

# Una hermenéutica de la educación a distancia desde una filosofía de la técnica

José Alberto Rivera Piragauta<sup>1</sup>

## Resumen

El presente artículo pretende realizar una interpretación filosófica de la Educación a Distancia (EAD), vasta tarea de la que éste es apenas una primera piedra del edificio. La reflexión filosófica está puesta en la técnica, y el estado del arte sobre el particular es bastante amplio porque hay diversos autores que han reflexionado sobre la tecnología como fenómeno que ha modificado paradigmas sociales, intelectuales, culturales, etc. Entre ellos tenemos a M. Heidegger, H. Gadamer, M. Foucault, pero de manera puntual están M. McLuhan, G. Simondon, P. Lévy, N. Negroponte, M. Castells, P. Virilio, P. Virno y D. Kerckhove, entre otros. Los avances tecnológicos han propiciado y gestado un sinnúmero de beneficios para la humanidad, uno de los cuales ha sido el avance en el campo educativo virtual-digital, con la educación a distancia como su máxima expresión. La EAD no es un fenómeno aparecido recientemente: hay quienes afirman que los intercambios epistolares entre tutor y estudiante ya se daban muchos siglos atrás. Baste simplemente decir que el fenómeno es, por ahora, amplio en la indagación a realizar y que el abordaje de este escrito se delimita en lo tecnológico, con mirada filosófica que no significa sabiduría acerca de lo técnico. Se trata de un boceto de lo que pueda ser un futuro proyecto de investigación.

**Palabras clave:** instrumento, objeto técnico, virtual, real, cibernética y memoria.

---

<sup>1</sup> Candidato a Magister en Filosofía por la Universidad Javeriana. Especialista en Educación Superior a Distancia de la UNAD, Licenciado en Filosofía y Teología, Tecnólogo en electrónica. Actualmente Coordinador de la Especialización de Educación Superior a Distancia en la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNAD.

# A hermeneutics of distance education from a philosophy of technology

## Abstract

This paper aims to develop a philosophical interpretation of Distance Education (DE), a large task in which this paper just tries to be a cornerstone of the building. Philosophical reflection is put into technics and the state of the art on the subject is quite extensive, because there are some authors who have considered this technology as a phenomenon that has changed social, intellectual, and cultural paradigms. Among them M. Heidegger, H. Gadamer, M. Foucault stand out, but the topic relates particularly to M. McLuhan, G. Simondon, P. Lévy, N. Negroponte, M. Castells, P. Virilio, P. Virno and D. Kerckhove, among others, as the range is wide despite being a recent phenomenon. Technological advances have led and gestated a number of benefits for mankind. One of these has been the progress in the educational virtual-digital field, with distance education as its best. DE is not a recent phenomenon: some say that epistolary exchange between tutor and student already happened many centuries ago. It is enough to simply say that the phenomenon is now broad for research. The approach of this paper is confined to technology, with no means to develop a philosophical wisdom about technics. It is a sketch of what could be a future research project.

**Key words:** instrument, technical object, virtual, real, cybernetics, and memory.

Recibido: 16 de septiembre de 2010

Aceptado: 28 de octubre de 2010

## Introducción

Analizar los avances tecnológicos concretizados y hechos realidad en la educación, desde la modalidad a distancia y con la metodología de la virtualidad, será el objetivo de este escrito. La interpretación se plantea desde la reflexión filosófica, no simplemente como una construcción teórica sino más bien como el reconocimiento de los elementos dinamizadores de la técnica, que han sido protagonistas del beneficio en la humanidad y, de manera puntual, en la educación.

El primer paso se da con los estudios realizados por algunos filósofos de renombre que han abierto la puerta a la reflexión. Esto permitirá presentar un punto de partida seguro y, por lo menos, ya recorrido por otros. Es un referente necesario para clarificar los términos relacionados como el utensilio, el instrumento y el objeto técnico.

Serán dos las miradas que acompañarán la reflexión. En primer lugar, lo que han significado los avances en el campo de la virtualidad: para esto, la referencia será la obra de Pierre Lévy. En este sentido, la virtualización es un fenómeno de concretización que se ha logrado en la medida en que ha avanzado la tecnología de los sistemas y la electrónica. En segundo lugar y para complementar desde lo que significa la concretización del objeto técnico, se presenta la reflexión de Gilbert Simondon, con un trasfondo interesante en la investigación y es el carácter ontológico que empieza a tener el objeto técnico en el mundo de los fenómenos.

## Un primer paso desde la filosofía

Los griegos tenían un término adecuado para decir “cosas” y era *πραγματα*<sup>1</sup>, término anfibológico en su comprensión pues podía significar acción, negocio, cosa, hecho u objeto. En este análisis etimológico, la expresión griega remite a la expresión en castellano: pragmático, práctico, uso que se le da a algo; ya que las cosas tienen un uso particular, se convierten en instrumentos prácticos. Muchos de ellos se han ido acoplado a las costumbres humanas y no son extraños al mundo de los seres humanos; por ejemplo, la cuchara no se define como objeto técnico o instrumento porque es un utensilio, algo familiar, de pragmática congénita a los seres humanos. No ocurre lo mismo con un martillo, cuyo uso pragmático o práctico es casual, por lo que es un objeto técnico.

