



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN FILOSOFÍA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

Hacia una filosofía de la cultura digital. Ética y sociedad en red.

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRÍA EN FILOSOFÍA

PRESENTA:  
Miguel Ángel Pérez Álvarez

NOMBRE DEL TUTOR  
DRA. ELSA ELIA TORRES GARZA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

CIUDAD DE MÉXICO,      SEPTIEMBRE DE 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Para Marcela y Miguel Ignacio

## ÍNDICE

### Introducción

1. La realidad virtual desde la filosofía de la cultura
  - Sociedad hipertecnologizada, sociedad en red
  - El mundo diseñado y la realidad sintética
  - Lo virtual como metáfora y reemplazo
  - La gramática de los hipertextos, el rizoma como metáfora de la cultura digital
    - Lectura, gramática y redacción de la visualización
  - Nuevas definiciones de género, identidad y comunidad en el mundo virtual. Narrativas digitales, las tecnologías de la conversación
  
2. Cultura digital, ética y ciudadanía digital
  - Hacia una ética del uso de Internet
  - Ser ciudadano en la digitalidad
  - Multiculturalidad, ética y sociedad en red
  - Angelética y ética
  - *Ethos* digital
    - Vigilancia y control social
    - Inteligencia Artificial
    - Los sistemas autónomos inteligentes
    - Propiedad intelectual y acceso libre al conocimiento
  
3. Hacia una educación de la ciudadanía en una cultura digital
  - Ética y educación en la sociedad en red
  - La organización de ambientes de aprendizaje basada en nuevas tecnologías
  - Educación en el contexto de las tecnologías digitales y las implicaciones éticas
  - La dimensión ética y las redes epistémicas en Internet
  - Comunidades epistémicas
  - El desarrollo del criterio moral en la era digital
    - *Una experiencia con redes sociales en la escuela*
  
4. Conclusiones
5. Bibliografía

## Introducción

La difusión de tecnologías que permiten a una parte importante de los seres humanos interactuar a través de redes como Internet, redes globales, ubicuas y con enorme riqueza de recursos digitales, generan impactos en la existencia humana (en especial de quienes tienen acceso a esas tecnologías). Éste es un fenómeno que nos obliga a preguntar respecto del impacto que han tenido en nuestras vidas la difusión de las redes digitales, y la realidad virtual.

Hay iniciativas e instituciones que aprovechan las redes electrónicas para circular información, diseñar sitios electrónicos en los que construimos sentido, colaboramos, construimos conocimiento, enlazamos iniciativas.

El mundo denominado virtual es emergente en nuestra cultura. Antes de los 90 del siglo pasado, pocas personas se hubieran preguntado sobre el grado de enajenación que la red puede causar en una persona. Hoy en día abundan los estudios sobre el papel que las tecnologías, basadas en la red, juegan en el distanciamiento que tenemos con la vida real. Es triste confirmar el volumen abrumador de investigaciones académicas que se orientan a advertirnos sobre ese fenómeno colectivo. Me he centrado en los últimos años a estudiar y analizar su potencial educativo, su valor como herramienta para pensar y conocer, para actuar de consuno y desarrollar la empatía con los otros.

Estamos ante una vorágine que animada por los asideros psicológicos que la inteligencia artificial nos ofrece, nos permite evadirnos de la compleja tarea de ser libres y responsables en el mundo real. Parecemos ignorar el único deber plausible para el ser humano: el de ser feliz<sup>1</sup>. ¿Hay posibilidades para crecer como seres

---

<sup>1</sup> E. Trías, *Ética y condición humana*, Barcelona, 2000, p. 114.

humanos mediando nuestra acción cotidiana con tecnologías? ¿Podemos aprender, ser mejores ciudadanos complementando o incluso realizando nuestras actividades por medio del uso de Internet? Pareciera hasta ahora que las tecnologías digitales solo son un elemento más en el inventario de los instrumentos de la evasión.

Los índices de suicidio, las adicciones a las drogas y los recientes fenómenos de fuga de la realidad a través de la interacción con amistades virtuales y distantes son formas fenoménicas de la evasión. No son nuevas. La adicción al trabajo o el aislamiento autoinflingido son de larga data en la historia humana. Las iniciativas que caracterizan a nuestra civilización contrastan con las formas evasivas. La polaridad de las formas para afrontar la existencia parece ser parte de la condición humana. ¿No encontramos la clave o la clave exige un esfuerzo mayúsculo y por ende no son de acceso colectivo? ¿Sería tan común que las sustancias que favorecen estados alterados de conciencia tuvieran aceptación por parte de millones de personas alrededor del mundo si nuestra vida fuera significativa, vivible, comprensible?

