

LA DESINTEGRACIÓN INFORMÁTICA-ESCUELA

Francisco Altarejos *

1. RETRAIMIENTO DE LA ESCUELA ANTE LA INFORMÁTICA.

En la tradición filosófica -según la recoge Diógenes Laercio- puede leerse la condensación del espíritu platónico en el lema que el mismo Platón mandó grabar en el frontispicio de acceso a su Academia: «No entre aquí quien no sepa geometría». Similarmente, cabría pensar que en un futuro próximo podría expresarse el espíritu de los tiempos con otra inscripción a la entrada de toda empresa o institución social: «No entre aquí quien no sepa informática». La incidencia de las nuevas tecnologías en la mentalidad actual es arrollador¹. «Informatízate o perece» podría ser otro lema válido para expresar la presente sensibilidad al respecto. Parece entonces obvio que las nuevas tecnologías de la información debieran incidir especialmente en el mundo de la educación; al menos, por la sempiterna finalidad, asignada a la educación, de preparación para la vida.

Sin embargo, la experiencia parece mostrar lo contrario, es decir, la resistencia del sistema educativo a la introducción de los desarrollos tecnológi-

cos. Éste es el inevitable punto de partida en toda reflexión sobre nuevas tecnologías de la información y educación, que se presenta como un dilema insalvable prácticamente. Tal parece que la educación² se sustrae pertinazmente a la dinámica social en lo referente al desarrollo e incorporación de las nuevas tecnologías. Pero el problema no es realmente éste, sino que tal reticencia se da en el ámbito donde debería vivirse la más entusiasta acogida. Más aún: el problema se reduplica cuando se considera el pobre resultado de todos los esfuerzos teóricos y prácticos realizados en pro de la integración de las nuevas tecnologías en la educación. Incluso parece que dichos esfuerzos no hacen sino aumentar el rechazo; que cuanto más se insiste en la integración, más reacios son los educadores a ella; que el único resultado seguro del aula de informática en las escuelas es exhibir su polvorienta obsolescencia unos años después de su rutilante inauguración.

Indudablemente, éste es un cuadro pintado con trazos gruesos. La incorporación de la informática a la escuela no es un fracaso universal; sólo es un desastre general. Aparte de la gestión administrati-

* Doctor en Filosofía y Letras por la Universidad de Navarra, Catedrático de Filosofía de la Educación y Profesor Ordinario de la Pedagogía Fundamental en la Universidad de Navarra.

1 *Parece imposible eludir la influencia y el recurso a las nuevas tecnologías de la información en la vida cotidiana, y menos aún en la educación, según se muestra en la correspondiente ponencia, La incidencia de las nuevas tecnologías en la mentalidad actual (T. Rodríguez Neira).*

2 *Tal es el acertado comienzo de la ponencia para el seminario Límites y posibilidades actuales de las nuevas tecnologías (Vázquez G. y Martínez M.). Las pautas del diagnóstico presentado inicialmente allí se siguen en este primer apartado.*

va en lo referente al aprendizaje curricular -que todavía se mantiene como dimensión sustantiva de la escuela-, no cabe hablar de incorporación real a la escuela en términos generales, aunque haya excepciones destacables. Incluso estas excepciones parecen confirmar el extendido fracaso, pues las escuelas que han dado avances eficaces, o los profesores que han incorporado en cierto grado las nuevas tecnologías a su docencia, son considerados como los «bichos raros» o, en el mejor de los casos, como los «iluminados» del sistema educativo. Se trata sin duda de un problema arduo y, además, formalmente característico de nuestra época, pues tanto los variados intentos de explicación como las diferentes soluciones adoptadas intensifican la complejidad -y por tanto, acrecientan las dificultades de la situación problemática que pretendían aclarar o resolver.

Ante tal situación, es conveniente que cualquier intento de responder al problema atienda previamente a las condiciones de su planteamiento; pues, por lo general, «si un problema no se resuelve, es que está mal planteado. Además, a veces, un problema permite y requiere más de una solución. Al quedar perplejo ante un problema sin saber como resolverlo, se olvida que la verdadera dificultad de ese problema consiste en que ofrece una visión parcial del asunto [...] El hombre puede superar el problematismo remontando los términos mismos en que el problema está planteado.»³