La filosofía ha hecho su análisis al respecto. Para Heidegger,<sup>2</sup> por ejemplo, las cosas se hacen objetos técnicos o útiles, es su referencia al “para”, su empleo o su uso. Cuanto mejor se agarre un martillo y se use, más original se vuelve su ser útil, es empleable y por tanto está a la mano. La obra es la que porta la totalidad de referencia dentro de la cual hace frente lo útil. La cosa se vuelve útil en cuanto encierra una finalidad. En la línea heideggeriana, es en cuanto está a la mano y por tanto en el habérmelas con la cosa misma, el trato con la cosa la hace útil o no, según sea su referencia con quien hace uso de la cosa, si es práctica o no para lo que se quiere realizar. Posteriormente Foucault, en los estudios sobre la subjetividad, se pronuncia desde el ámbito hermenéutico. De hecho, se recopilieron algunas lecciones dadas por él que fueron tituladas como *La hermenéutica del*

---

<sup>2</sup> “Realidad” es un término ontológico que se refiere al ente intramundano. Si se lo usa como designación de este modo de ser en general, entonces el estar a la mano y el estar-ahí serían modos de la realidad. Pero si se conserva esta palabra en su significación tradicional (actual), entonces ella mienta el ser en el sentido del puro estar ahí de las cosas. El ser y el tiempo, pág. 210. Traducción, prólogo y notas de Jorge Eduardo Rivera. Edición digital de: <http://www.philosophia.cl>.

*sujeto*. La idea central está en la noción de “inquietud de sí” que, mucho más que el famoso “conócete a ti mismo”, organiza las prácticas de la filosofía. En otro de sus escritos: *Las tecnologías del yo*, la preocupación por el sujeto se desglosa en cuatro tecnologías.<sup>3</sup> En las dos últimas se sustenta la manipulación de las cosas, el dominio que realiza el sujeto del mundo externo, hacer de las cosas, dispositivos, objetos de uso, a partir de una crítica al argumento socrático del autoconocimiento para encaminarlo al autocuidado. La educación juega un papel importante en esta comprensión del yo, pues el oráculo délfico se desenvuelve en el proceso educativo del encontrarse con el mundo de las cosas.

En el prefacio del libro *La aldea global*, de McLuhan, escrito por su amigo y colaborador B. R. Powers, se describe la idea importante del libro, que orienta y da luces también para este escrito: las extensiones de la conciencia humana se proyectaban hacia el medio de todo el mundo a través de la electrónica, empujando a la humanidad hacia el futuro robótico. (p. 13). McLuhan muere en 1980, cuando están comenzando los descubrimientos en telefonía celular y el surgimiento de los protocolos para la internet, así como en otra época Galileo con su telescopio lograba proyectar la visión al universo y se creaba una extensión o prótesis del sentido de la visión humana. Hoy por hoy, las extensiones humanas son variopintas y están en un proceso de perfeccionamiento; tanto, que no es necesario en este escrito entrar en detalles.

Sobre el marco ya descrito y delimitado se pueden seguir escribiendo los trazos de la EAD. A continuación y de forma explícita, se presenta la interpretación hecha desde la mirada de Pierre Lévy y Gilbert Simondon.

## α. Desde la mirada de Pierre Lévy<sup>4</sup>

### El ser, el tiempo y el espacio se han virtualizado

La propuesta de Lévy en el marco al cual estamos haciendo referencia, se dedica al tema de la virtualización. ¿Por qué enrutar por aquí? Porque se tiene que terminar hablando del internet como gran fenómeno mundial y global de la información, que recrea sociedades de la información a partir del conocimiento digitalizado y

---

3 A modo de contextualización, debemos comprender que existen cuatro tipos principales de estas “tecnologías”, y que cada una de ellas representa una matriz de la razón práctica: 1) tecnologías de producción, que nos permiten producir, transformar o manipular cosas; 2) tecnologías de sistemas de signos, que nos permiten utilizar signos, sentidos, símbolos o significaciones; 3) tecnologías de poder, que determinan la conducta de los individuos, los someten a cierto tipo de fines o de dominación y consisten en una objetivación del sujeto; 4) tecnologías del yo, que permiten a los individuos efectuar, por cuenta propia o con la ayuda de otros, cierto número de operaciones sobre su cuerpo y su alma, pensamientos, conducta, o cualquier forma de ser, obteniendo así una transformación de sí mismos con el fin de alcanzar cierto estado de felicidad, pureza, sabiduría o inmortalidad. Michel Foucault, *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Introducción de Miguel Morey. Paidós Ibérica, pág. 48.

4 Filósofo y sociólogo francés nacido en Túnez en 1956, es actualmente profesor en el Departamento de Comunicación de la Universidad de Ottawa. En este apartado se tratará el libro *¿Qué es lo virtual?*, donde Lévy relaciona y desarrolla el concepto de “lo virtual” a partir de Gilles Deleuze, como una dimensión de la realidad que subsiste con la actual, pero irreducible a ella. Lévy distingue otros tres estados alternos a lo virtual: lo actual, lo real, y lo posible.

presentado en una pantalla de computador. En la introducción de su libro Lévy afirma que la virtualización afecta no sólo la información y la comunicación, sino también a los cuerpos, a la economía y a la manera de asociarnos. Este es quizás un referente necesario en la distanciaci3n de la educaci3n y por ello se habla de comunidades virtuales, empresas virtuales y, por tanto, universidades virtuales. Es as3 como se justifica el hecho de sociedades del conocimiento cuya raz3n de ser est3 en la b3squeda de informaci3n y nuevos dinamismos de aprendizaje a partir de las redes de conocimiento. El espacio de lo que se aprende ya no es limitado, la virtualizaci3n permite hablar ahora de un ciberespacio o, lo que es lo mismo, un espacio cibern3tico. (En el siguiente apartado se aclara este t3rmino).

El dios Kronos y su hijo Kair3s, dueños y seños del tiempo, tienen un nuevo acompañante, el “Diakronos”. La virtualizaci3n modifica el tiempo y la sucesi3n de hechos: ahora es posible que se suceda no de forma cronol3gica y simult3nea, sino diacr3nica y en momentos distintos, pues los sucesos quedan suspendidos en la memoria de lo virtual. Por 3ltimo el ser, que otrora estaba personificado en el *Dasein* heideggeriano, asume un nuevo reto, ¿o rito? Se hace virtual, pero para entenderlo es importante recorrer las p3ginas de la obra de Lévy.