El ser del objeto técnico es en nuestra sociedad más que un objeto, es un símbolo psicosocial y un dispositivo con una función subjetiva. Dice Simondón:

Como un objeto de uso, el objeto técnico implica distribución, reparación, reventa, por lo que las diversas relaciones de dependencia entre productores, distribuidores, usuarios con aspectos y representaciones particulares relativas a los mercados extranjeros, envejecimiento, los cambios en valor del objeto (nuevo, obsoleto, pasado de moda, viejo, muy poco frecuente). El ser técnico deviene objeto no solo porque es material, sino también porque está rodeado por un halo de la sociabilidad; no hay ningún objeto que sea puramente objeto de uso, está también parcialmente sobre determinado como símbolo psicosocial". Trad. mía] <sup>2</sup>

En ese sentido, la mediación técnica de nuestro ser tiene un registro simbólico, es decir, cultural, y con ello adquiere una dimensión ética. Rodeado de objetos técnicos

---

<sup>2</sup> G. Simondon "Psychosociologie de la technicité" en *Sur la technique (1953-1983)*, Press Universitaires de France, París, 2014. P. 28 ["En tant qu'objet d'usage, l'objet technique implique distribution, réparations, reventes, donc relations de dépendances diverses entre producteurs, concessionnaires, utilisateurs, avec les aspects particuliers et les représentations relatives aux marchés étrangers, au vieillissement, aux changements de valeur de l'objet (neuf, périmé, démodé, ancien, très rare). L'être technique devient objet non pas seulement parce qu'il est matériel, mais aussi parce qu'il est entouré d'un halo de socialité; aucun objet n'est purement objet d'usage, il est toujours partiellement surdéterminé comme symbole psychosocial". Trad. mía]

como intermediarios entre el mundo y el humano (incluso intermediarios de la relación entre objetos técnicos) como una unidad sólida, una unidad que por su solidez (o liquidez en el caso de lo virtual) constituye una relación de dependencia, necesaria para esclarecer la responsabilidad de la acción de esa unidad con repercusiones en la esfera de lo social. El caso prototípico es el de quién es responsable de los “daños colaterales” causados por la acción militar de un dron armado. ¿Quién programó el algoritmo? ¿El entrenador de la inteligencia artificial de la que se dota al agente autónomo?

De ningún modo es factible que se pueda vivir/existir sin una perspectiva ética. En cualquier esfera de la vida del ser humano aparece la necesidad de reflexionar sobre la propia conducta y sus motivaciones, especialmente aquellas que involucran la voluntad y la conciencia de los propios actos. Dotar de una dimensión ética nuestra determinación de dar sentido a la existencia propia es ya una forma de existir. El actuar mediante redes digitales no puede ser una excepción. Actuar en redes digitales implica efectos en todos los niveles de la existencia propia y ajena, aun en el nivel de la actividad vivida en la “realidad virtual”

Culturas como la del *sharing*<sup>3</sup>, tan en boga en nuestro tiempo, son previas a la existencia de las redes sociales que operan a través de Internet. Los seres humanos han compartido información y hallazgos mucho antes. Hablan sin embargo de la expresión de una necesidad de realizar una tarea colectiva, de una forma de pertenencia a una comunidad de intereses. Es quizá una forma fenoménica del *capitalismo cognitivo* en el que la información entra al circuito de las transacciones aparentemente libre y gratuita.

Enajenarse, separarse, aislarse de los que nos rodean, de la realidad circundante mediante la conexión a un mundo de relaciones efímeras o incorpóreas. Evadirse de una realidad intrascendente, irrelevante, no es nuevo en las relaciones sociales. Leer

---

<sup>3</sup> Entendemos por *sharing* el fenómeno cultural que consiste en emplear recursos digitales como correo, redes sociales, blogs, aplicaciones para teléfonos celulares o canales de video para compartir lo mismo recursos informativos que viajes en taxi o información sobre el tráfico.

un diario, escuchar la radio, la grabadora de música portátil o ver programas en la televisión eran percibidos años atrás como formas de evasión y elusión. Son formas adoptadas socialmente y las hemos practicado.

Estudiar cómo una nueva tecnología se transforma en asidero para nuestras evasiones requiere estudiar las formas en las que una inteligencia artificial cada vez más compleja y cada vez más alienada con nuestro deseo de perdurar, de ser reconocidos o elevados requiere de otro orden de estudio y de comprensión. Los sistemas autónomos funcionan sobre la base de redes neurales que pueden “aprender”. La relación de estos sistemas autónomos con los anhelos generales de los seres humanos son nulas y, como explico en este trabajo, se basa en la necesidad de control de las estructuras del poder.

