

Informática y discurso

La introducción de la computadora en la educación

*Rafael Castro y Lluriá ***

La relación entre informática y educación no se limita a la presencia de la computadora en la escuela, de suyo importante si se le considera como parte de la posible transición del carácter artesanal de la educación hacia una situación de pretendida modernidad. Dicha relación abarca también el conjunto de formas a través de las cuales se lleva a cabo el proceso de socialización del fenómeno técnico, entre las que se encuentra el momento del discurso como el lugar donde se interpreta y construye el sentido de la tecnología.

Es desde este punto de vista que adquiere importancia el proceso de introducción de la computadora en el campo educativo, en tanto que en ese proceso parecen confluir las dos lógicas arriba enunciadas.

Por una parte, se presentan teorías o modelos educativos e intereses y preocupaciones propias de ese campo, desde las cuales se pretende dar sentido a la presencia de la computadora en la educación. Por otra, se encuentra un conjunto de razonamien-

* El presente texto es una síntesis de la tesis de maestría en Comunicación del autor: *Le discours sur l'informatique et l'enseignement assisté par ordinateur*, Université du Québec a Montréal, Montréal, 1990.

** Profesor-investigador del Depto. Educación y Comunicación de la UAM-Xochimilco.

tos emitidos por diversos actores exteriores al sistema educativo, que pueden ser ubicados como integrantes de una de las modalidades informales del proceso de socialización. Estos razonamientos pueden ser agrupados en lo que llamaremos discurso general informático¹, el cual, a su vez, se integra al proceso de construir el sentido a la introducción de la computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si además caracterizamos el proceso de introducción de una nueva tecnología en un espacio social determinado como un lugar en el que se dan acuerdos, negociaciones, consentimientos e imposiciones, el momento de la puesta en discurso de la problemática cobra especial significación como terreno donde se lleva a cabo buena parte de estos intercambios.

Es a partir de este marco que se busca comprender cómo la lógica del discurso general informático se hace presente en el proceso de adopción de la computadora en la educación, al entrar en relación con las lógicas propias del campo, ello con el fin de atisbar con un poco más de claridad las relaciones del binomio tecnología-socialización, que no es sino una entrada para situarnos mejor frente al complejo fenómeno de la reproducción de la cultura científico-técnica.

La inevitable presencia y sus apropiaciones

La idea de que la informática es algo inevitable se sustenta en una concepción determinista de la tecnología, que pretende explicar el desarrollo de las sociedades a partir del desarrollo de sus instrumen-

¹ Este término refiere al conjunto formado por: el debate contemporáneo sobre la relación entre tecnología y sociedad, el discurso promocional informático y el discurso político en México referente al desarrollo y la tecnología.

tos técnicos² y subordina la organización general del trabajo -es decir, cómo el trabajo de los hombres debe ser dividido, controlado y ejercido- al grado de avance tecnológico.

De esta manera, la presencia de la computadora y la automatización de los sectores de la producción provocarían modificaciones radicales en la organización del trabajo. La máquina dominaría así el trabajo humano, imponiendo sus exigencias y limitaciones según su propia evolución, la cual se llevaría a cabo a partir de la lógica inherente del fenómeno técnico o, si se quiere, al campo científico-tecnológico.

El supuesto de inevitabilidad de la tecnología, sea por sí misma o como parte de un proyecto político considerado como ineluctable, encuentra en el discurso político sobre tecnología y desarrollo uno de sus momentos de más clara manifestación.

Tal es el caso del debate sobre modernización y reconversión industrial planteado en México a mediados de la década de los 80 por los entonces precandidatos del PRI a la presidencia de la República Carlos Salinas de Gortari y Alfredo del Mazo. En este debate el proceso de modernización nacional es considerado como inevitable, y éste a su vez supone como necesaria la introducción de tecnologías avanzadas con vistas a la resolución de la crisis. Más aún, la presencia de la tecnología no sólo es percibida como necesaria, sino que se constituye como el elemento detonante que desencadena el proceso modernizador.