2. EL PROBLEMA DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Cuando menos, pueden hacerse tres géneros de observaciones al planteamiento del problema de la desintegración informática-escuela, atendiendo a las explicaciones más frecuentes que recibe. En primer

lugar, dichas explicaciones suelen ser espurias a la pedagogía. Así ocurre con la más común de ellas: la afirmación del carácter conservador de la educación -especialmente en el ámbito de la educación formal. El posible conservadurismo, o la inercia social de la escuela, son diagnósticos establecidos desde un análisis sociológico sesgado ideológicamente y fruto de una visión parcial de la realidad social. La consideración de la escuela como reproductora de las instituciones sociales, voceada por Bourdieu y Passeron hace unos años, procede del descarado sociologismo de E. Durkheim, y en última instancia -paradójicamente- del individualismo de Rousseau. La educación aparece en estos análisis como campo de proyección de teorías sociales, desvinculadas en su gestación de toda reflexión pedagógica. El enteco darwinismo añadido al sociologismo en alguna interpretación⁴ refuerza el carácter extrínseco y postizo del diagnóstico respecto de la pedagogía.

El segundo orden de consideraciones se refiere a la misma percepción de las nuevas tecnologías de la información, especialmente a las expectativas de su expansión y su incidencia en la dinámica social. Todas las posibilidades imaginables -y aún más: las inimaginables- parecen estar abiertas para el desarrollo tecnológico, que no sólo va a transformar, sino incluso a suplantarlo, los tradicionales elementos de referencia en la cultura y en la relación social. Se adivinan intereses mercantiles que sustentan la mayoría de tales anticipaciones; así se intuye en la previsión del «libro electrónico». Se ha llegado a afirmar, en efecto, que el mismo libro llegará a desaparecer en su forma material, pues un artilugio informático podrá suplir ventajosamente sus funciones. En este caso, no se trata de discutir su posibilidad, pero sí de ponderar su conveniencia. Pueden hacerse unas sencillas y sólidas observaciones, de la mano de Gabriel Zaid⁵, respecto de las ventajas del libro sobre cualquier dispositivo posible que pretenda sustituirlo:

³ Polo L.: *¿Quién es el hombre?* Madrid, Rialp, 1991, p. 42.

⁴ Por ejemplo, la considerada "inquietante" hipótesis de F. Sáez Vacas, recogida en la ponencia citada, p. 1: la incapacidad de la escuela para integrar las nuevas tecnologías sería un mecanismo histórico de la sociedad para regular su propio desarrollo tecnológico.

⁵ Zaid G.: *Los demasiados libros*. Madrid, Anagrama, 1996.

a) los libros pueden ser hojeados: ningún medio tecnológico admite el vistazo global, la exploración intuitiva que se tiene al hojear un libro;

b) un libro se lee al paso que marca el lector: el *tiempo* de la lectura es controlable por el agente; en cambio, en los nuevos medios el lector tiene que seguir el paso que le marca la máquina;

c) los libros no requieren cita previa: el libro, a diferencia de los otros medios, se somete a la agenda del lector; puede estar disponible donde quiera y cuándo quiera;

d) los libros son baratos: no se ha inventado nada tan barato para dirigirse a tan poca gente; es económico hacer un libro excelente, aunque no interese más que a mil personas.

e) los libros son portátiles: pueden transportarse y leerse en cualquier posición sin aparatos intermediarios; y

Sopesando estas consideraciones, cabe preguntarse sensatamente por la conveniencia de una plena integración de las nuevas tecnologías en la educación. Dicho de otro modo: no se discute la posibilidad de tal integración, pero puede cuestionarse rigurosamente su necesidad. Es previsible que la informática sea un elemento de ayuda en el proceso de aprendizaje. Pero sólo puede «afirmarse» razonablemente que será un elemento más y, con toda seguridad, no el más valioso; que, en el futuro próximo y en el lejano, en la escuela siempre habrá niños y libros.

Por último, hay un supuesto implícito en el planteamiento del problema, que debe ser desvelado. Se dice que la integración de las nuevas tecnologías a la educación es necesaria porque es inevitable, y la prueba está en su fehaciente incorporación a la vida social. ¿Cómo va a permanecer ajena la escuela esta dinámica? Tal es el planteamiento del problema; parece indiscutible y puede serlo de hecho, pero siempre que se admita como supuesto implícito que la educación debe adaptarse al medio

social. Esta postura es una cierta reedición del sociologismo reseñado, pero también es mucho más: es una consecuencia de una determinada antropología que considera de una manera muy determinada la existencia humana. En efecto, si se atiende a la persona como sujeto y destinatario de la educación, se descubre que en el planteamiento del problema subyace el modelo homeostático. Y es muy discutible que el dinamismo humano consista en adaptación al medio circundante.