En un estudio transcultural reciente de Max Schmulson <sup>4</sup> se identificó como causa de enfermedades gastrointestinales crónicas los estilos de apego de la infancia: el cómo aprendemos a relacionarnos en esa etapa de nuestra vida con nuestro cuidador principal afecta de manera fundamental nuestro desarrollo social y emocional. El estilo de apego define si tenemos una personalidad segura o apego seguro, un estilo ansioso que tiende a la agresividad o uno de evitación que lleva a mantener cierta distancia emocional de personas y objetos supuestamente amenazantes. Esta condición emocional, arraigada a los detalles de crianza de la infancia, se manifiesta en la forma en la que los seres humanos se relacionan con la realidad virtual. Por sus características, la virtualidad y las relaciones que posibilita no son percibidas como amenaza, y permiten a personas con estilo de apego débil eludir el contacto directo con los demás. El estudio de Schmulson encontró además que los pensamientos negativos sobre el dolor varían de una cultura a otra y por ende la comprensión de la evasión por medio del uso de las tecnologías como las redes sociales requiere una revisión multicultural y transcultural. Las visiones psicológicas sobre los elementos que nos constituyen reflejan las formas de nuestra crianza como base de muchas de

---

<sup>4</sup> Véase: “Analizan factores psicológicos del Síndrome de Intestino Irritable” en *Gaceta UNAM*, 21 de septiembre de 2015, p.12-13



nuestras conductas evasivas. ¿Se ha incorporado a la convivencia y acción en las redes sociales en una forma de evasión? Es por el contrario el único medio para que quienes se sienten incapaces de afrontar el roce social puedan al fin entrar a un círculo de convivencia?

En la historia, la relación entre el Estado, la empresa y las universidades definen el uso de las tecnologías en el marco del impulso de un modelo económico, social y cultural. Las tecnociencias<sup>5</sup> evolucionan con una directriz que poco o nada tiene que ver con el desarrollo humano y que está orientado al lucro. Los dispositivos evolucionan técnicamente para facilitar las interacciones y transacciones humanas con un sentido estrictamente económico y productivista. No hay un cuarto componente que implique la participación ciudadana en las decisiones en materias de uso de tecnologías. Su propósito es generar las líneas tendenciales de desarrollo social y crecimiento económico y no el bienestar de las comunidades. Su fin es establecer una ventanilla digital para atender usuarios, no generar las formas de participación en las decisiones del Estado.

Según ha establecido Bernard Stiegler en su conferencia “Estado de choque. Tontería y saber”:

Un ser humano sin técnica no es viable, no puede sobrevivir y vive en una situación que llamamos desde hace un siglo "neotécnica". Es un ser expulsado prematuramente y tiene que continuar su organización, completar su organismo con órganos artificiales.<sup>6</sup>

La técnica acompaña la condición farmacológica del hombre: “La tontería es una dimensión de lo que yo llamo la condición farmacológica. Lo que entiendo por condición farmacológica es el hecho de que dependemos de las técnicas que son a la vez remedios y venenos.”<sup>7</sup> Es decir requerimos de la técnica pues somos seres incompletos, inviables.

---

<sup>5</sup> Véase la entrevista al Dr. León Olivé al respecto del concepto de tecnociencias: [http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/entrevistas\\_092.htm](http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/entrevistas_092.htm)

<sup>6</sup> *Ibíd.*

<sup>7</sup> B. Stiegler, *La Tontería*. Conferencia dictada dentro del ciclo “Encuentros y debates Autrement” a propósito de la publicación de su libro *Estados de choque. Tontería y saber en el s. XXI*, Sala Jean Dame, París, Miércoles 25 de enero de 2012. Véase <https://youtu.be/FCf-S8mQSzk> (consultado diciembre 2017)

Nuestra incompletud nos obliga a invertir parte de nuestra existencia a desarrollar técnicas en el mejor de los casos y en el peor a dominar dispositivos y artefactos.

Esta condición farmacológica, como la llama Stiegler, conlleva a la necesidad de la educación, entendida como el medio para dominar el arte del “pez volador”<sup>8</sup>. Nos elevamos en busca de remontar nuestra condición, vislumbramos otra dimensión de la realidad, para volver a caer. La búsqueda de ser quien eres es la búsqueda incesante de individuación, ésta habla de una lucha para alejarnos de la condición de dependencia. Esta lucha que nos pone en el camino de la educación y la cultura nos obliga a una reflexión sobre la relación farmacológica con la técnica. Necesitamos afrontar críticamente lo que Stiegler denomina “tontería sistémica” pues:

La tontería nos llega a todos y permanentemente podemos observarla muy concretamente cuando nos subimos al coche. Cuando nos ponemos al volante y arrancamos y circulamos por una calle de París nos transformamos en tontos, a veces locos, y ni siquiera nos damos cuenta. En realidad, estamos pillados en dispositivos como los llamaba Foucault o Deleuze que modifican nuestro comportamiento y no caemos en la cuenta de ello.<sup>9</sup>

El actuar en el mundo virtual constituye una esfera peculiar para desarrollar parte de nuestra existencia. Hace algunos años fue pública la historia de una operadora en los Estados Unidos, la cual manejaba una máquina limpiadora en una pista de hielo, que en el mundo digital, la realidad virtual, era la propietaria de un casino en línea muy importante. Su historia hubiera sido poco relevante de no ser porque fue objeto de un fraude multimillonario (en Linden, la moneda virtual de *Second Life* y que equivalía a unos cientos de dólares) que la obligó a salir a la luz. En los juzgados su presencia física llamó a tal grado la atención de los medios que fue objeto de reportajes. No atraía a los *mass media* su carácter de víctima de fraude, sino el contraste entre su físico “real” y el avatar o imagen con la que se desenvolvía en el mundo virtual. Tal parecía que a los reporteros y analistas de los medios les interesaba más el que una mujer que juzgaban “poco agraciada” pudiera tener éxito en los negocios virtuales. Es decir, se preguntaban más si era válido actuar con una imagen “falsa” que sobre el abuso del que era víctima. Pero entonces, ¿tenemos derecho a una identidad “digital”,