Quizá la manifestación más clara de este tipo de razonamiento sea la afirmación que hiciera el propio Salinas de Gortari, en el sentido de que la moderni-

El supuesto de inevitabilidad de la tecnología encuentra en el discurso político uno de sus momentos de mas clara manifestacion.

2 Véase al respecto el texto de DUCHESNE, R., "Développements techniques, travail humain et structure sociale", en: Télé-Université, A. Cambrosio y R. Duchesne (Eds.), *Les enjeux du progrès*, Presses de l'U. Q., Québec, 1984, pp. 85-124, quien distingue entre determinismo tecnológico y determinismo social a partir de la relación entre el contexto y el objeto técnico.

zación es un proceso que se impone "por decisión propia o por la fuerza de la realidad mundial".³

Desde otro punto de vista, aún cuando la inevitabilidad de la tecnología puede ser considerada precisamente como elemento de un discurso que forma parte del entorno cultural en el cual se inserta la técnica y del cual se derivan orientaciones más o menos explícitas respecto a la utilización de la misma, resulta cada vez más difícil pensar en una nación no informatizada, no sólo desde el punto de vista de la racionalidad del desarrollo socio-económico, sino también debido a las mismas fuerzas del mercado y a la generalizada percepción positiva del fenómeno técnico. En ese sentido, para Gabriel Rodríguez "Existe un grado de inevitabilidad en la difusión de esta tecnología (informática), tanto por sus propias características como por aquellas de la época de crisis en que vivimos".⁴

Cada vez resulta más difícil pensar en una nación no informatizada.

No obstante el carácter relativo de la inevitabilidad, el discurso general parece proponer esta propiedad atribuida a la tecnología y a la informática en particular, como un todo homogéneo tanto desde el punto de vista de su temporalidad como de los espacios sociales que la técnica ocupa. Con ello se omite una doble pregunta fundamental desde el punto de vista de las decisiones referentes a la introducción de la tecnología: ¿inevitable en qué momento y en qué sector social?

Al parecer, en muchos casos, la inevitabilidad informática está sustentada más que en la lógica de su propio desarrollo o en las necesidades sociales que solventaría, en las expectativas generadas con respecto a sus pretendidos múltiples beneficios y al relativo prestigio social que supone su adopción, elementos éstos que a su vez incidirían en la decisión

³ CASTRO, Hermenegildo, "Se inicia la recuperación, anuncia Salinas de Gortari", en: *La Jornada*, 26 de junio de 1987, p. 1.

⁴ RODRIGUEZ, Gabriel, "Implantación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en América Latina", en: G. Rodríguez (comp.), *La era teleinformática*, FOLIOS/ILET, B. Aires, 1985, p. 101.

de introducir esta tecnología en un momento y lugar determinados.

El momento crítico -y las acciones derivadas- frente a la informatización de la sociedad parece ubicarse en torno a otra pregunta: ¿inevitable cómo? o, dicho en otras palabras ¿qué es lo inevitable y qué se puede hacer para adaptar esta tecnología a necesidades propias? A partir de estas preguntas surgen algunas voces, las más de las veces abstractas, que reclaman la necesidad de apropiarse de la informática, lo que remite a las modalidades de utilización de la misma.

¿Inevitable en qué momento y en qué sector social?

La idea de apropiación tecnológica -que formaría parte del llamado determinismo social, en tanto que pretende orientar el desarrollo tecnológico a partir de las necesidades sociales por la vía de la política- se encuentra presente, tal vez por la relativa fuerza de las nociones de identidad territorial (nacionalismo, regionalismos) o de grupo (como podrían ser las identidades gremiales), en una amplia gama de discursos referentes a la tecnología o a la informática. Aún en el caso del discurso publicitario de compañías extranjeras en el país puede encontrarse elementos referentes a la apropiación tecnológica. Un ejemplo de ello es el de la compañía *Apple*, que llega a proponer la creación de bienes y servicios nacionales alrededor de una "tecnología aprobada".⁵

¿Qué se puede hacer para adaptar la informática a necesidades propias?