Hay sólidas razones para pensar que la incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza se convierte en problema, principalmente por su erróneo planteamiento. Y cabe temer que cuanto más se insista en ese planteamiento, las nuevas tecnologías de la información llegarán a ser más que un problema en la educación: pueden llegar a ser un mal, un notable perjuicio para la enseñanza y la formación humanas. Es muy posible que el rechazo de la escuela, en este caso, no sea fruto de la inercia conservadora atribuida irreflexivamente a la institución educativa, sino que sea una muestra viva de la real función humanizadora de la educación

3. LÍMITES DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.

La incidencia de las nuevas tecnologías en la mentalidad actual no sólo plantea el problema contemporáneo de la relación hombre-técnica, sino que descubre el sempiterno reto de la existencia humana: vivir según su dimensión ética consustancial. La técnica es un asunto de medios; la ética lo es de fines. La técnica puede ser un mal en cuanto que su despliegue y desarrollo autónomo colisione fácticamente con la finalidad de las acciones humanas. Como ha señalado L. Polo, hay contraposición entre el progreso técnico intrínseco e irrefrenado y la teleología humana, pues «el progreso técnico es, en último término, indefinido, ya que al alcanzar un nuevo estadio técnico se abren nuevas posibilidades. No podemos llegar a una situación en que la técnica no dé más de sí; la técnica no tiene fin.»⁶

⁶ Polo L.: *Presente y futuro del hombre*. Madrid, Rialp, 1993, p. 135.

La refracción que las nuevas tecnologías de la información encuentran en la escuela puede ser muy bien efecto de una autoafirmación fiel a la finalidad de la formación humana, a la misma naturaleza de la educación. El primer principio de la racionalidad pedagógica es la humanización de la actividad educativa en todas sus dimensiones; y su inmediata consecuencia operativa en este caso es la defensa firme de su finalidad, amenazada desde siempre por todo desarrollo técnico autónomo, guiado solamente por el despliegue de sus propias posibilidades. Se abre entonces -y no sólo con las nuevas tecnologías, sino con toda técnica y toda tecnología- la posibilidad de postergar la ética en el perfeccionamiento humano: es el problema de la deshumanización. Ésta no debe entenderse sólo como suplantación de las personas por ciber máquinas; tampoco la ética debe entenderse como la explicitación de determinado código moral. La deshumanización que puede propiciar cualquier sistema técnico viene de su desarrollo autónomo y desmesurado, que puede llegar a impedir el desarrollo ético de la persona, el cual consiste en que su existencia se rija por fines fundados naturalmente. Pues «la hipertrofia de la técnica hace problemático que las acciones humanas alcancen su fin.

“La capacidad humana de alcanzar terminativamente su finalidad queda en suspenso en la medida en que interviene el objeto técnico. Si la acción humana se impone sobre el objeto técnico, puede alcanzar su finalidad; pero si el objeto técnico, por su magnitud, se impone sobre la acción humana, el hombre no puede asumir su finalidad y queda subordinado a la manera de ser de la técnica.»⁷ Tal es el riesgo inevitable que debe ser afrontado. Pues no cabe duda de que toda técnica y toda tecnología posibilitan la deshumanización, precisamente por su origen específicamente humano:

son obras del hombre; más aún son las obras a través de las cuales la persona realiza y alcanza su humanidad plena, desde Prometeo hasta nuestros días. Se trata de imponer a la técnica los fines propiamente humanos, impidiendo que éstos sean silenciados por el tronante despliegue incontrolado e infinito de la técnica.⁸

Desde esta perspectiva, el problema no radica en la incorporación incondicionada de las nuevas tecnologías a la educación, sino en la estipulación de su sentido y sus límites. No conviene atender a la formalidad de la tecnología *aplicada* a la educación, sino a la materialidad de la tecnología *pedagógica*;⁹ esto es, antes de atender a la cuestión de *cómo* deben ser incorporadas las nuevas tecnologías a la educación, debe contestarse al *por qué* y al *para qué* de su uso. Los mismos términos usados pueden inducir a error: no se trata de incorporación o integración, sino de *uso*, discriminando rigurosamente sus motivos concretos y posibles rendimientos pedagógicos. Conviene sacudirse la fascinación generalizada ante la omnímoda presencia de las nuevas tecnologías en la dinámica social, y, sobre todo respecto de la educación, preguntarse serena y sencillamente cuál es el uso que quepa hacer de ellas, olvidando cualquier consideración extrínseca a la misma acción educativa.