Dos indicaciones antes de seguir: la primera es clara y contundente. La t3cnica y sus avances nos son negativos; no se puede satanizar la tecnolog3a, no se puede pensar en un acabamiento del mundo porque se dan nuevos inventos. Por el contrario, son bendiciones las que han tra3do la ciencia y la tecnolog3a y seguir3n produciendo beneficios al mundo de los seres humanos. Ojal3 y as3 sea. La segunda es m3s compleja: se trata de la incorporaci3n de una nueva din3mica de acoplamiento hombre-mundo. Avances vertiginosos plantean serios cuestionamientos a los conceptos filos3ficos tradicionales, como ya se ha dicho antes, y por eso, hoy es posible hablar de “realidad virtual”.<sup>5</sup> Aparente contradicci3n que Lévy desarrolla muy bien para que, desde la mirada aristot3lica, los conceptos de acto y potencia encuentren su justificaci3n. Aunque virtual no es sin3nimo de potencial, no es algo que se va dar y luego se actualiza. Lo virtual es un posible que se realizar3 sin que cambie ni en su determinaci3n ni en su naturaleza, y por eso lo actual no es virtual. La potencia en efecto lleva en s3 la virtualidad o, dicho de otro modo, lo virtual est3 en potencia de. “La virtualizaci3n es uno de los principales vectores de la creaci3n de realidad” (p. 20).

Volviendo sobre el punto de partida, la educaci3n a distancia y la virtualizaci3n se encuentran y se hacen de alguna manera necesarias. Esto es lo que Lévy llama la desterritorializaci3n o, en otras palabras, desconexi3n del espacio f3sico o

---

5 Un pleonasma es una expresi3n redundante como “en mi propia muerte”. Se puede decir que lo contrario es un oximoron: una contradicci3n aparente como “inteligencia artificial” o “comida de avi3n”. Si se dieran premios al mejor oximoron, “realidad virtual” podr3a ganar uno.

Si entendemos las palabras “realidad virtual” como mitades iguales, la conclusi3n l3gica es que la realidad virtual es un concepto redundante. La realidad virtual puede hacer que lo artificial parezca tan real, o incluso m3s que la propia realidad.

Cf. Nicholas Negroponte, *El mundo digital. Un futuro que ya ha llegado*, p3g. 141.

geográfico, lo cual explica por qué lo virtual “no está ahí”. Todo esto permite la explicitación de realidades virtuales que hoy por hoy favorecen la distanciaci3n de la educaci3n. La actualizaci3n de un texto se hace mediante la relaci3n que tiene con otros textos o, lo que es lo mismo, hipertextos.<sup>6</sup>

Una comunidad virtual, por ejemplo, puede organizarse sobre una base de afinidades a trav3s de sistemas telemáticos de comunicaci3n. Sus miembros est3n unidos por los mismos focos de inter3s y los mismos problemas como la geografía, contingente, que deja de ser un punto de partida y un obstáculo. “Pese a estar ‘fuera de ah3’, esta comunidad se anima con pasiones, proyectos, conflictos y amistades. Vive sin un lugar de referencia estable: donde quiera que est3n sus miembros móviles... o en ninguna parte. La virtualizaci3n reinventa una cultura n3mada...” (p. 21).

La virtualizaci3n sigue reinventando escenarios y posibilidades reales y viables. En beneficio de la EAD est3n los dos elementos apuntados anteriormente: el hipertexto y la comunidad virtual; ambos dan cierta libertad de expresi3n a la educaci3n, es decir, permiten derrumbar los límites. Primero, ya no se da en los mismos parámetros, los protagonistas cambian, el aula se hace ahora virtual y se constituye una comunidad virtual de aprendizaje, donde el profesor o maestro es el tutor desde el lugar que el ciberespacio le permita interactuar con la comunidad virtual del aula real en espacio virtual. Por último, el conocimiento se hace desde unos textos digitalizados y presentes en un computador, cuya pantalla simula la antigua pizarra donde generaciones anteriores se educaron.

## El texto virtualizado

La fluidez de la informaci3n en los buses de datos del computador no se queda en la cantidad de bits y de bytes que llenan la memoria y pone a trabajar el procesador. Lo interesante es que esa informaci3n sale de la matriz de bits y se transparenta en un LCD (pantalla o monitor del computador). Hacemos lectura de un texto que ya no aparece tan plano como en el texto físico, sino que ahora se hace dinámico y algo superior, pues enlaza otros contextos que se relacionan con lo mismo. Nuestro autor de este apartado afirmará que desde los comienzos en Mesopotamia, el texto nace como objeto virtual y que se actualiza en múltiples versiones; cada lector lo actualiza en las interpretaciones y sentidos que le da. De la escritura cuneiforme a la digitalizaci3n, se ha dado la evidente evoluci3n en la manera de mostrar los textos. En alg3n momento de la historia esos textos se organizaron y se ubicaron en las grandes bibliotecas de las sociedades del conocimiento que marcaron la historia en la Edad Media y las leyendas que se

6 Eco, Umberto. *La b3squeda de la lengua perfecta*. Edici3n electr3nica de [www.philosophia.cl](http://www.philosophia.cl) / Escuela de Filosofía Universidad ARCIS, pág. 178. Eco anota un primer antecedente con John Wilkins. En 1668 propone, con su *Essay Towards a Real Character and a Philosophical Language*, el sistema de lengua artificial filos3fica de uso universal m3s completo de cuantos aparecen en este siglo... Parece como si Wilkins aspirase oscuramente a algo a lo que s3lo nosotros, hoy en día, podemos dar un nombre: tal vez quer3a construir un *hipertexto*.

entretijeron alrededor de los monasterios, dueños del saber. Hoy, la biblioteca se ha hecho global, el conocimiento ha roto las fronteras espaciales y está ahí, virtual, pero está. Se avanzó, pues hoy el conocimiento no se supedita a la regulación y a la custodia de un cierto poder burgués; por lo menos está a disposición de quien lo busque aunque el acceso no sea todavía para todos. Por lo pronto, baste decir que los documentos, que otrora llenaban grandes superficies, hoy se pueden transportar en dispositivos de menos de una pulgada de longitud pero con una gran capacidad de memoria.

