

LA PEDAGOGÍA ANTE LA TECNOLOGÍA COMO ESTRUCTURA DEL MUNDO DE LA VIDA

Germán Vargas Guillén*
Rocío Rueda Ortiz**

Este artículo propone caracterizar los efectos desestructurantes que ha traído consigo la tecnología sobre la cosmovisión moderna que alimentaría los ideales tanto de la concepción demoliberal de la política, de la ciencia y la cultura como de la pedagogía. La primera parte se dedica a las consideraciones filosóficas, dentro de la descripción fenomenológica, que permiten una racionalización del sentido de la tecnología en el campo de la experiencia cotidiana. La segunda da un contenido específicamente pedagógico y educativo a la tecnología, en cuanto estructura del mundo de la vida.

* Profesor Universidad Pedagógica Nacional.
** Profesora Universidad Pedagógica Nacional.

Introducción

Quisiéramos dejar explícito el hecho de que la tecnología es –si cabe la expresión– una forma de ver el mundo, una ‘cosmovisión’. Ella no tiene nada que ver con los aparatos y tampoco puede reducirse a un conjunto de procedimientos. Más bien, es una manera de pensar que se ha convertido en normal en la cultura. Afecta de manera singular la subjetividad y crea nuevas posibilidades de interrelación, de intersubjetividad.

Nos interesa retomar una tradición que en filosofía fundara M. Heidegger al proponerse “pensar lo impensado”. Creemos que la tecnología cae dentro de lo que afecta nuestra vida diaria y, sin embargo, es frecuentemente “impensada”. Por el lado de la pedagogía, igualmente, deseamos apelar a la tradición, en este caso, que fundara C. Freinet, toda vez –en nuestro entender– ha sido por excelencia el pedagogo que ha unido “mundo de la vida” y “vida escolar”. Esta unión tiene su fuerza en que lo que irrumpe en la cultura tiene que ser visualizado con una intención pedagógica.

“La pedagogía frente a la tecnología como estructura del mundo de la vida” no es una confrontación en ambas polaridades. Por el contrario, es un rodeo que procura el reconocimiento de los nuevos escenarios que se abren para la formación (subjetiva-intersubjetiva) y para la enseñanza; es volver la mirada sobre el horizonte de realización que compete asumir a quienes se forman y se encuentran en proceso de comunicación tanto de idealidades como de estructuras simbólicas.

Primera parte: descripción fenomenológica

1. Precomprensión filosófica de las tecnologías:

Prejuicios

· Los filósofos se han preocupado innumerables veces de los problemas relacionados con la técnica y, para el mundo contemporáneo, con la tecnología. De hecho, en el contexto, p.e., de la *Inteligencia Artificial (IA)* se tendría que reconocer que en un Descartes con su teoría de los autómatas o en un Leibniz con el aporte de su máquina de cálculo, hay elementos que resultan incontestablemente relevantes como antecedentes de esta ciencia.

· En el mundo contemporáneo, la tecnología no es un derivado de la teoría, ni tampoco una logificación de la técnica. Es la forma o el estilo de saber, que no de conocimiento, derivado del intento sistemático tendiente a resolver problemas.

· En cuanto paradigma de la construcción del saber, la tecnología es fuente de teoría; los problemas que plantea y soluciona “trastornan” los marcos de referencia teórica convencional; la teoría deja de ser un dominio de las ciencias. Éstas, incluso, recurren a los hallazgos del contexto tecnológico para rearticular sus explicaciones.

· La experiencia tanto pragmática como teórica a que

da lugar la tecnología se caracteriza por resolver la intencionalidad de dar relación sistemática u organicidad a estas dos dimensiones, esto es, de resolver en unidad la teoría y la práctica.

· La tecnología potencia y realiza lo humano toda vez que pone el ingenio en escena y produce alteración del entorno de manera racional y positiva; pero al mismo tiempo encarna el riesgo de instrumentalizar o convertir en “dispositivo” [*Gestell*] de los aparatos al ser humano.

Reconstrucción de la crítica

M. Heidegger concedió a *Der Spiegel* una entrevista el 23 de septiembre de 1966, pero publicada por su propia voluntad tan sólo el 26 de mayo de 1976, fecha de la muerte del filósofo; en dicha entrevista hace un conjunto de observaciones que tocan el centro de la problemática de que nos ocupamos aquí. Sus principales tesis de entonces son las siguientes:

· “(...) La técnica en su esencia es algo que el hombre, por sí mismo, no domina” (pág. 69).

· “(...) la técnica moderna no es un instrumento y no tiene nada que ver con los instrumentos” (ibíd).

· “(...) Digo que aún no tenemos un camino que corresponda a la esencia de la técnica” (pág. 70).

· “(...) esto es precisamente lo inhóspito, que todo funciona y que el funcionamiento lleva siempre a más funcionamien-

to y que la técnica arranca al hombre de la tierra cada vez más y lo desarraiga. (...) Sólo nos quedan puras relaciones técnicas” (ibíd).

· “(...) La esencia de la técnica la veo en lo que denomino la <<im-posición>>. (...) El imperio de la <<im-posición>> significa: el hombre está colocado, requerido y provocado por un poder, que se manifiesta en la esencia de la técnica” (pág. 72).

Heidegger es interpelado en los siguientes términos: “¿Y quién ocupa ahora el puesto de la filosofía?” Frente a este interrogante deja una lacónica respuesta:

· “La cibernética” (pág. 74).

· “(...) al misterio del poder planetario de la esencia impensada de la técnica corresponde la provisionalidad y la modestia del pensamiento que intenta meditar sobre eso que permanece impensado” (pág. 76).

· “(...) veo la tarea en cooperar, desde sus límites, a que el hombre logre una relación satisfactoria con la esencia de la técnica” (pág. 77).