En su análisis de la sociedad postindustrial o *sociedad del conocimiento*, P. F. Drucker hace una observación pertinente al respecto, realizada además desde una posición plenamente pedagógica: las nuevas tecnologías -muy especialmente los medios audiovisuales- «proporcionan seguramente al niño de hoy tanta información, o probablemente más, que la escuela. Pero todavía, sólo a través de la escuela, es decir, a través del aprendizaje organizado, sistemático y con objetivos, esta información puede con-

7 Ibídem

8 *Es, en definitiva, un caso más el certero diagnóstico de Maritain J. acerca del “principal reproche que se pueda hacer a la educación contemporánea. Sus medios no son malos; al contrario, son generalmente mejores que los de la antigua pedagogía. La desgracia está en que son tan buenos que hacen que se pierda de vista el fin”* (La educación en este momento crucial. Buenos Aires, Desclée de Brouwer, 1965. p. 14).

9 *Tal es la primera aproximación rigurosa al problema, como se dice en la ponencia Límites y posibilidades actuales de las nuevas tecnologías, nota 3.*

vertirse en conocimiento y llegar a ser una posesión individual y una herramienta.»¹⁰

Las nuevas tecnologías de la información tienen límites; deben tenerlos, especialmente respecto de la educación, pues así lo exige la naturaleza de la técnica. Es conveniente, pues, ocuparse de esta cuestión: considerar el sentido propio de las nuevas tecnologías, para luego atender a su sentido en la educación. Entonces, tal vez pueda resultar sensato y riguroso mantener la desintegración informática—escuela, al menos según está planteada actualmente la integración de las nuevas tecnologías en la educación

4. SENTIDO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Como ya se ha dicho, no se trata de ver los modos para establecer una integración eficaz, sino de considerar sencillamente cuál pueda ser el uso adecuado de las nuevas tecnologías en la educación. Esto reclama, en primer lugar, la delimitación del sentido de la técnica y de la tecnología subsiguiente.

La vigorosa y aguda fenomenología de Heidegger ayuda a enfocar de modo preciso la cuestión del sentido de la técnica, al considerar ésta específicamente; es decir atendiendo al ser del *útil*, del instrumento técnico. La primera afirmación que establece Heidegger sobre el útil es su carácter «complejo» en su sentido etimológico: derivado de *complexus*, que significa vínculo, conexión, encañamiento. La naturaleza del útil no debe ser considerada nunca en su individualidad aislada, pues ésta nunca posibilita su cabal comprensión. «Un útil

no “es”, rigurosamente tomado, nunca. Al ser del útil le es inherente siempre un todo de útiles en que puede ser este útil que es. Un útil es esencialmente “algo para...”. En la estructura expresada con el “para” hay una “referencia” de algo a algo. [...] El útil, respondiendo a su “ser útil”, “es” siempre *por la adscripción* a otro útil.»¹¹

En tanto que útil, los medios informáticos o audiovisuales, o la integración de ambos, las nuevas tecnologías de la información, en suma, pierden su sentido si se consideran en sí mismas y desde sí mismas.¹² Y no pierden el subyacente sentido humano o ético, sino su mismo y propio sentido técnico. Posiblemente, las dificultades que ha planteado -y sigue planteando- la incorporación de la informática a la dinámica social -y a la educación- se debe al olvido de ésta, su razón de ser. La fascinación originada en su asombrosa potencia operativa ha llevado a la afirmación de su valor individual, desatendiendo su «complejidad», esto es, su relación intrínseca con los demás útiles de su entorno. La suposición de su ingente capacidad operativa, con independencia de su enlace con otros medios técnicos existentes, ha perturbado la fluidez de sus operaciones posibles en el sistema tecnológico. Como diría C.S. Lewis, la preponderancia del puro criterio de funcionalidad está impidiendo a la tecnología realizar la mitad de sus funciones.

Seguramente, ésta es la causa de la cauta reticencia de la escuela frente a hacia la informática: hay que precaverse respecto de los medios técnicos en general cuando éstos vienen avalados principal, y casi exclusivamente, por su fabulosa capacidad operativa y nada más que eso; y cuanto mayor sea su potencia, mayor deberá ser la cautela; es una mera cuestión de sensatez, o sea, de mera comprensión

10 Druker P.F.: *Las nuevas realidades*. Barcelona, Edhasa, 1989, p. 337.

11 Heidegger M.: *Ser y tiempo*. México, F.C.E., 1974, 5a. ed. (Traducción de J. Gaos) S. 15, p. 81.

12 También aquí “se alude al problema de la distinción entre racionalidad instrumental o mesológica en contraposición con la racionalidad teleológica” (Ponencia-marco Límites y posibilidades actuales de las nuevas tecnologías (Vázquez G. y Martínez M.). p. 5.