La hipertextualización conlleva un nuevo auge de la cultura del texto. Son millones de escritores que hoy tejen y entretijen la World Wide Web. La red se alimenta digitalmente y la información se ofrece a todo lo largo y ancho del mundo. Las cuatro dimensiones del espacio se dan en el mundo cibernético, un mundo virtual donde es posible una segunda vida, que no es amenaza para la vida presente y real. Con ello se quiere decir que no es la aniquilación del texto, en palabras de Lévy:

La virtualización, lejos de aniquilar el texto, parece hacerlo coincidir con su esencia desvelada de repente. Es como si la virtualización contemporánea cumpliera el destino del texto, como si saliésemos de una cierta prehistoria y la aventura del texto se acabara de iniciar, como si, en definitiva, acabáramos de inventar la escritura (p.47).

## La inteligencia colectiva

Coloquialmente se escucha la expresión “dos cabezas piensan más que una”, que se podría utilizar aquí respecto del trabajo colaborativo o trabajo en grupo, donde se construye conocimiento sentando las bases de la modalidad de la EAD. Sin embargo, este concepto no es tan fácil de dilucidar pues remite inmediatamente a masificación, manipulación colectiva, amaestramiento o un mundo de marionetas gobernadas por una especie de inteligencia superior. De alguna manera hay un trasfondo político de sentido autoritario, dictatorial y burgués, donde se asfixian y se anulan las singularidades.

La propuesta es hacer del nosotros un referente de intelección y de comprensión de la nueva expresión del conocimiento, leer entre el “nosotros” la nueva realidad virtual e interpretarla desde la diversidad y multiplicidad de lecturas. La internet es una elaboración colectiva que por ende facilita un cierto tipo de comprensión colectiva, pues no se trata de afirmar quién tiene la verdad absoluta sino con quiénes la descubro. Lévy lo señala como un juego donde todos estamos implicados, como jugadores o como espectadores, con un elemento característico y es que lo privado se hace público y lo público no es administrado por alguien sino que es de todos.

El ideal de la inteligencia colectiva evidentemente no es difundir la ciencia y las artes en el conjunto de la sociedad, descalificando al mismo tiempo a otros tipos de conocimiento o de sensibilidad, sino reconocer que la diversidad de las actividades humanas puede y debe ser considerada, tratada y vivida como “cultura” en el sentido que tratamos de evocar. En consecuencia, cada ser humano podría —debería— ser respetado como un artista o un investigador en la república de los espíritus (p. 108).

## El objeto técnico

Fenomenológica y existencialmente, no fuimos arrojados en un mundo de cosas sino que en medio de esas cosas están los objetos técnicos. Se mencionó antes la reflexión ontológica propuesta por Heidegger al respecto. Pero en este punto lo que pretende Lévy es explicar por qué los objetos técnicos facilitan la virtualización de ciertas acciones, situaciones o realidades. Un operador de virtualización, con el clásico ejemplo del martillo, al ejecutar su acción se virtualiza en otros objetos: en un mazo, por ejemplo, o en la aparición de un nuevo método para golpear.

El objeto manifiesta los procesos que se han dado, es testigo de cambios y de progresos, está entre las manos de unos y otros, es atravesado por las operaciones y carga con lo real desde su condición de virtual. Como se dirá más adelante con Simondon, se da una concretización o evolución de mejora.

Si tú no eres un animal, si tu alma es más virtual, está más desligada de la inercia que la de un mono o un bisonte; sin duda es porque puede alcanzar la objetividad. Nuestra subjetividad se abre al juego de los objetos comunes que tejen con un mismo gesto simétrico y complicado la inteligencia individual y la inteligencia colectiva, como el anverso y el reverso del mismo tejido, bordando en cada cara la cifra indeleble y flagrante de la otra (p. 119).

## β. Desde la mirada de Gilbert Simondon<sup>7</sup>

### La información: relaciones entre el *alter tecno*. La cibernética

El aporte de Simondon al tema de la distanciamiento, o de la modalidad a distancia de la educación, no es tan directo en cuanto referente explícito, pues lo que hace

<sup>7</sup> Gilbert Simondon (1924-1989) hizo sus estudios en la École Normale Supérieure y luego obtuvo la habilitación para la enseñanza universitaria (agregación) en 1948. Fue docente simultáneamente de filosofía y de física en un liceo hasta que defendió, en 1958, su tesis de doctorado de Estado, que consistía en dos trabajos: *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información* y *Sobre el modo de existencia de los objetos técnicos* (que aquí se presenta), su tesis secundaria, que fue publicada ese mismo año. Su tesis principal, en cambio, fue editada en libro sólo por partes, hasta que en 2005, a caballo de la repercusión de su pensamiento, se publicó de manera completa. En 1955 comenzó a dictar clases en la Université de Poitiers hasta que en 1963 fue nombrado profesor en la Université de la Sorbonne y en la Université de Paris, donde dirigió durante veinte años un laboratorio de psicología general y de tecnología. Además, es autor de *Deux leçons sur l'animal et l'homme*, (Ellipses, 2004, con traducción castellana de La Cebra Ediciones, 2008), *L'invention dans les techniques*, (Seuil, 2005), *Cours sur la perception* (Éd. de la Transparence, 2006) e *Imagination et invention* (Éd. de la Transparence, 2008). Indiscutiblemente es uno de los primeros importadores de la cibernética en Francia.



Simondon es una filosofía de la técnica. Su contribución consiste en mostrar que es inadecuado separar los objetos técnicos de los procesos de individuación a los que está sometido el ser humano. Involucrar el objeto técnico en la cultura implica la aceptación de una humanidad que él encierra en su interior, mucho más que la asignación de un estatuto otorgado desde fuera y que permite clasificarlo por consideración o por deber histórico. No se trata de humanizar el objeto técnico porque ya lo está; lo que propone Simondon, al contrario, es reconocer el lugar que ocupa al interior de la cultura. Este es el punto en el cual la educación, fenómeno cultural, se ve directamente relacionada con la técnica.