· “(...) ¿Y quién de nosotros puede decidir si un día en Rusia o China no resurgirán antiguas tradiciones del <<pensamiento>>, que colaboren a hacer posible para el hombre una relación libre con el mundo técnico?” (pág. 78).

Deseo recabar aún dos indicaciones más de Heidegger sobre el problema del que nos ocupamos. Una

de ellas proviene de 1957 en su escrito titulado *Identidad y diferencia* y la otra de su escrito del invierno de 1956-1957 conocido como *La constitución ontoteológica de la metafísica*. Veamos:

· “(...) ¿acaso podemos tomar el mundo técnico y el ser como si fueran una sola cosa? Evidentemente no, ni siquiera si representamos este mundo como el todo en el que están encerrados la energía atómica, el plan calculador del hombre y la automatización. ¿Por qué una indicación de esta índole acerca del mundo técnico, aunque lo describa exhaustivamente, no nos pone ya a la vista en absoluto la constelación de ser y hombre? Porque todo análisis de la situación se queda corto al interpretar por adelantado el mencionado todo del mundo técnico desde el hombre y como su obra. Se considera lo técnico, representado en el sentido más amplio y la diversidad de sus manifestaciones, como el plan que el hombre proyecta y que finalmente le obliga a decidir si quiere convertirse en esclavo de su plan o a quedar como su señor.

Mediante esta representación de la totalidad del mundo técnico, todo se reduce al hombre, y, como sumo, se exige una ética del mundo técnico. Atrapados en esta representación, nos reafirmamos en la opinión de que la técnica es sólo cosa del hombre. Se hace oído sordo a la llamada del ser que habla de la esencia de la técnica. Dejemos de una vez de representar lo técnico sólo técnicamente, esto es, a partir del hombre y sus máquinas. Prestemos atención a la llamada bajo cuyo influjo se en-

cuentran en nuestra época no sólo el hombre, sino todo ente, naturaleza e historia” (págs. 79-81).

La otra indicación que es de nuestro interés es la siguiente:

· “(...) Lo que *es* ahora, se encuentra marcado por el dominio de la esencia de la técnica moderna, dominio que se manifiesta ya en todos los campos de la vida por medio de características que pueden recibir distintos nombres tales como funcionalización, perfección, automatización, burocratización e información. De la misma manera que llamamos biología a la representación de lo vivo, la representación y formación de ese ente dominado por la esencia de la técnica puede ser llamado tecnología. La expresión también puede servir para designar la metafísica de la era atómica. El paso atrás de la metafísica a la esencia de la metafísica es, visto desde la actualidad y a partir de la idea que nos hemos formado de ella, el paso desde la tecnología y la descripción e interpretación tecnológica de la época, a esa esencia de la técnica moderna que todavía está por pensar” (págs. 115-117).

Alcance de la crítica

En algunos contextos se ha pensado que M. Heidegger quería revivir la campiña bucólica, lejana del “mundanal ruido”. Los textos que he presentado, en cambio, muestran a un filósofo que llama la atención sobre la necesidad de comprometer la reflexión con la técnica como parte de lo “impensado”, es decir, como fenómeno que tiene que ser racionaliza-

do.

Ahora bien, ¿cómo enfrentar la esencia de la tecnología como “fenómeno impensado”? Heidegger denuncia como un facilismo la idea mediante la cual se quiere que ella se vea de manera exclusiva, en primer lugar, como mera manifestación del hombre que él mismo pueda controlar; en segundo lugar, denuncia la pequeñez de una reflexión que sólo la considerara como el conjunto de aparatos en que ella se objetiva. Según su apreciación, de lo que se trata es de dar un paso atrás de la manifestación a la esencia de la técnica moderna.

Por de pronto debemos observar que la “técnica moderna” es el título filosófico que relaciona sistemáticamente el *representar*, o como Heidegger mismo la llama “la época de la imagen del mundo”, con el *disponer*, al convertir en dispositivo todo lo que se encuentra a la mano, según las palabras de Heidegger es la conversión de “lo a la mano en útil”.

El ejercicio filosófico al cual se convoca es, precisamente, a estudiar cómo se manifiesta la esencia a través de la técnica como fenómeno. Observar la tecnología, como representación de la técnica y como esencia de una época, hace caer en la cuenta de que el sujeto aparece con una función de dispositivo frente a ella. Sabido es que la tecnología intenta “resolver problemas”. El sujeto que los enfrenta establece las variables que al encontrar una conexión lógica y una operación que pragmáticamente las relacionara, daría cuenta de la solución. Del mismo modo que en el mundo de nuestro días más que afirmar: “yo hablo, yo pienso, yo digo”, se ha dado el giro hacia el modo de expresarse en términos como: “se

habla, se piensa, se dice”¹. La tecnología, a diferencia de las formas modernas del pensamiento, carece de “héroe del relato”; una solución tecnológica no depende de la capacidad, conocimiento y talento de un sabio: en ella convergen tan múltiples nociones, saberes y sujetos que el principio de validez se traza en el terreno de la eficacia.

En suma, en la esencia de la técnica se encuentra el funcionalismo como característica fundante. No obstante, la esencia misma de la técnica es la dispersión de la subjetividad y, paradójicamente, la concentración del sujeto; p.e. la posibilidad de adecuar la solución no a un sujeto genérico (el escucha o el lector ideal de que habla Noam Chomsky), sino a cada usuario de la misma, no sólo es un ideal, sino una posibilidad ontológicamente realizable. La esencia de la técnica contiene, además, la paradoja de hiperinformación (tendencialmente se corre hacia una “sociedad transparente”²) y la urgencia de que cada quien juzgue con el uso de criterios propios.