de la técnica.¹³ El problema, por tanto, no lo es para la educación, sino para las nuevas tecnologías; el problema afecta a la escuela, sin duda, pero no debe ser resuelto por ella, sino por la misma técnica que ha generado los útiles y los ha desvinculado del entorno operativo, presentándolos como valiosos en sí mismos. No es el saber pedagógico el que prescinde de una tecnología valiosa: es el saber técnico quien incapacita a las nuevas tecnologías, sustrayendo sus referencias al entorno técnico de la pedagogía. El saber técnico, en cuanto que saber práctico, «tiene que contener en sí mismo la aplicación del saber a cada situación concreta».¹⁴ El problema inicial resulta ser un problema de racionalidad técnica o tecnológica, y no de racionalidad pedagógica: aquélla ha prescindido tranquilamente -en su difusión e incorporación educativa- de las exigencias primarias de todo saber técnico, y por ello las nuevas tecnologías fallan *ab initio* e inevitablemente en su aplicación docente. Considerada la cuestión desde el análisis de Heidegger, ha ocurrido simplemente que los útiles informáticos han irrumpido en la educación, sin tener en cuenta los útiles existentes propios de la técnica pedagógica. Faltos de toda referencia debida, los nuevos medios tecnológicos se desnaturalizan desde sí mismos.

Existe una técnica pedagógica, diversificada en múltiples útiles. Pero basta con atender sólo a un tipo de útiles, posiblemente los más primarios y connaturales a la enseñanza: son los recursos retóricos.¹⁵ La correcta comprensión de la retórica en su naturaleza y fuentes la aleja del frecuente sentido actual de dialéctica manipuladora al servicio de intereses oscuros y particulares; en verdad, esto no es la retórica, sino la sofística. La retórica es ante

todo una *tecné*, un «saber hacer» con su finalidad propia -la persuasión del oyente hacia lo verdadero o, si se quiere, el «hacer verosímil lo verdadero»- y con sus medios técnicos propios -que son los del lenguaje en su función conativa. La orientación hacia a la verdad es esencial a la ciencia, como lo es también a la retórica; pero en ésta hay otra dimensión esencial que no se da en la ciencia: su configuración por la subjetividad del oyente. «El ejercicio retórico debe apoyarse en el conocimiento de la verdad, aunque no puede ser considerado como una mera transmisión de ella. Pues mientras en la simple transmisión de la (verdad no se presta atención principal a la persona a la cual se comunica, en la persuasión de lo verdadero por medio de la retórica, la personalidad del oyente es fundamental.»¹⁶

Si interesara la pura y mera transmisión de la verdad en la educación, cabría pensar en que la integración de las nuevas tecnologías en la educación podría haber sido razonablemente eficaz. Pero *no es así*. *La educación no se ocupa sólo de la transmisión de la verdad, es decir, de la información; también se ocupa de la gestación personal de la verdad, o sea, del conocimiento.*

5. LA INFORMACIÓN Y LA FORMACIÓN HUMANA.

«*Lo que de verdad hace falta saber no es como se emite o se recibe un e-mail, sino qué hay que hacer después con el texto o el conjunto de datos disponibles a través del correo electrónico y otras navegaciones por el ciberespacio.*»¹⁷ La posesión

13 Esta consideración se refiere obviamente a todo elemento técnico, sea cual sea su rango o naturaleza; cabe, por tanto, decir lo mismo de todo útil para la enseñanza, y no solo de los aparatos. También justifica, por ejemplo, la reticencia institucional de la educación respecto de las nuevas metodologías didácticas, e incluso de las nuevas leyes, en cuanto que éstas no son sino útiles para la organización de los elementos curriculares.

14 Gadamer H.G.: *Verdad y método*. Salamanca, Ed. Sígueme, 1977, p. 386. Esto es válido también para la ética, o para la política; sencillamente, es propio de todo saber práctico.

15 Cfr. Naval C.: *Educación, retórica y poética*. Pamplona, Eunsa, 1992; especialmente, capítulo II, apartados B-4, B-5 y C

16 Naval C.: *op. cit.*, p. 290.

17 Llano A.: «*Organizaciones inteligentes en la sociedad del conocimiento*,» *Nuestro Tiempo*. Pamplona, No. 507, sept. 1996, pp. 108-123. p. 112.

de la información no garantiza su beneficio para la mejora humana; ni siquiera asegura el propio rendimiento informativo: sólo aporta una cuota de éxito técnico. Cuando se usan eficientemente los medios tecnológicos, algo se ha hecho, sin duda; y posiblemente se ha hecho algo valioso. Pero ¿valioso para qué? Y sobre todo, ¿valioso para quién? ¿Cuál es el sentido pedagógico de navegar por Internet? El mismo nombre es impreciso e induce a confusión: lo que en este caso se llama «navegar», siguiendo con la terminología marina, debería llamarse más propiamente *derivar*. Se navega cuando se parte de un puerto y se atraca en otro; cuando se parte de un motivo consciente y se arriba a una finalidad prevista y deseada. Pero una singladura sin rumbo es un despropósito; no es navegar sino derivar, es decir, abandonar el rumbo trazado y dejarse llevar por las corrientes de mayor fuerza.