Lo que interesa para este estudio es el proceso de concretización del objeto técnico, mencionado ya en Lévy, pero desarrollado con más claridad en este autor. La presentación de este apartado es más desde la reflexión filosófica y fenomenológica de la técnica; la idea es mostrar cómo el objeto técnico ha pasado por un proceso de concretización a tal punto que hoy tenemos una virtualización de la educación. Las mediaciones tecnológicas se han concretizado en mediaciones pedagógicas.

En 1940 surge una nueva disciplina en la teoría de la información: la cibernética, término que proviene del griego *Κυβερνήτης* (*kybernetes*) y significa “gobernar”, significado con el que de hecho Platón lo menciona en *La República*. Su fundador es el americano de origen ruso Norbert Wiener, quien la define como “ciencia del control y de la comunicación entre los hombres y las máquinas”. La idea de esta ciencia está en el estudio del control y de la comunicación en los sistemas complejos: organismos vivos, máquinas y organizaciones. La cibernética es teórica y práctica, y por eso busca teorizar sobre un fenómeno. Durante la guerra fría, el gobierno de EE.UU. pidió desarrollar un dispositivo capaz de posicionar los lanzadores de misiles y retroalimentar (*feedback*) la información, para garantizar desde los cálculos matemáticos el éxito de la operación. Así se comenzó a hablar de mecanismos simétricos de “feedforward”. Con la cibernética se dio el progreso en la comunicación: sólo basta con oprimir un interruptor en alguna parte del mundo para obtener la información en otra parte, e incluso para destruirlo como se pensó en algún momento. Es por eso que despierta cierto terror y respeto.

## El encuentro con el signo de la materia y de la memoria

La cibernética suscita un gran entusiasmo durante los años 1950: se materializa e incorpora un tipo de idioma, los algoritmos matemáticos; la electrónica<sup>8</sup> llevará a procesos de sistematización; poco a poco la información se irá almacenando y se crearán dispositivos para este fin. Los objetos de esta

---

8 Al respecto han escrito M. McLuhan, N. Negroponte, M. Castells, P. Virilio, P. Virno y D. Kerckhove.

revolución (computadores, teléfonos, dispositivos electrónicos, redes de información, etc.) mezclan la materia y el lenguaje, la técnica y la lógica. La cibernética amplía el campo de la tecnología incorporando instrumentos típicamente humanos como los signos y sus significados, los transforma y los pone en un nuevo mundo —el virtual— del que ya se mencionaron sus características con Lévy.

Lo novedoso está en que si el lenguaje que se concretiza en la palabra escrita, con toda una gran riqueza en la humanidad, desde los metarrelatos que históricamente han dejado huella en la humanidad: la Biblia, la *Odisea*, la *Summa Teológica*, la *Enciclopedia*, etc., hoy por hoy, esos grandes hijos de la imprenta —los libros— están en proceso de transformación. Todas esas grandes obras mencionadas y muchas otras se pueden transportar en dispositivos cuyas medidas no exceden la media pulgada. Las grandes bibliotecas de la Antigüedad, por ejemplo la de Alejandría en Egipto, marcaron un momento histórico y determinaron una manera de informar a la sociedad del conocimiento, que a su manera se reunía en torno a estos instrumentos (algunos afirman que los libros son un objeto técnico).

La información hoy se ha sistematizado, se ha almacenado y se ha hecho memoria. De caracteres y signos escritos se ha pasado a bits y bytes, el ser escrito y hablado del lenguaje se ha hecho digital o virtual, que para el caso es lo mismo; el texto ahora no solamente nos habla desde el texto, sino que efectivamente se hace audible desde el hipertexto. A la combinación de sonido, imagen e información también se llama multimedia. La digitalización del texto puede ser como el caballo de Troya, un regalo de los dioses con distintas consecuencias. (Negroponte, 2000).

La preocupación por «empaquetar» los signos en una memoria física ha tenido un recorrido histórico. Autores como Aristóteles, Llull, Leibniz, Pascal, Boole, Babbage y Turing han tratado de formalizar el razonamiento sobre el lenguaje y fueron capaces de configurar un sistema para mantener la memoria de la información; ellos están en la base de la propuesta de Simondon.

En la cibernética se cruzan dos líneas: la lógica y la materia. En aras de la brevedad, en este escrito se mencionará lo más importante de las realizaciones hechas por los autores mencionados arriba.

*Ramón Llull*: Considera su *Ars magna* como un método de expresión de todas las formas y de todas las combinaciones posibles de pensamiento. Contiene una formalización del razonamiento, es decir, un resumen completo de la filosofía de su tiempo. Lo original de Llull está en relacionar dos problemas: la formalización del razonamiento y la modificación de una disposición espacial. Propone unir estas dos líneas, la lógica y la configuración de la materia.

*Leibniz:* Lo que quiere este pensador es encontrar una fórmula de análisis riguroso del lenguaje. Propone el arte mnemotécnico para facilitar una organización sistemática y memorística de documentos, por ejemplo. La función mnemónica de los signos depende de la organización espacial. Inventa algunos grafemas para representar las sentencias del Tribunal, como estos: Para la oposición escribe “) (“; para el parecido, “()”; para la causa, “o-”; para el efecto, “-o”; para el género, “n” y para la especie, “u”.

El ejemplo canónico de carácter universal es la notación binaria. Leibniz es más partidario del sistema binario mientras que el grafema es arbitrario. De los grafemas “3” y “9” es imposible deducir que  $3 \times 3 = 9$ ; la deducción es posible a partir de caracteres binarios “11” y “1001”. Este aporte para la sistematización será de gran importancia, pues los algoritmos y las expresiones se van a sistematizar y digitalizar a partir de la combinación binaria.