2.Las tecnologías y el mundo de la actitud natural

Dos preguntas guía

· ¿Cómo recibimos la tecnología en nuestra experiencia cotidiana, aún no reflexionada ni criticada?

Al margen de la precomprensión filosófica,

· ¿Cómo toma ella un puesto en nuestras vidas aún sin mediar la reflexión, prerreflexivamente?

Este problema clama y reclama el sentido y el significado. La des-

cripción que se requiere debe, entonces, relacionar la tecnología con el mundo de la vida. En la experiencia inmediata la tecnología se vive como una estructura, valga repetir, del mundo de la vida. Ella se considera como objeto de bienestar. Más aún, si se piensa en democratizar una sociedad, además de ampliar los mecanismos de participación social y política se urge la apertura de posibilidades para tener acceso a la ciencia y especialmente a la tecnología entre las capas poblacionales deprivadas de ella. No obstante, cuando las comunidades y los sujetos tienen acceso a las objetivaciones tecnológicas, a máquinas, éstas requieren la creación de procesos mediante los cuales lleguen a ser apropiadas en un determinado entorno. Su introducción produce desconfianza, propicia algunas veces un retorno al viejo y familiar mundo de las viejas soluciones técnicas; genera prevenciones sobre la posibilidad de desplazamiento de mano de obra. Tardíamente se descubre que tener los aparatos no es aún tener una “cultura tecnológica”, esto es, en la actitud natural la recepción de los aparatos no va acompañada de un estilo de pensamiento, de una racionalidad estratégica, donde éstos tienen eficacia; la racionalidad moderna del sujeto protagonista, ilustrado y con pretensiones enciclopedistas, es un rival de este nuevo estilo.

Descripción estática de cinco escenas:

Primera escena: El viejo escritor de filosofía, “héroe de su propio relato”, tiene que apelar al conocedor del hardware para que conecte las piezas que le permiten obrar; apelar al conocedor del software para que la presentación de sus escritos se parezca a la idea que tiene en mente con



respecto a los mismos. Paso adelante, el viejo escritor de filosofía, que durante los anteriores 20 años tuvo mecanógrafa o mecanógrafo, ahora se ha convertido en su propio secretario. Paso atrás, el viejo escritor de filosofía de un esquema moderno-fabril de producción ha vuelto al esquema artesanal de producción de textos. Curiosamente, en estos dispositivos -y quien sabe si por las dificultades de acceder a ese componente parcial del mundo de la vida que es la tecnología- el escrito de que se ocupa trata de refutar, por vía de los argumentos, la tiranía de los dispositivos sobre el sujeto.

Segunda escena: Jóvenes ejecutivos, una suerte de yuppies criollos, en un restaurante de la Zona Rosa. Todos con celular, unos al cinto y otros en la maleta bien tenida de 'ejecutivos bien'; que de todas maneras almuerzan en restaurante con menú del día. 8 jóvenes en total. Debidamente sentados a la mesa. Se han terminado de acomodar y saludar; han dado la orden -que está de más en un restaurante con menú del día-. Comienzan a sonar los timbres de los respectivos celulares y los que no, son marcados para conectar. En fin, en un momento dado todos los sujetos se encuentran reunidos e in-comunicados entre sí, pero comunicados remotamente. En suma, es la

realización de un *solipsismo vulgar*. Cada uno está solo. Por el teléfono dicen que están con fulano y sutano, pero en realidad sólo se encuentran uno al lado de los otros; no *con* ellos, esto es, no comparten. Paso adelante, cada uno se comunica a voluntad; paso atrás, cada uno es su propio(a) recepcionista.

Tercera escena: Al alcance del profesor está la utilización de una Red Novell para explicar o para dar instrucciones o para hacer seguimiento del avance de los estudiantes. El profesor, con formación tecnológica, da órdenes; pide a los estudiantes de viva voz que ejecuten un determinado comando; entre tanto, para que los estudiantes practiquen la ejecución de los mismos, continúa a voz plena recitando o dictando un texto de un cierto contenido humanístico que no ha elaborado y que poco interesa a la comprensión del asunto de referencia. En suma, es una enseñanza no tecnológica de un dispositivo tecnológico, tratando no humanísticamente un contenido humanístico. Paso adelante, cada estudiante tiene relación directa con la tecnología; paso atrás, cada estudiante y el mismo profesor se hacen dispositivos (*Gestell*) de la técnica.

Cuarta escena: No menos de 9 investigadores sociales, siendo como fue día de trabajo corriente, en las instalaciones de un Centro de Investigaciones, viendo la transmisión en directo de las incidencias de la toma del Palacio de Justicia³. Todos con la atención puesta en las imágenes, en las voces, en los personajes del drama, en el relato verbal de lo que visualmente está al alcance de la mirada. Paradójicamente, todo se veía y nada se veía. Por cierto, ninguno se fija, entonces, en la calidad de las

tomas; a lo más, se acerca a pantalla para visualizar mejor lo que es de su interés (como si esta actitud mejorara la calidad del enfoque o cosa por el estilo); es decir, lo que ve, no se ve. Lo que se dice, no se oye. Lo que comunica, no informa. Paso adelante, se tiene información completa y oportuna; paso atrás, se carece de comprensión sobre ese mismo fenómeno.

Quinta escena: Una joven termina de hacer su tarea en la computadora. En ella ha consultado datos relevantes para su trabajo, de ella ha extractado elementos para su composición, en ella ha hecho corrección de su ortografía, con ella ha dado el formato de su interés al documento, en ella ha cambiado de lugar párrafos, ha reformulado el estilo. Al final se despide de la computadora, como si le agradeciera a una persona, diciéndole: “Yo la quiero mucho”⁴. El escrito versaba sobre la muerte de Sócrates en la *Apología*. Paso adelante, se ha convertido en estructura del mundo de la vida; paso atrás, ésta se ha naturalizado de tal modo que se hace invisible.