En el caso específico de la adopción de la computadora en escuelas, se encuentra a la inevitabilidad informática como uno de los elementos fuertes del conjunto de razones que conducen a su utilización. En este sentido, se considera ineluctable la presencia de la computadora en la educación por, entre otras, las razones siguientes: la fuerte presencia de la computadora en los mensajes vehiculados por los medios masivos; en el futuro se vivirá en un

⁵ CID CAMPOS, Raúl, "El proyecto Sócrates", en: *Abaco*, vol. 1, No. 0, mayo-junio 1986, p. 4.

mundo de computadoras; a través de la informática se evitará que aumente la brecha que separa a México de otros países; su uso es necesario para el desarrollo del país; y que de esta tecnología depende la nueva alfabetización, sin la cual no podremos comunicarnos en el futuro.

Como puede observarse, el carácter inevitable de la informática en el campo educativo es concebido mayormente como exterior a la propia educación; su introducción a la escuela es inevitable no tanto por los problemas y necesidades propios del campo como por un conjunto de factores de tipo contextual.

En lo que respecta a la idea de apropiación de la informática en el campo educativo, se observa un interés significativo por destacar la importancia de hacer propia esta tecnología adaptándola a la situación en que va a ser utilizada. Este interés se manifiesta de diferentes maneras, según la forma en la cual educación y contexto son puestos en relación.

Al respecto se puede encontrar casos que conciben la apropiación en un nivel que refiere a la creación de una informática "mexicana" a partir de las necesidades nacionales o de un propósito de independencia tecnológica. Otros, en cambio, entienden la apropiación como el hecho de transferir esta tecnología al campo educativo, de donde se desprende la idea de la selección y producción adecuada de software como el mecanismo a través del cual se realiza la mencionada apropiación.

Neutralidad, panacea y carácter revolucionario

Respecto al tema de la neutralidad de la tecnología se encuentran en principio dos versiones opuestas. Para algunos, la presencia de la computadora no implica nada por sí misma; ésta puede ser dirigida y orientada a partir del uso que se haga de ella. Para

otros, en cambio, la sola presencia de la máquina basta para que se produzcan ciertos efectos.

En la primera versión, que presenta a la computadora como neutra, lo que importa es apropiársela de manera que responda a las necesidades sociales, institucionales o personales. En esta línea pueden encontrarse análisis tanto de la escuela marxista como de la organizacional.⁶

Mientras en el primer caso se encuentran estudios que argumentan en torno a las limitaciones que el capitalismo impone al desarrollo de la tecnología como instrumento liberador y propugnan por otras formas de utilización, en el segundo caso se busca comprender el impacto diferencial que los diversos usos de la informática pueden tener en las instituciones.

En oposición a estas tendencias, se encuentran las diversas críticas al instrumento mismo que, aunque basadas en fuentes teóricas heterogéneas, coinciden en temas tales como la denuncia de la pretendida neutralidad de la tecnología; la poca validez -en términos explicativos del fenómeno técnico- de la querrela entre capitalismo y socialismo; la incapacidad de las grandes ideologías para aprehender la realidad política del momento; y la denuncia de la ciencia como ideológica, mitificada, al servicio de la técnica y subordinada frente al artista, único capaz de comprender el presente, la significación de su acción y los nuevos conocimientos de su época.⁷

Cabe hacer notar que estas posturas críticas frente a la supuesta neutralidad de la informática se materializan -quizá en su forma menos reflexiva- en el discurso promocional a través de la idea, ampliamente difundida, de que la computadora es una especie de panacea para la solución de problemas y su fuerza, en ese sentido, es casi mágica, al grado de que

La computadora es una especie de panacea para la solución de problemas.

⁶ VITALIS, André, *Informatique, pouvoir et libertés*, Ed. Económica, París, 1981, pp. 32-42.

⁷ *ibid*, pp. 42-49.

se le considera capaz de realizar una revolución por sí misma.⁸

Los efectos de la computadora dependen del tipo de software y del uso que hagamos del mismo.

