África	Argelia, Burkina Faso, Camerún, Egipto, Ghana, Kenia, Marruecos, Mozambique, Nigeria, Senegal, Sudáfrica, Swazilandia y Túnez.	473	0.93
TOTAL		50,765	100

Fuente: NSFnet-Merit. <http://www.merit.edu>

Los datos anteriores revelan que la revolución cibernética se ha dado fundamentalmente en la cuenca geográfica y cultural en la que estamos inmersos. Frente a esta situación caben dos posibilidades: rechazo o aceptación. Nosotros hemos elegido la segunda postura y nos ocuparemos de algunos problemas que hemos discutido en grupos de estudio y reflexión sobre este tema.

Un problema que trae consigo el uso de la computadora, según algunos autores, es que de alguna manera favorece la despersonalización inmediata, entendiendo ésta como trato frontal con otra persona. En cambio la relación interpersonal, en su acepción de apertura al otro, sí es posible a través de la computadora. A este punto, vale añadir que el uso de Internet permite una socialización ni siquiera imaginada por Freinet. Él propuso la imprenta escolar como una herramienta para la liberación de los estudiantes y su comunicación con comunidades afines pero alejadas físicamente. La despersonalización puede ser favorecida por personas con problemas de timidez que difícilmente se relacionan con sus compañeros y que encontrarán más fácil la relación con amigos afines pero distantes, personas con quienes se van a relacionar de una manera diferente que no significa mejor, pero tampoco peor.

Freinet afirmaba que la técnica tipográfica en la escuela es un medio adecuado para integrar y socializar al niño, pasando del juego-trabajo al trabajo. Junto a esta técnica emplea el texto libre, la correspondencia interescolar, el dibujo libre, el cálculo viviente, el fichero y el libro de trabajo. En cuanto al cálculo viviente Papert afirma que el lenguaje logo es un entorno matemático para que el niño aprenda matemáticas de manera práctica aplicándolas a problemas concretos.

La escuela tiende a utilizar los sistemas de educación a distancia para abatir costos. Es más barato dotar a un alumno de una computadora conectada a una red que construir espacios para que compartan presencialmente los conocimientos. A esta

modalidad se le ha denominado: educación virtual, que propone el autoaprendizaje mediante tecnología informática y contenidos a distancia. En este modelo no es necesaria la presencia del tutor, orientador o profesor, es un modelo autodidacta que utiliza elementos de la tecnología educativa en donde se incluyen programas tutoriales accesibles a la comprensión y al tiempo de los usuarios.

El espacio físico no será necesario para crear una comunidad intelectual. En el nuevo paisaje cultural la escuela no es el recinto cerrado, sino el recinto abierto al mundo. Pero en el mundo “no todo lo que brilla es oro”, por tanto la vertiente moralizadora de la educación tendrá que recaer necesariamente en la orientación familiar y personal que reciba el alumno. La selección seguirá siendo tarea individual. Es deseable que esta selección se haga siempre buscando el beneficio de los otros a la par que el beneficio personal.

Vale la pena cuestionarnos sobre las dos principales teorías relacionadas con la convivencia hombre-máquina, Lucien Sfez menciona que la primera es el considerar a la máquina todo poderosa y la segunda se remite a sólo la utilización de la misma como elemento de apoyo o ambientes de aprendizaje informático en donde el individuo es autónomo y por tanto creativo. Es la segunda la más adecuada según nuestra óptica porque respeta la autonomía de la persona, desarrolla su creatividad, eleva la capacidad de resolución de problemas y forma el pensamiento crítico.

En el tercer milenio la resolución de problemas será la finalidad más importante de toda la educación. De hecho “la mayor capacidad del hombre es descubrir en las cosas propiedades constantes que van más allá del aquí y del ahora. El hombre ante todo resuelve problemas porque es inteligente... y la inteligencia puede acudir a un mismo remedio aunque cambien las circunstancias”.⁴ El problema ético de la resolución de estos problemas dependerá de las decisiones autónomas y colectivas

que se apegarán o no a las creencias. En párrafos anteriores se ha tratado de la computadora como una herramienta que cambia el conocimiento de la realidad y la transforma. Esta transformación abarca diversos ámbitos, el de la fe que sustenta nuestras creencias tanto religiosas como humanas. Es por ello que cabe preguntarnos ¿Ha cambiado el cómo conocemos el contenido de acuerdo al nuevo entorno cognitivo cultural? ¿Cómo hemos incorporado a nuestros proyectos el contenido de la dimensión religiosa?