Valoración genética de las cinco escenas

Fenomenológicamente, las descripciones que he presentado tienen la característica de una toma fotográfica a fenómenos objetivamente dados. Es lo que llamamos metodológicamente una “descripción estática”. Como se ve, la fuente de sentido de las observaciones no depende de lo que se ha observado, sino del punto de vista del observador. Sin embargo, si cambiáramos la opción metodológica y adoptáramos una “descripción genética”, nos interrogaríamos en torno de por qué se ha llegado a tener una perspectiva como la

enunciada en cada una de las escenas precedentes. Allí encontraríamos que en unos casos la tecnología juega como mediación, en otros como instrumento, en otros como ingrediente del mundo de la vida.

En cuanto mediación, la tecnología se encuentra entre dos dimensiones del mundo en que se realiza la experiencia vital. Sea el caso de la toma del Palacio de Justicia. Opera la mediación entre el mundo de la vida de los “protagonistas” y el mundo de la vida de los espectadores. Como se observa, la fuente de sentido no está en el dispositivo, pero sin él no se puede hacer una comprensión del horizonte de la experiencia que se está realizando. Es posible que el instrumento “incorpore” un intérprete de la situación, que procure dar sentido al fenómeno, esto es, a su interpretación; también puede suceder que haya la calidad de un testigo que complementa los datos visibles directamente. El intérprete hace las veces, si se quiere, de un observador cualificado que en sentido estricto no forma parte del dispositivo; el segundo se incorpora más al instrumento y hace las veces de extensión del mismo. El primero es un estorbo para quien quiere formarse su propia opinión, el segundo un complemento.

En cuanto instrumento, como puede ser el caso del viejo profesor de filosofía frente a su máquina o del enseñante o de los yuppies criollos, la tecnología no es convertida en tema de reflexión. No obstante estar viviéndola, se la toma como una positividad y no se elabora ni su contenido, ni su sentido. He querido que queden agrupados en esta categoría tanto el filósofo, como el profesor, como el ejecutivo porque se tiene la tendencia a pensar que sólo

instrumentaliza su relación con la técnica quien la usa para “farolear” o “descrestar”. Nó, sostenemos que el uso no reflexivo está asociado a la carencia de un intento por situar las transformaciones que opera sobre la cotidianidad la introducción de los aparatos. Llamaremos instrumental a una relación con la tecnología toda vez que: se dirija más al dispositivo que a su sentido; convierta al sujeto en dispositivo de la técnica; opere sin un reconocimiento de las transformaciones que opera su introducción en la cotidianidad; desconecte la relación del dispositivo con la racionalidad que lo motivó o a la que da origen.

En cuanto ingrediente del mundo de la vida, la tecnología opera como una estructura que está ahí, a la mano, tiene el carácter y el valor de un útil, pero es tomada como instrumento de expresión o de realización de la intencionalidad subjetiva-intersubjetiva. El caso de la joven de referencia es que: ha nacido en medio de aparatos; no se pregunta por su funcionamiento; no concibe su cotidianidad sin ellos; no depende de ellos porque están ahí como dispositivos para sí misma. Obra su voluntad con respecto a ellos y los ‘neantiza’ o los reduce a una nada o a un no-sentido cuando ha terminado de realizar sus requerimientos. Para ella, y su generación, la tecnología es su mundo natural. Por supuesto, como lo natural dado ahí, sin más, no es tema de su reflexión; aunque sí de su afectación. Despliega incluso sentimientos frente a los aparatos y su carencia podría ser vívidamente sentida; pero no los tematiza, no piensa en el contenido que ellos tienen y comportan como cultura, como fenómeno. Reflexionar sobre esto, por supuesto, sería como todo acto de reflexión “antinatural”.

3. Mundo de la vida y sistema

Denuncia J. Habermas, en la obra titulada *Teoría de la acción comunicativa*, un “desacoplamiento de mundo de la vida y sistema” que, básicamente, se puede resumir en las siguientes puntualizaciones:

- “(...) el mundo de la vida ya no es necesario para la coordinación de las acciones.

Los subsistemas sociales que se diferencian a través de tales medios pueden independizarse frente a un mundo de la vida reducido ahora a entorno del sistema. De ahí que desde la perspectiva del mundo de la vida este asentamiento de la acción sobre medios de control aparezca, lo mismo como un alivio de la necesidad de comunicación y una reducción de los riesgos que la comunicación comporta, que como un condicionamiento de las decisiones en un espacio de contingencias ampliado, y en este sentido como una *tecnificación del mundo de la vida*” (vol. II, pág. 259).

- “(...) Ambos tipos de influencia [cognitiva, en cabeza de científicos; y, moral, anclada en el sistema de la personalidad] exigen, además, *tecnologías de la comunicación* que posibiliten la formación de una *opinión pública*” (vol. II, pág. 260).

“La escritura, la prensa y los medios electrónicos caracterizan las innovaciones evolutivamente significativas en este ámbito, técnicas con cuya ayuda los actos de habla se emancipan de las restricciones espacio-temporales que les impone su contexto y pueden ser recibidas en contextos multiplica-

dos; el tránsito a las sociedades estatalmente organizadas se ve acompañada por la invención de la escritura” (ibíd).

La postura de Habermas muestra, en último término, cómo la emergencia de las tecnologías de la información -con respecto a este desacoplamiento entre mundo de la vida y sistema- puede o bien mantener operando el escindir, en el cual actuaría, por así decirlo, una tiranía de los dispositivos sobre los sujetos y en el que se mantendría la calidad de dispositivo de éstos; o, puede ser superada la escisión, si se emplean todos estos recursos como elementos tendientes a crear una opinión pública cada vez más cualificada. En esta segunda vía, las tecnologías, en su conjunto, se podrían llegar a comprender como ingredientes de una “democratización de la democracia”.