*Pascal:* Es el creador de la primera calculadora, llamada la Pascalina. Construida sobre los engranajes dentados de varias ruedas, donde estaban los números y cuyo resultado de la operación matemática, mediante una pantalla, hacía visibles los números. El mecanismo funciona con unos pesos que van en las ruedas desde el 1 al 9 y cuando se llega al cero se cambia de peso para operar con las decenas. Esta máquina conservaba la base del sistema decimal para sus cálculos. Pascal fue el genio que mecanizó el sistema de representación matemática y materializó la lógica matemática, manteniéndola en una memoria de signos.

*Allan Turing:* Lógico británico, protagonista en la historia de la informática, inventor de la máquina universal y precursor de la informática moderna. Se genera con él el enigma de si las máquinas pueden pensar, es decir, la inteligencia artificial, a partir de la secuencia de algoritmos. El algoritmo es una secuencia primaria finita, y en el caso de calcular  $3 \times 8$ , se trata de sumar sucesivamente el número 8, es una repetición de “3X8” es equivalente a tomar 8, añadir 8 y mantenerlo en la memoria durante tres veces. La técnica de los algoritmos es la base para la programación.

*Charles Babbage:* Las máquinas analíticas, capaces de hacer operaciones repetitivas del cálculo matemático, hoy son consideradas como el antecedente de las computadoras, pues incorporaban procesos y elementos de programación básicos. Los primeros avances se dieron con la primera máquina diferencial que fue construida en 1821, y que podía resolver polinomios de segundo grado. En 1956, Babbage construyó la primera máquina analítica, una verdadera calculadora, con secuencia de entrada, unidad de proceso, memorización y salida de datos.

La mentalidad técnica es un motor de progreso. Es un telón de fondo que se transmite a lo largo de los años en la racionalidad de Occidente. Para los

pitagóricos, los números definían al hombre, a la mujer, eran la esencia de las cosas. La mentalidad técnica piensa esto bajo otro registro. Para Simondon, ese espíritu ha sido siempre elaborado en la historia de la humanidad. Desde la Ilustración hasta la cibernética, ha sido una continua tecnofanía. Una manifestación que, en sí, no encierra nada de negativo, por lo que se puede hacer una filosofía de la técnica que impulse la historia, desde un recuento épico cuya fuente sea una reflexión sobre el progreso.

La cibernética inventa una nueva relación con la máquina, aunque la relación hombre-máquina es todavía inmadura. Lo que sí es claro es la gran diferencia entre la memoria de la máquina y la del ser humano. Para Simondon la memoria humana es sensible al contenido de la experiencia, selecciona lo que le interesa y lo que le afecta. Se conecta a diferentes situaciones, a veces distantes. Ella no está programada para obtener resultados de tipo aleatorio. La memoria de la máquina es indiferente al valor de los datos. No puede elegir. Para Simondon, el hombre tiene que ser un “agente y traductor de la información de máquina a máquina. Es su guardián; a veces su siervo, lo cual está más allá de toda alienación.

## La evolución o concretización del objeto técnico

De lo que se trata en este apartado es de explicar el uso que se da hoy a los objetos técnicos en el campo de la electrónica y de la virtualidad. Además, con la fuerza de las ideas de Simondon que inspiran este estudio: la primera idea tiene que ver con el proceso de concretización, casi de evolución que alcanza el objeto técnico; la segunda, con el carácter de individuo, categoría aplicada al objeto técnico y que es algo compleja, pues casi siempre desde una antropología “básica” se define al hombre como individuo; y la última idea, con la tecnicidad como generadora de objetos técnicos y que Stiegler rescata al afirmar la posibilidad de una mecanología, similar a la psicología que se aplica a la especie humana. Como dice Simondon (2008): “La invención, que es creación del individuo, supone en el inventor el conocimiento intuitivo de la tecnicidad de los elementos; la invención se cumple en ese nivel intermedio entre lo concreto y lo abstracto....” (p. 94).

En la reflexión acerca de las consecuencias del desarrollo técnico en relación con la evolución de las sociedades humanas, lo que hay que tener en cuenta, antes que nada, es el proceso de individualización de los objetos técnicos. La individualidad humana se encuentra cada vez más separada de la función técnica por la construcción de individuos técnicos... (p. 100). Así, el malestar en la situación relativa del hombre y de la máquina proviene del hecho de que uno de los roles técnicos, el del individuo, había sido sostenido hasta nuestros días por hombres; al no ser más un ser técnico, el hombre está obligado a aprender una nueva función.

Afortunadamente la historia de la humanidad se ha visto beneficiada con el proceso de concretización del objeto técnico. Esto, de entrada permitirá reafirmar el carácter apologético que Simondon suscita, ante los ataques satanizadores y denigrantes que se hacen sobre la técnica y los avances tecnológicos. El objeto, entonces, después de dejar una fase artesanal, alcanza su concretización en el lugar intermedio entre el objeto natural y la representación científica, pues sus acciones se ejercen sobre las leyes de la ciencia. Por esta razón, el medio asociado del objeto técnico se hace necesario para ser inventado. Es una necesidad de origen, es decir lo hace posible o viable, en palabras de Simondon: “Este medio asociado es condición de existencia del objeto técnico inventado. Sólo son inventados, para hablar con propiedad, los objetos técnicos que precisan un medio asociado para ser viables” (p. 78). No puede existir un martillo sin su explicación funcional en el mundo de las cosas. Un computador es posible, hoy por hoy, porque su medio asociado le permite existir; hay un requerimiento del medio. Incluso, se puede decir también de necesidad histórica en cuanto evolucionado, y así se entiende por qué no existió en otra época de la humanidad. Si la máquina del tiempo existiera y transportáramos el PC al pasado, los hombres de aquel momento se asustarían y luego se asombrarían. Lo particular y propio del objeto le permite ser tal por el proceso de concretización, que se proyecta hacia el futuro. Se necesita el medio asociado para el objeto técnico y a su vez éste transforma el medio asociado.