---

<sup>8</sup> B. Stiegler, *ibid*

<sup>9</sup> *Ibid.*

a una personalidad “digital”? Más allá de la pertinencia de la discusión sobre el carácter ontológico o no del ser y actuar en una red digital, se abren implicaciones éticas para la conducta que se da mediada por las redes electrónicas. Y me refiero a las implicaciones éticas como aquellas que se derivan de una reflexión sobre las consecuencias de actos con una connotación moral, con las normas y valores que un sujeto expresa en sus acciones. Y en este terreno de la eticidad emergen preguntas sobre la definición de género, identidad y comunidad que es necesario construir como categorías de análisis, pero ahora en el contexto de la “realidad virtual”. Es además como un asunto fundamental el carácter ético de quienes difunden información a través de las redes sociales, tanto de los medios tradicionales profesionales, que ahora asumen esta forma de transmisión e interacción, como la de los usuarios de las redes que de manera personal devienen periodistas *ad honorem* de cuyas motivaciones no podemos dar cuenta, salvo, quizá de un afán de trascendencia a través de la publicación de ideas propias o de compartir publicaciones ajenas.

Para la reflexión ética sobre la realidad virtual me parece relevante la acción en la red y sus efectos en el mundo real. ¿Cómo superar la sensación de que un acto en el mundo digital no tiene efectos en el mundo real? ¿Cómo determinar la responsabilidad de un actor en Internet y cómo hace evidente su importancia? ¿Qué valor cobran los actos humanos y sus consecuencias en la determinación de los valores y normas puestas en acto en el “mundo virtual”? Es pertinente revisar cómo la enajenación comienza por un distanciamiento entre el uso de los artefactos y sus efectos, como una manera de reflexionar sobre los efectos reificadores del uso de la red y los gatillos psicológicos que de manera irreflexiva accionamos en nuestra enajenación, en nuestra alienación del mundo real. Hemos querido aquí evaluar las tecnologías en red como mediación para construir lo que Trías ha denominado la construcción de una ciudad limítrofe y fronteriza<sup>10</sup> (la ciudad de los hombres como la llamaba Marx), una morada que nos permita separarnos de un apego enfermizo a lo existente, a lo dado y nos permita ser sujetos libres y responsables, ciudadanos límite

---

<sup>10</sup> Cfr. Trías, E., *Ética y condición humana*, Barcelona, Ed. Península, 2000.

o sujetos cívicos asumiendo lo heredado, natural o cultural, y haciendo un ejercicio de libertad responsable.

Hace ya más de veinte años, autores como Rafael Capurro o Luciano Floridi<sup>11</sup> han centrado su esfuerzo de investigación sobre la dimensión ética del ser en el mundo virtual. Sus reflexiones implican aspectos tan variados como la diversidad cultural y la perspectiva que se pone en juego en la reflexión sobre los valores y normas manifiestas en la digitalidad. También se preguntan sobre el carácter que asumen categorías de análisis como la privacidad, la propiedad intelectual, el acceso libre al conocimiento o el plagio en el mundo digital. Su reflexión sobre la naturaleza de los medios digitales y su función como medio o “mensajeros” da lugar a una disciplina, la “angelética” que más allá de estudiar el mensaje, el intercambio de símbolos y significados, y su hermenéutica, revisa el papel de la comunicación mediada por tecnologías digitales como instrumento de acción comunitaria, de acción social.

Hemos de reflexionar sobre el acto ético que se produce en un contexto virtual en su doble complejidad. La primera, para caracterizar el acto ético en sus cuatro componentes: un horizonte universal; una respuesta en la acción de un agente; una argumentación de dicha acción en la forma de una deliberación y una elección y una expresión narrativa con la argumentación de dicha acción situada en el contexto social, cultural e histórico. La segunda porque el contexto lingüístico y textual en el que se sitúa el acto ético de este sujeto narrativo y su interacción con otros sujetos está mediada además por espacios y tiempos virtuales.<sup>12</sup>

Un último tema de reflexión de este trabajo y quizá el blanco al que queremos apuntar lo constituye el estudio de la construcción de la dimensión ética en niños y jóvenes mediante las formas formales e informales de educación (el desarrollo del criterio moral, en términos de Kohlberg y Piaget) en un mundo cuyo contexto es la realidad

---

<sup>11</sup> Cfr. Capurro, R. “Desafíos teóricos y prácticos de la ética intercultural de la información” en Luis G. Rodríguez Leal, y Miguel A. Pérez Álvarez (coords.) *Ética multicultural y sociedad en red*, Madrid, Fundación Telefónica-Ed. Ariel, 2014, pp. 3-17.