Por nuestra parte, sostenemos la tesis siguiente: el mundo de la vida se opone a los sistemas tecnológicos sólo en cuanto se entienden éstos como aislados o separados del primero. La tecnología, por cierto, aparece siempre como una ruptura con el mundo de la vida cotidiana; no obstante, su propia funcionalidad depende de la inserción, por así decirlo, inmediata dentro del mismo mundo de la vida que le da origen y del que empieza creando una ruptura. En su desarrollo, la tecnología se caracteriza porque al mismo tiempo interpreta los problemas de la cultura y, creando una solución, la altera. Mientras en la esencia de la ciencia y del pensamiento moderno se mantuvo una distancia y aún una separación entre *cultura* y *natura*, lo característico de la postmodernidad es que vincula, con la tecnología, intrínsecamente, estas

dos dimensiones.

Por supuesto, el cambio de ciencia a tecnología, de modernidad a postmodernidad, de metarrelato a dispersión de discursos, de héroes de relato a sujetos anónimos, de Ilustración a información, implica transformar el paradigma de interpretación de la cultura. Se trata del paso del paradigma de la fijeza, el substancialismo, la verdad como *adecuatio rei ad intellectum*; hacia la probabilidad, las relaciones, la verdad como horizonte o como idea regulatriz.

En cuanto estructura del mundo de la vida la tecnología muestra cómo el principio de incertidumbre está en la base de la experiencia humana; dicho principio abarca por igual la realización del ser. Mientras la filosofía, y concretamente la metafísica, desde la época clásica hasta el final de la modernidad trataron de hallar una esencia entendida como algo fijo e inamovible, la filosofía de la era atómica, como la llama Heidegger, muestra cómo en la esencia convergen ser y nada; que todo lo que se sostiene es una fugaz presencia que puede disolverse, dispersarse, aniquilarse. Nunca antes el ser humano tuvo tanta conciencia de su finitud y, frente a la posibilidad de la hecatombe tanto como de las realizaciones de la misma, de su culpabilidad. El ente que se percata de su experiencia de ser, de su ser, de su hacer; pero el ente mismo porta y comporta la nada, la capacidad de ‘neantizarse’, de ser aniquilado. La *verdad (Aletheia)* se entiende como lo que se manifiesta, pero él también oculta; lo expuesto es indicio de lo silencioso, de lo callado. La esencia de la tecnología está relacionada con la posibilidad de exponer y hacer cada vez más visibles más dimensiones de lo ente y de su opues-

ta nada; da perspectivas de la realización y pone en circuito el horizonte de aniquilación (cf. Vargas G., G.; 1995b).

Desde la emergencia de la tecnología el *lógos* se manifiesta como un *hacer*, como un disponer. Para obrar se requiere una previa representación de lo posible; de lo que incrementa la potencia; de lo que se precisa remover, remontar, refutar mediante el hecho. La información, p.e., refuta la Ilustración. La teoría es relevada por la eficacia. El camino de la epistemologización del conocimiento, procurando darle fundamento radical al desarrollo disciplinar de la ciencia, cede el paso a una 'pictórica' en la cual se 'representan' las interacciones. No se trata tan sólo de describir lo que hay. El saber pinta las relaciones y, principalmente, la dinámica del desenvolvimiento de los fenómenos en cuanto procesos que cursan hacia a la afirmación y permanencia o a hacia la disolución y evanescencia.

El *lógos* no es propiedad de lo ente ni del sujeto que lo enfrenta. Es una relación, un puente, un tejido, una correlación entrambos. La expectativa de la verdad se mantiene, pero abandona la presunción concluyente. La verdad se plantea como una regla de juego en los procesos argumentativos, esto es, como cláusula protocoloria de la comunicación (entendida ésta con sus respectivas presunciones de verdad, de rectitud, de sinceridad y de corrección). A nadie se le ocurre pensar en la verdad como dogma o como proposición que coincida con el referente del que se predica. La tecnología desplaza esas nociones y se encamina a consolidar una comprensión de la eficacia que renueva la sentencia "verdad

son los hechos"; no obstante, como hecho sólo se puede entender la economía de cada respuesta a un problema que situacional y contextualmente tiene sentido para una comunidad.

La tecnología es, pues, esencia de una época. No se puede decir que hay una superación (*Aufhebung*) en ella, p.e., de la vida conectada a fines (trátese de salvación, hermandad, o cualquiera otra intencionalidad). Tampoco se puede decir que ella sea la negación de la misma. Como época, es irrupción (*Jetszeit*). Ella advino, sin más. Se caracteriza como ontología del presente. Su interpretación y contenido no depende de sí misma en la manera como la pensamos hoy. Su verdad proviene de las nociones modernas (trátese, p.e., de la democracia). Su funcionalidad depende de la validez que socialmente se le otorgue (p.e., al confort).

Se trata, pues, de la esencia de una época que se caracteriza por no tener esencia o contenido propio de verdad o idealidades a las cuales dirigirse. Como ontología del presente suspende en sí misma toda idealidad y muestra al desnudo cada vez más raizal el fondo confrontante de ser y nada. Como irrupción, deja al ser humano cada vez más al descampado, debatiéndose en la experiencia comunitaria; asumiendo la vida sin pasiones y sin fines dados; requiriendo de dotarse a sí mismo de horizonte y de sentido.