Es así como el objeto técnico se hace individuo. No fue fácil, al comenzar la lectura del libro de Simondon *El modo de existencia de los objetos técnicos*, comprender la definición del objeto técnico como individuo. Desde la fenomenología, es claro que un objeto es una cosa en medio de las cosas, mientras que el individuo adquiere una representación óptica distinta, dada por su autodeterminación que lo hace sujeto, distinto del objeto-cosa.

Es el tema que desarrolla Husserl al describir la persona como individuo, unidad cuya estructura abierta al mundo le permite entrar en relación. Aparece así como consciencia intencional, cuyo distintivo es su condición de sujeto frente al objeto y de yo cara al tú.<sup>9</sup> Ni siquiera como “simple cuerpo” de otro hombre, pues esto le obliga a ser tratado como *alter ego*. Son los temas de la analogía y de la consciencia, pero no vienen al caso. Se trata, más bien, de una retrospectiva sobre el término “individuo”. Para Simondon, el objeto técnico es individuo:

El principio de individuación del objeto técnico a través de la causalidad recurrente dentro del medio asociado permite [...] saber si es preciso tratarlos como individuo técnico o como colección organizada de

9 E. Husserl. *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie II*, De Haag 1952, citado por J. L. Ruiz de la Peña, *Imagen de Dios*, Santander, 1988, 162.

individuos. Diremos que hay individuo técnico cuando el medio asociado existe como condición sine qua non de funcionamiento. (p. 81).

Simondon hace una crítica a la cibernética<sup>10</sup> porque ésta, según él, es insuficiente y tiene el inmenso mérito de ser el primer estudio inductivo de los objetos técnicos y de presentarse como un estudio del dominio intermedio entre las ciencias especializadas... (p. 69). Simondon es categórico al afirmar que no hay una especie de autómatas: sólo hay objetos técnicos que poseen una organización funcional que consume ciertos grados de automatismo (p. 69). Pero hoy la electrónica construye autómatas programables. En la base de los mismos se encuentran los aportes hechos por Leibniz en su esfuerzo por formular un análisis riguroso de la lengua, lo que le lleva a proponer en la práctica la función mnemónica de los signos, que dependen de su organización espacial. Así logra, entonces, establecer unos artificios tipográficos para las decisiones de jurisprudencia. Lo que más interesa es su propuesta de carácter universal en la notación binaria. A partir de Leibniz contamos con dos números, el 0 y el 1 que según su ubicación espacial pueden representar la clásica numeración del 0 al 9. Este aporte fue importantísimo para la lógica de programación en la ingeniería, tanto electrónica como de sistemas. Además, porque decir 1 o 0 es decir sí o no y operar de esta manera los complejos artefactos.

Las tablas de verdad, ampliamente usadas en la lógica proporcional, son el sustento de la lógica de programación digital. Las proposiciones otrora estaban unidas por conectores tales como el conjuntor (V), el disyuntor (A), el implicador y el coimplicador. Estas mismas operaciones lógicas encuentran su manifestación en el avance de las compuertas OR, NAND, AND, NOT y en sus correspondientes circuitos. Apoyados en nuevos sistemas de numeración (hexadecimal, binario, octal y alfanumérico), esto último permitió cambiar letras por números, por ejemplo para escribir la "A" en el código ASCII de 7 bits es 1000001, en octal es 101 y Hex 41. Esta nueva codificación se reduce al empaquetamiento de bits en bytes. Será la aceleración de los sistemas y la puesta en marcha de lo que se ha denominado el hipertexto. Lo que nuestros dedos escriben en el teclado, por esta combinación binaria se transforma en visualización mediante el monitor del PC. El proceso de aceleración ha sido incalculable y sorprendente y todo lo que queda por avanzar y descubrir es demasiado amplio.

Pero ¿Qué es un bit?<sup>11</sup> Es el ADN de la información. Los cambios acelerados de la tecnología han originado un cambio de paradigmas filosóficos. Simondon

10 Término que proviene del griego κυβερνήτης (kybernetes) y significa "gobernar"; de hecho Platón lo menciona bajo esta significación en la *República*. Su fundador es el americano de origen ruso Norbert Wiener, quien la define como ciencia de control y de comunicación entre los hombres y las máquinas. Tomado de Pascal Chabot. *La Philosophie de Simondon*, p. 53.

11 Un bit no tiene color, tamaño ni peso y viaja a la velocidad de la luz. Es el elemento más pequeño en el ADN y la información. [...] Por razones prácticas consideramos que un bit es un 1 o un 0. Así hemos conseguido digitalizar cada vez más tipos de información auditiva y visual, por ejemplo, reduciéndolos de igual manera a unos y ceros. [...] Estas cadenas de bits cuando se reproducen 44,1 mil veces por segundo, nos proporcionan una versión en sonido continuo de la música original. [...] Una cadena de 8 bits (llamada byte) tiene 256 permutaciones de unos y ceros, empezando por 00000000 y terminando con 11111111. Tomado de *El mundo digital*, de Nicholas Negroponte. Ediciones B S. A.: Barcelona, 2000, p. 28. Gadamer, H. *Verdad y Método*. Sígueme, 1999, p. 191.

se refiere a esto en los conceptos de figura y fondo como dinámica estable y de sobresaturación del objeto técnico. En la base de la propuesta está la filosofía aristotélica hilemórfica de las cuatro causas (formal, eficiente, casual y final) como génesis del objeto técnico, en cuanto la materia adquiere una forma.

Es posible apelar a la teoría de la forma y generalizar la relación que se establece entre figura y fondo. La *Gestalttheorie* extrae su principio de base del esquema hilemórfico de la filosofía antigua [...] (p. 181). Es un proceso de *poiesis* que encierra una potencialidad y pone en marcha el proceso de sobresaturación, proceso que, en la línea de este escrito, se ve concretizado en la virtualización de lo que Aristóteles definiría como real. El acto de lo que se mantenía en potencia es lo real.