El puro hacer, por el mero hacer, no es obrar humanamente; no es realizar una acción, al menos una acción completa, sino una acción truncada. «El hacer en sí mismo no es toda la acción, sino aquello de que depende la consistencia de la acción, el conectivo entre lo que impulsa y los fines. Acentuar la importancia del hacer es propio de la tecnología [...] La función del hacer es relacionar las motivaciones y las finalidades. Sin embargo, el hacer no es la acción entera, porque sin motivos y fines no hay acciones, y los motivos y los fines no son el hacer. El hacer es la acción considerada en sí misma; pero ni siquiera el jugador empedernido juega por jugar».¹⁸

La educación debe promover acciones humanas, y la información, como suministro propio de las nuevas tecnologías, no es ninguna acción. El

conocimiento sí que lo es. «La información es algo externo, que se halla a nuestra disposición. El conocimiento, en cambio, es un crecimiento interno, un avance hacia nosotros mismos, un enriquecimiento de nuestro ser práctico, una potenciación de nuestra capacidad operativa. Confundir la información con el conocimiento equivale al “vulgar error” -como diría Baltasar Gracián- de tomar los medios como fines, de creer que es cualitativo lo que sólo es cuantitativo, de pensar que tener una cosa equivale a serla.»¹⁹ La abundancia de información, como se ve patentemente en tantos ámbitos culturales, no suscita ni mejora por sí misma el conocimiento; y esto, hoy y siempre. Si antaño se hablaba de «eruditos a la violeta», actualmente puede hablarse de «eruditos cibernéticos»; en ambos casos, la diferencia es de matiz histórico.²⁰ La información -con todo lo abundante que pueda ser-, por sí y desde sí misma, no genera ni mejora el conocimiento humano. Y en este caso no se trata de un vacío educativo, sino que puede tratarse de un disvalor, de una fuerza antipedagógica.

La abundancia de información conlleva a la necesidad de seleccionar, esto es, de elegir; y la elección no se determina por o desde el material informativo. Es el sujeto que se informa quien elige; y precisamente elige desde su conocimiento, que resulta así previo y prioritario. Por extraño que suene al oído y a la etimología, puede decirse en este contexto que la información, desde luego, no forma. Si el conocimiento personal es insuficiente para la elección, se impone la dependencia de otro, que proporciona los motivos y razones para elegir, como ha señalado Gadamer: «La moderna técnica de información ha creado posibilidades que hacen necesaria, en una medida insospechada, la elección de

¹⁸ Polo L.: *Ética*. Madrid, Unión editorial, 1996, p. 182.

¹⁹ Llano A.: *ob. cit.* p. 110. Recuerda este autor los versos de los coros de La Roca, de T.S. Eliot:
 ¿Dónde está la sabiduría,
 que se nos ha perdido
 en conocimiento?
 ¿Dónde está el conocimiento
 que se nos ha perdido
 en información?

²⁰ Es muy significativo el irónico subtítulo de José Cadalso, *Los eruditos a la violeta* (1772), de donde procede esta expresión: “Públícase en obsequio de los que pretenden saber mucho estudiando poco”.

informaciones. Pero toda elección significa una tutela. Y ello no puede ser de otra manera. Quien elige retiene. Y, naturalmente, sería mucho peor que lo eligiera.»²¹ La íntima vinculación entre conocimiento y elección es el nudo de la formación humana. Se dan simulaciones de conocimiento que sólo son información abundante, pero no estructurada ni organizada en el pensamiento. Y esto se debe a otra simulación: la que semeja una elección, pero en realidad no es más que la inercia de una pulsión irreflexiva.

«Aprender es una modificación propia en virtud de un acto ejercido».²² Sólo en este sentido puede hablarse con rigor de «formación»: cuando el aprendizaje conlleva a una modificación de la subjetividad, lo cual no puede confundirse nunca con una ampliación del depósito de datos. La información, por sí y desde sí misma, es inhábil para la formación humana. Un *byte* no alcanza ni genera al pensamiento; y un *megabyt*, menos aún: concretamente, un millón de veces menos.