Nunca antes en la historia de la metafísica el ser humano se descubrió a sí mismo más desolado y carente. En medio de tanta 'llenura de aparatos', se encuentra más 'vacío, pobre y miserable' de sentido, de verdad, de ilusión y de esperanza. Los seres humanos se pueden llenar infinitamente de aparatos, pueden man-



tener a su alcance más y más aparatos; con ellos aumentan su soledad y su carencia; por eso querrá cada vez más aparatos que le ocupen más su espacio vital. Tal vez ellos tengan la respuesta a su soledad; o tal vez ellos distraigan esa verdad absoluta de su carencia de sentido.

La tecnología no es demonio ni dios. Ella es una expresión de esa situación de carencia que procura llenarse. Ella es la época de la imagen del mundo que dispone, representa y ejecuta con o sin subjetividad. Allí, en medio de esa época vuelven y surgen las preguntas esenciales por lo humano, por lo ente, por el ser, por la nada, por el horizonte de realización, por la aniquilación, la tristeza y el dolor del mundo.

Queda por meditar siempre, y debido a todos estos desarrollos, la presencia de lo humano y la esencia de la verdad cuando no hay ningún norte o ningún horizonte que dependa de presupuestos preestablecidos desde mandatos heterónomamente dictados. Queda el ser humano frente a su posibilidad absoluta de reificarse o sucumbir.

Segunda parte: consideraciones educativas y pedagógicas.

Tecnología, educación y pedagogía.

Cuando hablamos de *tecnología y educación* no estamos refiriendo el modelo educativo conocido como *Tecnología Educativa*, que se introdujo en el país con la Misión Le Bret y Currie hacia los años 50 y que plantea la idea de la planeación educativa y la instrucción programa-

da (Cf. Quiceno, H. 1988:16-17). Para nosotros la tecnología involucra un concepto más amplio que refiere a una representación del mundo que tiene a la base el diseño de relaciones sociales, económicas, culturales, educativas junto con condiciones generadoras de conocimientos y productos a partir de la resolución de problemas en diferentes ámbitos de la vida cotidiana, tanto en su dimensión científica como cultural.

En efecto, las tecnologías (puesto que son múltiples sus campos de desarrollo, p.e., la industria, la inteligencia artificial, la robótica, la ingeniería genética, la biotecnología, etc.) no sólo están encaminadas hacia el desarrollo personal o individual (como es posible que se tenga el referente desde la idea de la instrucción individualizada y programada), también lo están hacia el desarrollo social; es decir, la tecnología tiene en aquél un componente pedagógico en tanto se orienta hacia la *formación del sujeto*, y un componente educativo, en tanto se traza horizontes en relación con una sociedad global hacia la cual se orienta para transformar las condiciones y la calidad de vida. En consecuencia, la educación entra aquí a jugar un papel posibilitador de la sociedad que queremos construir.

La tecnología, pues, en el marco de la condición postmoderna replantea la estructura pinacular de las ciencias y abre un nuevo espacio para la generación de conocimiento a partir del diseño de soluciones a problemas concretos. En éstos convergen tanto conocimientos de tipo científico como tecnológico y técnico, donde no hay superioridad de ninguno de ellos.

La sociedad está precisando

de personas cada vez más capaces de adaptarse a la multiplicidad de situaciones que la actual vida contemporánea va diseñando, así como a la constante innovación tecnológica que poco a poco va cambiando costumbres, hábitos y valores; la persona educada deberá ser capaz de controlar estos cambios al mismo tiempo que implementa otros nuevos para así dar soluciones a problemas emergentes. Ello presupone afirmar que una educación para el cambio implica profundizar en la individualización ya que las soluciones adaptativas se encuentran en los propios recursos mentales e intelectuales del sujeto (cf. Colom, A. 1994:20).

La superación de modelos educativos tradicionales requiere una formación integral y eficaz, cambiante, adaptada a las diversas circunstancias vitales y orientada a la única estrategia que, de hecho, puede preparar para el cambio constante: aprender a aprender. La persona formada no lo será con base en conocimientos inamovibles que posea en su mente, sino en función de sus capacidades para conocer lo que precise en cada momento, por supuesto ello requiere de habilidades tanto para la búsqueda, selección y uso eficaz de información como el trabajo en equipo, la interdisciplinariedad, para la resolución de problemas (cf. Rueda O, R.; 1996:189ss).

En este sentido, democratizar la educación requiere superar la perspectiva exclusiva de cobertura y acceso a este servicio y reconsiderar la necesidad de promover la igualdad de condiciones para innovar, crear y producir desde las instituciones educativas.

En consecuencia, un sistema

educativo debería resaltar las siguientes cualidades:

- La interactividad, a través de una tecnología con capacidad de respuesta adaptativa.
- Movilidad o capacidad de desarrollar la educación en diferentes escenarios, por lo que la escuela deja de ser el espacio secular especializado en formación entre medios diferentes a fin de conformar redes complejas y multivaridas al mismo tiempo que fuentes plurales de información.
- Conectabilidad, o consecución inmediata de información, como posibilidad de presentar al estudiante múltiples focos o canales para interpretar los fenómenos.
- Omnipresencia o democratización total de la información.
- Mundialización, o educación sin fronteras ni diferencias (Cf. Colom; 1994: 21).
- La utilización de tecnologías cada vez más complejas.
- El trabajo en equipos o por proyectos.
- La capacidad de intercambio de funciones.
- La responsabilidad en la toma de decisiones.

Como se ve en los aspectos señalados hay una fuerte orientación de la incidencia directa de la educación en el campo productivo. En efecto, dicho sector dependerá para su progreso de la formación de sus trabajadores. La necesidad del conocimiento se entretiene con el desarrollo

de una sociedad cada vez más asentada en la tecnología y sus efectos.