<sup>12</sup> Véase: E. Trías, *op. cit.*, pp. 142-143

virtual de la tecnología y en especial el de la red, digamos en medio de una cultura digital.

Estudiamos en especial las implicaciones de una educación mediada por tecnologías digitales y dispuestas en red en el desarrollo de una forma ética de participación de niños y jóvenes. Vislumbramos el uso educativo ético de las tecnologías digitales en red en la construcción de la dimensión ética por parte de los futuros ciudadanos. Nos interesa mostrar cómo un uso reflexivo y con fundamentos pedagógicos pertinentes puede ser un medio para la formación de ciudadanos en una educación mediada por tecnologías como Internet y la participación en redes sociales virtuales.

## Capítulo 1

# La Realidad Virtual de la Filosofía de la Cultura

### Sociedad hipertecnologizada, sociedad en red

El comienzo de la sociedad hipertecnologizada es de fecha reciente. Apenas en 1965 Moore establecía su famosa Ley<sup>13</sup>, según la cual la capacidad para desarrollar computadoras más rápidas y más pequeñas se duplicaba cada 18 meses y concluiría antes de diez años. La predicción falló rotundamente y el desarrollo de dispositivos digitales sigue incrementando su velocidad y miniaturizándose a velocidades de vértigo. De tal manera que un dispositivo digital que cabe en un reloj de pulsera tiene una capacidad de proceso de información centenares de veces más rápida y una capacidad de almacenamiento de información miles de veces más grande que la computadora que llevó al hombre a la Luna. Su desarrollo invade casi todas las esferas de la actividad humana. La más importante que se refiere al manejo de información y a su inclusión en procesos cognitivos complejos como descifrar el genoma humano o detectar la trayectoria de subpartículas atómicas.

En su *The Second Machine Age*<sup>14</sup>, Brynjolfsson ha señalado que la conciencia de la transformación de un contexto sociocultural es tan compleja que nos encontramos en la *segunda mitad del tablero de ajedrez*<sup>15</sup>. Es casi inconmensurable la capacidad de cómputo que existe en nuestro mundo y la cantidad de información almacenada en

---

<sup>13</sup> La ley de Moore es un referente de la cultura digital ampliamente difundido y se refiere a la tesis de Gordon Moore (un ejecutivo de la empresa Intel), según la cual la miniaturización de los sistemas de cómputo, su capacidad de procesamiento y de almacenamiento de información tenían un límite (especialmente en el número de transistores que se podían integrar en un circuito electrónico). Ese límite teórico ha sido ampliamente superado. Cfr. Brynjolfsson, Erik y A. McAfee, *Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York : W. W. Norton & Company, 2014.

<sup>14</sup> Brynjolfsson, Erik y A. McAfee, *op.cit.*

<sup>15</sup> Metáfora que se refiere a la historia de la invención del ajedrez y a cómo el marajah de Gupta en el siglo VI d.C. debía destinar la producción total de arroz de su reino para cumplir la sencilla solicitud de entregarle solo el doble de semillas por cada uno de los escaques del tablero de su invento. Cfr. Brynjolfsson, Erik y A. McAfee, *op.cit.*

millones de servidores conectados entre sí y enlazados con cientos de millones de dispositivos digitales. Las transacciones entre estos equipos es de tal magnitud que no hay forma de representarlo con dígitos suficientes y la mente humana es incapaz de pensar esa magnitud.

Estamos ante la era de las *segundas máquinas* y, como ocurrió durante la Revolución Industrial del siglo XIX, se escuchan voces que atribuyen los grandes males de la humanidad, como lo son el aislamiento y la enajenación, al proceso de crecimiento sin freno de la tecnología digital.

### **El mundo diseñado y la realidad sintética**

La realidad diseñada se contrapone a la interacción con la realidad natural. El crecimiento de las poblaciones urbanas nos aleja de las formas “naturales” de vida, esa naturaleza que hace años destruimos para extender grandes conglomerados urbanos.

Pero, de todos los cambios en el entorno, el cambio más influyente en nuestra vida cotidiana es el que transforma nuestro consumo de información y las condiciones alrededor de nuestra cognición. La sociedad industrial se fundó sobre el consumo de bienes materiales y combustibles fósiles. La rápida evolución de tecnologías, que nos permiten acceder a la información y la comunicación de manera casi instantánea, modifica nuestra manera de construir nuevo conocimiento y nuestras relaciones con los otros sin necesidad de movernos de nuestra ubicación o bien sin importar ésta. Este acceso ilimitado e instantáneo a la información es el nuevo contexto sociocultural.

Vivimos lo que Roger Bartra llama capitalismo cognitivo “basado en redes informáticas” cuyas “formas avasalladoras” penetran “todos los poros de la sociedad”.<sup>16</sup>

Quienes anticipan la llegada de la condición posthumana, en la que las tecnologías de la mente se conectan con los hombres y se transforman en un elemento de su vida cotidiana, ven en esta nueva forma de integración entre la inteligencia humana y las formas avanzadas de inteligencia artificial, un nuevo contexto en el que los humanos se valen del poder de cómputo de los dispositivos digitales. Estas tecnologías traen aparejadas nuevas formas en la que accedemos a la información relevante a la visualización de los fenómenos que nos rodean, al desarrollo de habilidades intelectuales mediante la programación o a la construcción de la identidad mediante la interacción en redes sociales.