6. EL SENTIDO PEDAGÓGICO DE LAS NUEVA TECNOLOGÍAS.

Ante la diversidad de medios concretos que implican las nuevas tecnologías de la información, para el esclarecimiento de su sentido pedagógico puede ser práctico centrarlas en una de sus variedades, como es la informática y, específicamente, el uso del ordenador en el aula. Siguiendo a Ch. Repáraz y J. Tourón, puede establecerse una taxonomía de utilidades didácticas del ordenador:²³

a) el ordenador como fin del aprendizaje curricular: en este caso, la informática es un contenido curricular más entre otros, que constaría de dos posibilidades, no excluyentes entre sí: la llamada «alfabetización informática» y el aprendizaje de lenguajes de programación;

b) el ordenador como un *medio indirecto* del aprendizaje curricular: la incorporación de aplicaciones informáticas como un medio más para el desarrollo del currículo; a diferencia de lo anterior, la informática aquí no es fin sino medio: consistiría en el uso de las aplicaciones básicas -tratamiento de textos, base de datos, etc.- en las tareas de aprendizaje; el ordenador es sencillamente una herramienta de trabajo;

c) el ordenador como *medio directo* de aprendizaje curricular: es el uso del *software* educativo en el desarrollo del currículo; el empleo de programas específicos para aprender determinados contenidos; estos programas son de varios tipos, tales como de ejercitación y práctica, tutoriales, de simulación y tutoriales inteligentes (aplicaciones de inteligencia artificial).

En esta última categoría cabe hablar con precisión de «integración» informática—escuela; en las dos anteriores debería hablarse mejor de «incorporación». De la misma manera que se acogen determinados campos del saber en función de los objetivos educativos, tales como la ecología en enseñanza primaria o la economía en secundaria, también se incorpora la informática al currículo.²⁴ Es una cuestión de elección, en razón de una finalidad²⁵ y de un diseño

21 Gadamer H.G.: *La razón en la época de la ciencia*. Barcelona, Alfa, 1981, p. 44.

22 Polo L.: *Ética*, pb. cit., p. 85.

23 Repáraz Ch. y Tourón J.: *El aprendizaje mediante ordenador en el aula*. Pamplona, Eunsa, 1992, cap. 2.

24 *De otra manera se formula en la ponencia-marco del presente escrito*, Límites y posibilidades actuales de las nuevas tecnologías (Vázquez G. y Martínez M.), p. 2: “La primera limitación para la integración eficaz de las nuevas tecnologías de la información en la educación radica, al parecer, en que se plantea como una tecnología de uso material, más que como una tecnología acorde con los conceptos y principios”.

25 *Finalidad propia, naturalmente, de las empresas productoras de hardware y software; mas impropia, lógicamente, de las instituciones educativas.*

curricular. Otro asunto es la informática como un posible medio operativo para todos los ámbitos de aprendizaje; aquí cabe hablar de «integración» con rigor, y esto remite al «uso» que quepa hacer del ordenador en todo proceso de aprendizaje. Y su vez, la cuestión del uso remite a la del sentido pedagógico.

Toda tecnología -nueva, novísima e incluso la obsoleta- puede constituirse como tal en la medida en que se integra en la técnica preexistente. Y ésta técnica ya constituida implica una conexión efectiva entre motivos y fines del agente, lo que conforma el plexo completo de la acción. Esta acción puede considerarse a su vez desde los principios que la inspiran y sustentan. Así, para determinar el sentido y alcance pedagógicos de las nuevas tecnologías, deben ser consideradas éstas desde su funcionalidad operativa respecto de dichos principios. Y entre los principios esenciales de la educación contemporánea -aparte de otros, más inciertos de momento, en relación a las nuevas tecnologías- se destaca claramente el principio de la individualización de la enseñanza, en especial referido a la tecnología informática, que «brinda a la educación una oportunidad excepcional de individualizar la tarea educativa».²⁶

Son muchas las razones que apoyan este principio; todas ellas dimanar de la realidad personal de los agentes educativos. El carácter único e irrepetible de la persona justifica sobradamente la actuación pedagógica conformada por la atención a las diferencias individuales. Bien entendido que el contenido del principio de individualización «no es propiamente la cuestión de la enseñanza individualizada respecto a un contexto individual, sino la concepción de la individualización en un contexto grupal»²⁷, debido a la ineludible dimensión social de la educación. La asistencia de la in-

formática al proceso de aprendizaje puede consistir entonces en una valiosa ayuda para el fomento de un aprendizaje más autónomo²⁸ o de un *tempo* de aprendizaje individual más idóneo. También conlleva a una interesante modificación en los roles del profesor y del alumno: el profesor no es el principal -ni, al cabo, el único- depositario de la información, pues en esto es ampliamente superado por el ordenador. El profesor, sobre todo, es un guía, un orientador en la acción del alumno, iniciando y apoyando el estudio, pero no culminándolo. El papel del alumno también se ve substancialmente transformado: ya no es el receptor pasivo -exterior o interiormente- de una determinada información, sino que es el agente activo de investigación. (Así se abre la conexión con otro principio básico de la educación contemporánea: el principio de actividad.)