De una parte lo que se logra vislumbrar es que se requiere la ampliación del conocimiento científico, propio de la modernidad, hacia otros conocimientos innovadores. Ello implica fundamentar la generación de innovación en el estudio de objetos nuevos o artificiales. En este sentido la realidad artificial puede plantearse como el contexto de la innovación científico-tecnológica. De ahí que, cada vez, se crea en que la fuente de poder a cualquier nivel será el nuevo conocimiento o el conocimiento innovador.

La creación de nuevos conocimientos (o si se quiere de conocimientos virtuales) depende, forzosamente, de la disponibilidad de nuevos entornos o ambientes de conocimiento. La investigación de la naturaleza alumbró la ciencia, con sus leyes y capacidad descriptiva y explicativa de los fenómenos; en cambio, aquella (la investigación) referida a efectos artificiales, ha traído consigo la tecnología, o invención de nuevas respuestas que propician otras formas de resolver problemas o situaciones, creando entonces, a su vez entornos, o al menos modificando los existentes en parte. De ahí que hoy en día la innovación esté –como se ha venido señalando– en el diseño y, a su vez, califique a éste como innovador, que – en oposición o en interjuego con la realidad natural dada– crea realidades artificiales las cuales, a su vez, serán contextualizadoras, estimuladoras e instrumentalizadoras de nuevos conocimientos.

En términos pedagógicos, la tecnología replantea tanto los escenarios como los roles, los métodos de

enseñanza, la producción misma de conocimiento y saber pedagógico. La utilización de la tecnología en el aprendizaje, por ejemplo, del computador, implica abrir otras perspectivas intelectuales y actualizar capacidades cognitivas hasta ahora no desarrolladas; es obvio que ante situaciones o problemas, los aprendices ensayen nuevas soluciones para lo cual requieren de diversidad de medios (computador, videojuegos, textos, objetos, el medio físico) en ‘ambientes o entornos’ en cuya interacción se producen tanto estrategias cognitivas alternativas como nuevas formas de interacción social.

Tal vez, la idea de Luis F. Maldonado (1996:326) acerca de la pedagogía como una forma de ingeniería social, que para los pedagogos que seguimos comprometidos con principios e ideales modernos –aunque curiosamente nos encontremos en ambientes informáticos– causa cierto escozor, es una idea que nos abre un debate acerca de las posibilidades de generar una cultura de sujetos más creativos, más innovadores, a partir de una educación centrada en la concepción del diseño y de la tecnología que además puede entrar a reivindicar el papel de la educación en el desarrollo y progreso social y productivo de un país. En consecuencia, según este planteamiento la pedagogía fundamentalmente tendría las funciones de caracterización cultural, de proyección e intervención en la cultura.

En el campo pedagógico es necesario que realicemos una investigación acerca de cómo las tecnologías se integran a nuestra sociedad, como ésta se las apropia (diferenciando dicho proceso tanto por sectores sociales como regiones de desarrollo

económico e industrial), y cómo finalmente se las apropian nuestros niños y niñas, nuestros jóvenes. Las tecnologías se han comprendido como “medios” de aprendizaje, hoy planteamos que deben ser también un “contenido” y una “concepción o enfoque”; es decir, en términos pedagógicos la tecnología juega no sólo como un dispositivo didáctico como lo son los computadores, los libros de texto, la televisión, los artefactos, las máquinas, etc., sino que hace parte de nuestra concepción del mundo y de cómo nos relacionamos con éste, hace parte de nuestra cultura y en consecuencia de unos conocimientos, unas experiencias, unos valores, unos lenguajes que utilizamos para relacionarnos tanto con nuestro contexto inmediato como con otros sujetos. La tecnología hace parte de la constitución de los sujetos en tanto genera nuevas condiciones de intersubjetividad.

Dicha investigación, sin desconocer los aportes que arrojan los estudios de tipo cuantitativo, ha de estar pensada desde una perspectiva cualitativa, si se quiere etnográfica, que nos permita describir y caracterizar cómo se da el proceso de apropiación tecnológica en nuestras nuevas generaciones, de tal manera que logremos una mirada ‘comprensiva’ acerca del ‘sentido’ que le otorgamos a la tecnología en el ‘mundo de la vida’, en la cotidianidad expresada en los diferentes entornos y contextos en que nos desenvolvemos diariamente.

En la medida en que logremos mayores niveles de racionalización de nuestras vivencias cotidianas frente a la tecnología, evidenciaremos nuevos vínculos de este tipo de saber con los conocimientos expresados desde las ciencias, replanteando los lenguajes

y los caminos de interacción entre la teoría y la práctica y en consecuencia tienen que abrirse otras posibilidades de despliegue de lo ‘humano’, de la elevación del espíritu, a través de los procesos de formación. Nuestras generaciones jóvenes ya nacieron dentro de un medio rodeado de productos tecnológicos, han crecido por una parte, con los prejuicios y prevenciones que tenemos las generaciones adultas que los hemos ido incorporando a veces contra nuestra voluntad; y por otra parte, ellos hacen uso de dichos productos de forma natural y espontánea, hacen parte de su mundo de la vida, frente a lo cual los educadores no hemos asumido un papel crítico acerca de las implicaciones que tiene dicha incorporación sin una reflexión acerca del tipo de racionalidad que le subyace a cada desarrollo tecnológico.

Nuestra responsabilidad, como educadores, frente a estas nuevas tecnologías no sólo está referida a la racionalización acerca de las implicaciones que éstas tienen para los enfoques, métodos y contenidos pedagógicos, sino también para la generar condiciones para que éstas nos permitan consolidar una sociedad cada vez más democrática y sean un instrumento de poder para los menos favorecidos, de poder para dialogar y participar en la construcción de un nuevo proyecto de nación en donde todas las voces tengan igualdad de condiciones para expresarse y ser escuchadas.