El contexto de la “realidad diseñada” a la que refiere Dunagan<sup>17</sup> ha generado nuevas condiciones para nuestro “andamiaje simbólico” que transforma nuestros esquemas de representación del mundo. Los elementos de nuestro modelo cognitivo se construyen en un medio rico en elementos simbólicos mediados y soportados por tecnologías que como señala Gilles Deleuze al explicar la filosofía de Hume:

Comenzamos con partes atómicas, pero estas partes atómicas tienen transiciones, pasajes “tendencias”, que circulan entre ellas. Dichas tendencias dan origen a hábitos. ¿No es esta la respuesta a la pregunta “qué somos”? Somos hábitos, nada más que hábitos, el hábito de decir “Yo”. Tal vez no exista otra respuesta más asombrosa al problema del Yo.<sup>18</sup>

Esta suerte de identidad individual “que parte de ser concientes de que estamos concientes” es la base del individualismo moderno se encuentra cimbrada con la teoría del exocerebro, según la cual: “... la conciencia no está encerrada en el cráneo

---

<sup>16</sup> P. de Llano, “Bartra: ‘El individuo hiperconectado está más solo que nunca’ “en *El País*, Sección Cultura, 13 de septiembre 2015, disponible en: [http://cultura.elpais.com/cultura/2015/09/08/actualidad/1441716056\\_771320.html](http://cultura.elpais.com/cultura/2015/09/08/actualidad/1441716056_771320.html) revisado el 01/10/2016

<sup>17</sup> J. Dunagan, *Mind in a Designed World: Toward the Infinite Cortex*, California, Institute for the Future, 2010.

<sup>18</sup> G. Deleuze, *Empiricism and Subjectivity*, NYC, Columbia University Press, 1991, p. X, citado por Kendrick M. *El Malestar de las Realidades Virtuales*, p.63.



sino que existe un conjunto de prótesis simbólicas, de circuitos culturales externos, que cumplen funciones que los sistemas neuronales no pueden llevar a cabo”.<sup>19</sup>

No sólo se trata de una nueva realidad, sino de una construcción simbólica que genera nuevos asideros, nuevos apegos y nuevos riesgos en la definición de nuestra manera de ser y nuestra respuesta ética en un contorno repleto de medios que reemplazan funciones cognitivas con un exocerebro.

Estamos ante una nueva realidad cuya cultura de redes “implica una hiperconectividad, pero también una extrema soledad, la soledad de un individuo ante una pantalla, mucho más conectado que antes, pero más solo que nunca”.<sup>20</sup>

Hay una nueva realidad que no permea de manera uniforme el cuerpo de la sociedad. Es una forma de la globalización “llena de grietas... donde partes de la sociedad viven en la posmodernidad y otras siguen en otros siglos”<sup>21</sup> Un fenómeno de límites y fronteras que divide y separa a los que están conectados de los que no lo están.

### **Lo virtual como metáfora y reemplazo**

Caracterizar el ciberespacio requiere necesariamente comprender las metáforas con las que es representado, descrito o impulsado este “cableado universo de experiencia simulada”.<sup>22</sup> Markeley ha señalado que en la medida en que la ficción del ciberespacio permite “imaginar una realidad androcéntrica en donde la naturaleza amenazante, desordenada o recalcitrante (...) nunca se inmiscuye”,<sup>23</sup> se genera un consenso hacia la idea de la “experiencia tecnológicamente mediada puede trascender las restricciones ecológicas y económicas que han formado la cultura humana”.<sup>24</sup> La escasez de recursos se convierte en posibilidades ilimitadas, en herramienta de corte que rompe el nudo de los problemas actuales.

---

<sup>19</sup> P. de Llano, *op. cit.* p. 3

<sup>20</sup> *Ibid.* p. 4

<sup>21</sup> *Idem.*

<sup>22</sup> R. Markeley “Historia, teoría y realidad virtual”, en R. Markeley y M. Kendrich *El malestar de las realidades virtuales*, Ed. Verdehalago-UAM, México, 2001, p.10.