Esta problemática se debe tratar en el marco del constructivismo que propone que los estudiantes sobresalen cuando crean y construyen por sí mismos el conocimiento específico que ellos necesitan, en vez de que el maestro les dicte una lista interminable de información. Los maestros se convierten en facilitadores de conocimientos, pero ¿es la religión sólo un conocimiento? ¿es sólo una visión del mundo o es una forma de vida?, si es una forma de vida y en esa vida se usa la computadora, entonces hay que incorporarla en nuestra relación con Dios. Consultar la página Web del Vaticano nos da información, orientación, etcétera, pero ¿cómo podemos utilizarla no sólo para recabar el conocimiento sino para aplicarlo? Tal vez tengamos que hacer juegos que solucionen los acertijos de acuerdo a nuestras creencias. Esto no es más que aplicar el postulado constructivista de que hay que desarrollar las destrezas de orden superior y la resolución de problemas que no se pueden aprender de forma aislada y una destreza básica es resolver problemas de acuerdo con nuestras creencias.

Complementando la idea constructivista, Papert menciona que la construcción que se lleva a cabo en la cabeza a menudo se ve potenciada si va acompañada de la construcción de algo en el mundo: una teoría, un programa o un edificio. Él denomina a esto *construccionismo*.

Las naciones exitosas del nuevo siglo serán aquellas que tengan trabajadores instruidos, flexibles y creativos. Lo más intere-

sante es que sean trabajadores. Pero el *homo faber* está siendo sustituido por el *homo ludens*, según Huitzinga. La computadora se convierte en un espacio lúdico, de juego, de vida. La computadora, se decía, *it's a big toy for a big man, and the difference between a boy and a man is the price of the toy*. No hay que olvidar que el hombre fue hecho para trabajar y aunque el juego le sea más atractivo se debe dejar de lado que la auténtica realización del hombre se da en el trabajo u ocupación y no en el juego.⁵ La fatiga está inevitablemente unida a todo trabajo, material e intelectual.

Además, el uso de la computadora favorece las aptitudes que se ejercitan en el trabajo: interés, constancia, espíritu de invención y de innovación, y se aminora el temor al error porque la computadora permite rectificar mucho más fácilmente que otros medios.

La computadora transforma la realidad y la realidad dinámica tiene que proponer diferentes *cómos*, pues la pluralidad es otra característica de la nueva realidad cultural.

Actualmente Internet es un entorno de aprendizaje, una computadora no conectada a la red es como una persona con el cincuenta por ciento de sus capacidades. Se habla de dos tipos de software como apoyo educativo:

Exploración que favorece la creatividad, responde a la curiosidad, permite crear simulaciones y construir artefactos por medio de robótica;

Estructurado que ofrece contenidos que son indispensables en el bagaje cultural de la humanidad.

Todavía no sabemos con certeza cuáles deben ser los contenidos indispensables que hay que transmitir, pero si no nos lo cuestionamos correremos el riesgo de que sean otras personas con diferentes creencias a las nuestras quienes fijen los contenidos y quienes construyan la realidad social en la que nos moveremos durante las próximas centurias. Tal vez elijan mejor que nosotros, pero no podemos dejar a otros la responsabilidad que

tenemos de construir la realidad de acuerdo a nuestras creencias. Serán tiempos de tolerancia y tal vez nosotros buscaremos que nos toleren y para eso se necesita tener firmeza en las convicciones. Éstas se dan en el mundo interior del hombre que, como ha dicho Ratzinger, no se forma con la tecnología exclusivamente, sino con el contacto con otras personas que nos muestren el camino de la interioridad.

Según Ratzinger la tecnología nos lleva a tener un mejor nivel de vida, pero distingue entre nivel de vida y calidad de vida. Considera que el nivel de vida está asociado a la economía y calidad de la vida está íntimamente unida al cultivo del interior de la persona, es el santuario de las convicciones en cuyo seno se origina el trato intrapersonal e interpersonal según la percepción de sí y de los otros.