En lo que concierne a los discursos del campo educativo referentes a la introducción de la informática en la escuela, destaca el mayor peso de los argumentos de la neutralidad del instrumento, entre los que se encuentran la idea de que los efectos de la computadora dependen del tipo de software y del uso que hagamos del mismo y la aseveración de que ésta puede abrir posibilidades para el desarrollo de la imaginación, pero también puede ser un instrumento de avasallamiento y alienación.

Sustentados, en cambio, en la concepción no neutra de la computadora, algunos argumentos giran en torno a ideas tales como que el instrumento produce por sí mismo -con independencia del uso que se le de- sistematicidad entre los estudiantes y un progreso general en el contexto en que es introducido. En ese mismo tenor se señala que la presencia de la informática en la educación provocará una verdadera revolución universal, la cual permitirá que en el futuro dispongamos de muchos espíritus creativos, que ayudarán a que todos gocemos de una existencia plena y satisfactoria.

Este último tipo de argumentos, por otra parte, se relaciona con la contradicción entre las expectativas generadas por la computadora en la educación y la inespecificidad con que son descritos sus diferentes tipos de uso, contradicción que supondría que la máquina en cuestión produce por sí misma un conjunto de beneficios específicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Comentarios finales

Las relaciones expuestas entre el discurso general y un discurso local -el educativo- adquieren una

⁸ *ibid*, pp. 18-26.

mayor significación si se les observa como parte del conjunto más amplio del proceso de introducción de la computadora en la educación⁹. Al respecto se puede decir lo siguiente:

La presencia de las teorías educativas resulta prácticamente inexistente.

A. Los argumentos que pretenden justificar la introducción de la computadora en la escuela rara vez refieren a un problema educativo explícito. A lo más, se basan en un conjunto de supuestos beneficios que la máquina traería consigo o al hecho de que su presencia es inevitable.

B. La presentación de los diversos tipos de uso de la computadora en la educación tiende a ser poco específico, lo cual entra en contradicción con la argumentación referente a los supuestos beneficios que aporta la máquina.¹⁰

C. La argumentación a partir de teorías o modelos educativos resulta prácticamente inexistente.

D. De esta manera, la introducción de la computadora en la educación parece estar sustentada principalmente por los elementos que componen el discurso general sobre la informática.

La presencia de dicho discurso en un campo específico, en este caso en el de la educación, se manifiesta a través de diferentes tipos de relación con los intereses, teorías y preocupaciones propias del campo.

Puede observarse una relación de sustitución entre las teorías y modelos educativos, por una parte, y los elementos del discurso general, por otra, en

⁹ El análisis de los casos estudiados se realizó tomando en cuenta los cuatro procedimientos siguientes: identificación de los argumentos centrales que justifican la introducción de la computadora en la escuela; utilización de concepciones provenientes del discurso general informático; utilización de teorías educativas; y forma de presentación de tipos de uso de la computadora en la educación.

¹⁰ Los distintos tipos de uso inciden de manera diferente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, de un software basado en preguntas y respuestas cerradas difícilmente se puede esperar que promueva la creatividad. Así, la presencia conjunta en un documento de expectativas como ésta y de un tratamiento inespecífico de los tipos de uso, hace pensar que las primeras surgen o están relacionadas con la idea de la no neutralidad de la informática.

tanto que los primeros tienden a estar ausentes de la argumentación relativa a la introducción de la computadora en la escuela, y los segundos se constituyen como el fundamento de la misma. Esta relación de reemplazo se extiende, a la vez, al marco de la problemática global del sistema educativo, igualmente ausente en la argumentación.

Por su parte, los argumentos concernientes a los pretendidos beneficios que la computadora traería a la educación, se encuentran en situación de subordinación con respecto al discurso general, habida cuenta del rol de apoyo que desempeñan frente a los elementos constituyentes de este último.

En conjunto, parece haber una relación de tipo complementario entre el discurso general sobre informática y los argumentos del campo educativo, excepción hecha de los raros elementos críticos presentes en estos últimos con respecto al primero.