De hecho, la tradición planteada por C. Freinet acerca del uso de tecnologías dentro del ámbito educativo convoca no sólo a favorecer mejores condiciones para el aprendizaje individual de los contenidos y las

habilidades culturalmente esperadas, sino además a generar ambientes para la transformación de las relaciones sociales y propiciar interacciones que democratizen las posibilidades de participación y creación de los sujetos de una cultura. Estos propósitos, desarrollados en el modelo de Escuela Nueva, siguen vigentes aunque los dispositivos tecnológicos hayan cambiado o evolucionado; es decir, seguimos atados a ideales modernos que se hallan en una dinámica transición hacia la condición postmoderna.

Finalmente, como lo dijera Papert en una conferencia en Bulgaria en 1987 a propósito de la ‘tecnocracia’, «no se trata de predecir lo que será la era de la computación, sino de crearla», frente a lo cual agregaríamos que un país que se resigna a importar tecnología sin hacer reflexión y recontextualización a sus características particulares tiene que resignarse también a importar, en cierto sentido, una cultura extraña y como lo anunciamos anteriormente a convertir al ser humano en ‘dispositivo’ de la tecnología. Esta transferencia de conocimientos debe lograr una síntesis armoniosa del saber universal, global, con el saber autóctono de una nación con miras a fomentar el desarrollo y la creación endógena.

Bibliografía

- COLOM, J. Antonio. *Después de la Modernidad*. Barcelona, Ed. Paidós, 1994.
- GADAMER, Hans-Georg. *Verdad y método*. Barcelona, Ed. Sígueme, 1984.
- HABERMAS, Jürgen. *Teoría de la acción comunicativa*. Tomo II. Madrid, Ed. Taurus, 1987.
- HEIDEGGER, Martin. *La auto afirmación de la Universidad alemana. El Rectorado, 1933-1934. Entrevista del Spiegel*. Madrid, Ténos, 1989.

HEIDEGGER, Martin. *Identidad y diferencia*. Barcelona, Ed. Ánthropos, 1988.

HEIDEGGER, Martin. *De camino al habla*. Barcelona, Ed. Odos, 1987.

HERRERA Restrepo, Daniel. *Teoría social de la ciencia y la tecnología*. Santafé de Bogotá, Unisur, 1994.

HOYOS Vásquez, Guillermo. *Elementos para la comprensión de una política de ciencia y tecnología*. En: *Colombia, el despertar de la modernidad*. Bogotá, Foro Nacional por Colombia, 1991; pág. 396-451.

LADRIÈRE, Jean. *El reto de la racionalidad*. Barcelona, Ed. Sígueme, 1977.

LYOTARD, Jean François. *La condición postmoderna. Informe sobre el saber*. Madrid, Ed. Cátedra-Teorema, 1987.

MALDONADO, Luis Facundo. *La pedagogía como ingeniería social*. En: *Educación y pedagogía*. Universidad de Antioquia. Nos. 14-15, pp. 323-335, 1996.

PIAGET, Jean & otros. *Tendencias de la investigación en ciencias sociales*. Madrid, Alianza Ed., 1973.

POPPER, Karl & LORENZ, Konrad. *El porvenir está abierto*. Barcelona, Tusquets Editores, 1995.

RUEDA Ortiz, Rocío. *Formación, hipertextos y ambientes de aprendizaje*. En: *Educación y pedagogía*. Nos. 14-15, 1995-1996, págs. 178-196.

QUINCENO, Humberto. *Corrientes pedagógicas en el siglo XX en Colombia*. En: revista educación y cultura, Santafé de Bogotá, No. 14, pp. 16-18, 1988.

VATTIMO, Gianni. *Postmodernidad: ¿Una sociedad transparente?* En: *Colombia, el despertar de la modernidad*. Bogotá, Foro Nacional por Colombia, 1991; pág. 188-196.

VARGAS Guillén, Germán. *Interdiscipliniedad e investigación cualitativa en educación*. En: *Revista Educación y Pedagogía*. Nos. 10-11, 1994, págs. 58-80.

VARGAS Guillén, Germán. *La inteligencia artificial: un debate en ciernes para filósofos y pedagogos*. En: *Revista Educación y Pedagogía*. Nos. 12-13, 1995a, págs. 184-193.

VARGAS Guillén, Germán. *La pregunta por la nada*. En: *Franciscanum. Revista de las Ciencias del Espíritu*. XXXVII (109-110) 1995b; págs. 223-238.

cómo están las cosas (bien sea el Espíritu Absoluto de Hegel o el hombre liberado de la ideología como lo concibe Marx) se abre camino un ideal de emancipación que tiene en su propia base, más bien, la oscilación, la pluralidad, en definitiva, la erosión del mismo “principio de realidad”>> (pág. 193). Cf. VATTIMO, Gianni. *Postmodernidad: ¿Una sociedad transparente?* En: *Colombia, el despertar de la modernidad*. Bogotá, Foro Nacional por Colombia, 1991.

3 Bogotá, Colombia, 6-8 de noviembre de 1985.

4 Paradójicamente, cuenta el mismo día un sociólogo, asistente de un proyecto de intervención social, que un colega suyo dice no tener “computadora, sino emputadora”. Como se sabe, esta última expresión se usa en Colombia para referir ofuscación.

Citas

1 Cf. HEIDEGGER, Martin. *De camino al habla*. Barcelona, Ed. Odos, 1987; p. 18.

2 <<(…) en la sociedad de los medios de comunicación, en lugar de un ideal de emancipación modelado sobre el despliegue total de la autoconciencia, sobre la conciencia perfecta de quien sabe

GLO- RI- A in ex-cel-sis De- o. Et
in ter- rá pax ho- mi- ni- bus bo- næ