La realidad física está dada si se trata de lo natural, pero lo natural se transforma y surge entre otras cosas la tecnología, que es una realidad física construida por el hombre en uso de su libertad como lo es la realidad social. El no participar en la construcción de ambas es negar nuestra capacidad más importante, lo que nos hace diferentes de cualquier otra especie: la libertad para resolver problemas, reflejo de nuestra individualidad.

La función del pedagogo es favorecer la construcción de la realidad por medio de la creación de entornos educativos en los que debe estar presente la tecnología. Los entornos educativos, según Yolanda Campos, deben girar en torno a proyectos y sugiere que debemos tratar de que los proyectos institucionales, los proyectos del profesor y los proyectos del alumno tengan un punto de convergencia para facilitar el aprendizaje, el desarrollo personal y el colectivo, y se llegue a la solución de problemas comunes.

A lo largo de estas consideraciones hemos afirmado que incorporar la tecnología a la vida cotidiana cambia nuestro modo de captar la realidad. El pensamiento lógico se estructura de otra manera.

En la nueva cultura, la rapidez, es altamente valorada. En ocasiones se confunde el tiempo de trabajo con el del ocio, el desarrollo tecnológico ha llevado a que en el hogar se cuente con una computadora con correo electrónico, conectada a Internet, a tener un radiolocalizador y un teléfono celular que hace imposible dejar de trabajar. Hace falta tiempo para reflexionar, pues si nuestro interlocutor es la máquina ¿cómo podemos cultivar el interior de la persona?, necesitamos un referente que nos haga saber hasta dónde estamos bien en nuestros comportamientos y hasta dónde no, ¿cómo podemos llegar a la reflexión?, cuando estamos frente a una pantalla tecleando números y letras sin una respuesta emotiva del otro que satisfaga nuestra parte humana nos enfrentamos a una carencia que hoy por hoy no hemos resuelto. Así, el mayor problema que se puede tener es personalizar el uso de las computadoras para que no se despersonalice la interacción cotidiana. Tal vez se pueda rescatar la riqueza epistolar del mundo clásico que mantenía el contacto entre comunidades dispersas como reflejo de una verdadera preocupación por saber de los otros y por hacerlos saber de nosotros.

Para concluir podemos afirmar que el pedagogo es un agente de construcción y transformación de la realidad y que por medio de la tecnología debe proponer estrategias de enseñanza que favorezcan la autonomía y el conocimiento de la verdad (objetiva y subjetiva) por parte del educando. Además si señalan las estrategias de aprendizaje que permitan al alumno una construcción de la realidad de acuerdo a su dignidad, habrá cumplido con el significado más profundo de su elección profesional: ser agente de cambio personal y social.

Ahora el aprendizaje se prolonga toda la vida y el que no acepta esta formación continua se rezaga, pues pierde su capacidad de adaptación. Glenn a sus 77 años sale nuevamente al espacio extraterrestre pues está lleno de esperanza en el futuro.

La apropiación de la tecnología enriquece al sujeto

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Cfr. LÓPEZ DE LLERGO, Valores valoraciones y virtudes.
² SHAFF, Lenguaje y conocimiento.
³ LLANO, La nueva sensibilidad.
⁴ POLO, ¿Quién es el hombre?, página 21.
⁵ JUAN PABLO II, 1981.

BIBLIOGRAFÍA

- LLANO, Alejandro., La nueva sensibilidad., Espasa-Calpe, España, 1988. 244 p.
 LÓPEZ de Llergo, Ana Teresa., Valores, Valoraciones y Virtudes., Edición privada, 1ra edición. México, 1998. 189 p.
 LYOTARD, Jean-francois., La condicion postmoderna: Informe sobre el saber., España, 1984. 119 p.
 PAPERT, Seymour., La máquina de los niños., Paidós. España, 1995. 247 p.
 POLO, Leonardo, ¿Quién es el hombre?., RIALP. España, 1991. 258 p.
 SFEZ, Lucien., Crítica de la Comunicación., Amorrortu. Argentina, 1995. 511 p.
 SHAFF, Adam., Lenguaje y conocimiento., Grijalbo, 2da Edición. México, 1975. 269 p.

Copyright of Revista Panamericana de Pedagogía: Saberes y Quehaceres del Pedagogo is the property of Universidad Panamericana and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.