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>24</sup> *Ídem*

La metáfora del mundo virtual, del ciberespacio, adquiere su poder explicativo sólo en la medida que nos permita ampliar nuestra comprensión de un fenómeno complejo de naturaleza técnica que ha transformado aspectos sustanciales de nuestra cultura a partir de la segunda década del siglo pasado. La distribución-dispersión de tecnologías de cálculo que incrementan su poder de manera cada vez más rápida en dispositivos cada vez más pequeños, hace factible la aparición de sistemas de representación visual, transmisión de información, almacenamiento de información, mecanismos de comunicación con interlocutores en sedes remotas y de manera bidireccional y remota así como de conversaciones entre grupos con intereses comunes (o la posibilidad de dotar a niños pequeños de esas herramientas desde la tierna infancia) han generado un contexto distinto para nuestra civilización del que había experimentado durante centurias. De la misma manera en la que el siglo XIX fue escenario de vertiginosos cambios en el terreno de tecnologías que potenciaron nuestra capacidad física, los dispositivos técnicos desarrollados en nuestra época generan condiciones para cambios de naturaleza insospechada en la gestión de la información y la producción y consumo del conocimiento. Así como en el siglo XIX y buena parte del siglo XX la circulación de material simbólico estuvo ligada al consumo de bienes materiales creados por la industria, el siglo XXI está marcado por el consumo de información y las nuevas formas de construcción y consumo de conocimiento en redes distribuidas. Este capitalismo cognitivo está basado en una economía del *sharing*, que se denomina así por basarse en el acto de compartir información, ideas, proyectos, financiamiento y acciones a través de medios técnicos como las aplicaciones para teléfonos móviles o “smartphones”, los sitios web, los blogs, las redes sociales, el correo electrónico o los servicios de mensajería. La realidad económica que nos hace percibir la información como gratuita y de libre distribución, anula, o hace aparecer como tal la idea de propiedad intelectual, es heredera de la economía del capitalismo industrial, que ve en el consumo el factor de la libertad y la equidad. Pero hay sin duda una mixtificación de la realidad en cuanto se evita evaluar que la producción de conocimiento que utiliza o consume masas infinitas de información es arrancada a sus productores mediante la ficción de la

gratuidad de los servicios en línea. Los datos personales, la investigación científica y la piratería, que mediante la reproducción técnica utiliza, anula de facto, la propiedad intelectual de los productos culturales y los hace circular ilegal y libremente por la red, pero nutre además industrias de la información.

La red constituye al nuevo sujeto, soporte de relaciones y vías de circulación de la información. Se constituye en el rizoma<sup>25</sup> desde el cual toda la cultura se reproduce de manera física y virtual en múltiples rizomas. Soporte físico de una realidad simbólica en la cual toda fuente de información y del proceso de construcción del conocimiento que no puede ser representado con esquemas de pensamiento propios de la era industrial y cuyos esquemas de propiedad, distribución y transacción pertenece a formas de organización similares a los organismos ecoautoorganizados pero sustentados en inteligencia artificial. Esta inteligencia sintética se desarrolla sobre bases económicas propias del capitalismo cognitivo, su sutileza imprime a nuestra forma de relacionarnos una estructura artificial, propia del mundo diseñado, y no del mundo natural, en el cual se desarrolló la primera parte de la historia humana hasta el fin de la industrialización de la posguerra.

Nuestra cultura contemporánea existe pues sobre la ficción de un soporte físico eminentemente digital (por la naturaleza binaria de la codificación de la información que se transmite) que circula en redes sin centro ni núcleo y que aparentemente no tiene fronteras ni aduanas. En realidad, la complejidad del proceso de circulación de información que simula estar disponible en cualquier sitio, requiere de procesos de producción, que a pesar de su alta disponibilidad, implican esencialmente esfuerzos intelectuales y derechos de autor. Por otra parte, la alta disponibilidad se debe a la difusión amplia por medios electrónicos en redes digitales de información cuya autoría muchas veces no se conoce. Son múltiples los efectos de esta mixtificación del capitalismo cognitivo en nuestra cultura: las dos más importantes son la ficción de

---

<sup>25</sup> "El árbol es la imagen del mundo" Cfr. Deleuze, G y F. Guatari, *Rizoma: Introducción*, Valencia, Ed. Pretextos, 1977 Véase: <http://www.fen-om.com/spanishtheory/theory104.pdf>

una sociedad del “conocimiento” que en realidad hace transacciones sobre información de naturaleza libre, sin garantía del origen, circulada con afán de novedad, aun sin una fundamentación de especialistas, de origen incierto. Además, se presentan problemas relativos a la eticidad como el disponer de información ajena y su apropiación. Y como una implicación adicional la eticidad de actos que utilizan información personal, privada o íntima como bien público de libre distribución.<sup>26</sup>

La difusión de la economía del *sharing* y de la llamada Industria 4.0<sup>27</sup> que integran el análisis de bases masivas de datos, el llamado Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), sistemas inteligentes de producción que transforman la manera en la que se producen los bienes materiales y cognitivos, y también la manera en la que nos relacionamos entre nosotros y con las máquinas que realizan lo que antes eran nuestras actividades profesionales. Este nuevo contexto presenta el reto de repensar las funciones intelectuales humanas y las formas en las que construimos sentido. La segunda mitad del tablero se avisa en nuestro presente, pues los procesos técnicos son de tal complejidad y fuerza que nos impiden siquiera imaginar su potencial y trascendencia.