Hoy, además de hablar de materia-forma, potencia-acto, se une un tercer término: virtual. La palabra virtual procede del latín medieval *virtualis*, que a su vez deriva de *virtus*: fuerza, potencia. Así, lo virtual es aquello que tiende a actualizarse, aunque no se concrete de un modo efectivo o formal. En las semillas está virtualmente presente el árbol. Filosóficamente, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: esto quiere decir que virtualidad y actualidad son dos maneras de ser diferentes.

El Internet, hoy por hoy, ha complejizado la autopista electrónica. Simondon lo vislumbró de alguna manera al referirse al tema de la reticularidad. Por ello, en la medida en que la tecnología politécnica reemplaza a las técnicas separadas, las realidades técnicas mismas, en su objetividad realizada, adoptan “la estructura de red [...] Los conjuntos técnicos son verdaderas redes vinculadas concretamente con el mundo natural [...] No se cambia una red: sólo se puede conectar con la red, adaptarse a ella, participar de ella; la red domina y ciñe la acción del ser individual...” (pp. 236-237). De alguna manera, y sin forzar a decir algo distinto, la interpretación actual de este apartado bien podría entenderse desde Internet. La cultura humana ha sido modificada por esta tecnología, la relación del hombre con el mundo y consigo mismo ha cambiado, la cultura ha sido impregnada por este ambiente virtual.

Independientemente de la reflexión filosófica que se haga sobre el objeto técnico, éste existe y no necesita permiso alguno para ser tal. La lógica de la programación, los algoritmos, los microprocesadores, la telefonía celular y tantas concretizaciones que se han dado del objeto técnico, permiten reafirmar lo positivo de la inventiva humana. La invención es una operación mental que pone en la realidad una complejidad que supera la saturación de la máquina para que le permita al hombre ser más, en lo que se refiere al carácter óntico. La máquina ha reemplazado al hombre en cuanto portador de herramientas. Dirá Simondon que se da una relación de individuos (aclarado ya el término) entre el objeto y el humano. El objeto técnico considerado según su esencia, esto es: el objeto técnico en la medida en que ha sido inventado, pensado y querido,

asumido por un sujeto humano, se convierte en el soporte y el símbolo de esta relación que querríamos denominar transindividual (p. 263). Lo anterior permite, incluso a Simondon, llegar a afirmar que en el objeto inventado hay algo de la naturaleza de su inventor, hay naturaleza humana en el ser técnico. Así, la criatura dependería de su creador y la técnica del técnico. Afirmación que tranquilizaría la inquietud de algunos sobre el manejo e independencia del mundo técnico.

Los objetos aparecen en un cierto momento, pero la tecnicidad los precede y los supera. Los objetos técnicos resultan de una objetivación de la tecnicidad: son producidos por ella, pero la tecnicidad no se agota en los objetos y no está totalmente contenida en ellos (p. 180).

Así como la *ousía* (substancia) aristotélica permite dar sostén a la realidad de las cosas, la tecnicidad permite justificar la aparición del objeto técnico. La finalidad o la teleología de la técnica se da en el proceso de concretización del objeto, proceso alcanzado por la sobresaturación del mismo.

De la misma tecnicidad, Simondon hace una explicación compleja y con la particularidad de que se mueve en triángulo: religión, tecnicidad y estética. Estas, también llamadas fases, en su desplazamiento o desfase se originan la una de la otra y a su vez en cada una se da un desdoblamiento teórico y práctico. En el campo de la estética, Gadamer ha estudiado el carácter óntico de la obra de arte: en cuanto *repraesentatio* (representación), el cuadro es manifestación artística, es mimesis de imagen.<sup>12</sup> De alguna manera esto explica por qué en el mundo de las cosas, una obra de arte cualquiera que sea su manifestación, adquiere derecho de existencia y de importancia ontológica, mientras que un martillo, un hacha, un computador, remite inmediatamente a su función unilateral, utilitarista y de maniobra externa.

## Conclusión

En suma, los avances técnicos han sido tan vastos que la mirada retrospectiva no abarca todo lo que se debería visualizar. Pero ¿en dónde se encuentran la educación y la técnica? Y si se encuentran, ¿puede haber beneficio, riqueza y complementariedad? El tema continúa de acuerdo con los avances que están por venir.

La educación encuentra su apoyo y progreso en la técnica, idea clara y bastante insistente a lo largo del escrito. Los beneficios saltan a la vista: simplemente

---

<sup>12</sup> Gadamer, H. Verdad y Método. Sígueme, 1999, p. 191.



hay que decir que en la aldea global la educación tiende a ser un fenómeno globalizante, aunque sea amplia la brecha digital. Los nativos de la era tecnológica serán los protagonistas de diversos avances; los migrantes en la era tecnológica nos integraremos poco a poco a la riqueza y a la vastedad de este beneficio. Con lo dicho es más que suficiente para reiterar en los procesos concretizadores y a favor, no sólo de la técnica, sino de aquello que colateralmente gana dinamismo, la educación virtual.

## Referencias bibliográficas

- Chabot, P. (2003). *La Philosophie de Simondon*. Paris: Vrin.
- Eco, U. *La búsqueda de la lengua perfecta*. Edición electrónica de [www.philosophia.cl](http://www.philosophia.cl). Escuela de Filosofía Universidad ARCIS. Recuperado el 18 de sept. de 2010.
- Foucault, M. (1990). *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Introducción de Miguel Morey. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Gadamer, H. (1999). *Verdad y Método*. Salamanca: Sígueme.
- Heidegger, M. *El ser y el tiempo*. Traducción, prólogo y notas de Jorge Eduardo Rivera. Edición digital de: <http://www.philosophia.cl>. Recuperado el 18 de sept. de 2010.
- Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- McLuhan, M. (1993). *La aldea global*. Barcelona: Gedisa.
- Negroponte, N. (2000). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.
- Ruiz de la Peña, J. L. (1999). *Imagen de Dios*, Santander.
- Simondon, G. (2008). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.