Y no sólo aparecen posibles modificaciones de aspectos o elementos educativos: puede vislumbrarse una auténtica renovación de la misma noción de enseñanza y de formación, esto es, del mismo concepto de educación. El sentido pedagógico de las nuevas tecnologías no sólo puede descubrir el uso adecuado de los medios técnicos; también puede ocurrir que el desarrollo de una técnica con sentido pedagógico pueda llevar a redescubrir o confirmar un nuevo sentido práctico de la pedagogía: el del *aprendizaje a través de la acción*. El aprendizaje no depende exclusivamente del maestro que suministra la información en un sistema cerrado. Tampoco se constituye propiamente en un sistema abierto, sino mucho más: se configura la enseñanza en un *sistema libre* que requiere el ejercicio de la elección y la decisión para el propio avance del conocimiento. Y estas elecciones y decisiones, en un proceso de aprendizaje así configurado, son incondicionados respecto de la adquisición del saber, hasta el punto de que el mismo diseño del *software* educativo debe contar con los errores del que

26 Repáraz Ch. y Tourón J.: *ob. cit.*, p. 168.

27 *Ibidem*, p. 172

28 *Congruentemente con este objetivo, los autores de este estudio han forjado una expresión reveladora, sobre todo -y sorprendentemente- en sus siglas: frente al C.A.I. (Computer Assisted Intruction), o a la E.A.O. (Enseñanza Asistida por Ordenador) se bautiza a la propuesta como A.M.O. (Aprendizaje Mediante Ordenador).*

aprende como esencial elemento constitutivo de la formación del saber, que se hace así indiscernible prácticamente de la formación humana. La misma comprensión de la educación queda así afectada, «de tal modo que la concepción del aprender como adquirir un saber, en el que el propio saber que se adquiere es quien orienta y conforma la acción, va perdiendo valor, revitalizándose, por el contrario, el viejo ideal pedagógico de aprender a aprender, y lo que ello implica de capacidad de acción y toma de decisiones.»²⁹

Y así, al mismo tiempo, se puede lograr una completa y plena actualización de la tarea educativa, pues no sólo se revitaliza un viejo ideal pedagógico,

sino que se puede ofrecer la respuesta precisa que exigen los tiempos, según señala P. F. Drucker, entre otros: «La sociedad del conocimiento requiere además que todos sus miembros aprendan cómo aprender».³⁰

Entonces, y sólo entonces, cabría pensar en realizar los esfuerzos necesarios para lograr una integración eficaz de las nuevas tecnologías en la educación. Pero mientras sigan prevaleciendo los criterios tecnológicos, en y desde sí mismos, y se pretenda tácitamente incorporar la educación al ámbito de las nuevas tecnologías, la respuesta sensata continuará siendo la afirmación y defensa de la desintegración informática-escuela.

ABSTRACT

Computer Science Disintegration - School

The article makes a deep analysis about the role computer science plays in the educational institution, its boundaries and possibilities, and the necessity of readjusting technological advances in order to place them in an instrumental context, submitted to the school's forming function.

The limit and the sense of new technologies and the desired relationship between human formation and information are also stated in this paper.

RÉSUMÉ

La desintégration Informatique-Ecole

L'article démontre à travers d'une analyse profonde le rôle de l'informatique qu'elle doit jouer dans une institution éducative, de ses limites et possibilités, et de la nécessité de redimensionner les avances technologiques pour les situer dans un contexte instrumental, subordonné à la fonction formatrice de l'école.

On présente aussi la limitation et le sens de nouvelles technologies et la relation désirée entre l'informatique et la formation humaine.

²⁹ *Ibidem*, p. 178

³⁰ *Cf. Drucker: ob. cit. p. 337. Cfr. también la ponencia-marco límites y posibilidades actuales de las nuevas tecnologías, p. 27: "Las capacidades de aprender a aprender y de aprender a emprender son fundamentales en nuestro momento sociocultural"*.