En términos de lo expresado por Jake Dunagan, el ecosistema cognitivo que integra tecnologías de la mente nos obliga a considerar el contexto en tres niveles: 1) contexto en el cerebro como construcción simbólica de la realidad y la forma en que nuestras categorías nos llevan a representarnos el mundo; 2) el contexto incrustado en el cerebro, entendido como la forma en la que el mundo diseñado se impone como modelo de pensamiento y esquemas de acción (el “se” hace, “se” debe, etcétera, heideggeriano); y 3) el contexto que extiende exosomáticamente el cerebro en

---

<sup>26</sup> L. Floridi, *The New Ethical Responsibilities of Internet Providers*, Véase [https://www.academia.edu/9382708/The\\_New\\_Ethical\\_Responsibilities\\_of\\_Internet\\_Service\\_Providers?auto=view&campaign=weekly\\_digest](https://www.academia.edu/9382708/The_New_Ethical_Responsibilities_of_Internet_Service_Providers?auto=view&campaign=weekly_digest)

<sup>27</sup> L. Cabo Diez “Industria 4.0: La nueva revolución industrial” en <http://blogthinkbig.com/industria-4-0/> revisado el 14/10/2015. Véase también Avesh Dhakal, “Business Intelligence Architecture” <http://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/business-intelligence-architecture> Consultado 12/05/2014

funciones como el almacenamiento que reemplaza la memorización , la visualización que reemplaza la imaginación visual o los sistemas de posicionamiento global que reemplazan la ubicación espacial o la orientación; las tecnologías que simulan las conversaciones y reemplazan los encuentros personales y presenciales, lo anterior constituye lo que Bartra denomina el exocerebro<sup>28</sup>.

La vacuidad, que acompaña nuestro paulatino desplazamiento de las acciones cognitivas hacia tecnologías que simulan la mente humana, ya es parte de la condición humana, ya es más cercana a la distopía de Kurtzweil<sup>29</sup> sobre la condición posthumana y la “singularidad” que a la posibilidad de potenciar nuestra humanidad con añadidos o soportes técnicos.

Las formas de la realidad extracraneana de nuestra cognición, sólo son posibles por lo vertiginoso de la convergencia entre diversas tecnologías, las cuales devienen en prótesis simbólicas. Cambios que por su complejidad y velocidad no pueden ser comprendidos en cuanto a la dimensión de la capacidad de las máquinas en el procesamiento de la información, en su poder para el análisis de masas de datos (mediante algoritmos complejos y su capacidad para descifrar patrones), así como las estrategias para el aprendizaje de máquinas. Estas formas pueden definir, influir e incluso determinar el proceso de construcción de conocimientos, de representaciones de la realidad. Sus implicaciones éticas son muy vastas pues se construye conforme a un inconsciente colectivo la sensación de tránsito de la responsabilidad moral hacia una dimensión borrosa, imprecisa, distante, de naturaleza insondable. Este es el nuevo contexto en el que la sensación de una nueva dimensión cibernética de nuestro ser puede ser aceptada como real.

El contexto hipertecnologizado, como se manifiesta en multitud de fenómenos socioculturales contemporáneos, comenzó a fraguarse al finalizar la Segunda Guerra Mundial. El desarrollo de máquinas capaces de descifrar intrincados códigos como la

---

<sup>28</sup> Cfr. J. Dunagan, *op. cit.*

<sup>29</sup> Cfr. Kurzweil, R., *The Singularity is Near*, NYC, Ed. Penguin Books, 2005

máquina de Turing<sup>30</sup> y sus antecesores como la máquina de Babbage habían sentado las bases para presumir que se podía crear máquinas para acompañar, facilitar e incluso sustituir a los humanos en la realización de procesos intelectuales complejos. Como ejemplifica Marvin Minsky en un texto de 1967, la posibilidad de tecnologías que imitaran la inteligencia humana dio en llamarse *inteligencia artificial*: “Dentro de una generación, estoy convencido, pocos compartimentos del intelecto quedarán fuera del dominio de la máquina: el problema de crear ‘inteligencia artificial’ quedará resuelto en gran medida”<sup>31</sup> Los avances en materia de almacenamiento y velocidad de procesamiento se vieron impulsados con la aparición de dispositivos de estado sólido como transistores, circuitos integrados y MOS (Metal oxide semiconductor, por sus siglas en inglés). En 1965 el director de Intel, Moore anticipó que en menos de diez años sería imposible incrementar la capacidad de las máquinas computadoras pues había un límite físico a la miniaturización de los “cerebros” electrónicos o procesadores. Hacia 1975 la capacidad de procesamiento se duplicó, sin embargo, en un tiempo récord de dieciocho meses, la velocidad y capacidad para realizar billones de operaciones aritméticas por segundo (del orden de los gigaflops) se multiplicó, y las posibilidades de crear sistemas de cómputo aún más veloces dejó de ser una fantasía para convertirse en una realidad inminente. En 2005,<sup>32</sup> Ray Kurzweil hizo una colección de estudios sobre el proceso de transformación de las tecnologías computacionales y encontró una tendencia al crecimiento exponencial de las

---

<sup>30</sup> “I propose to consider the question, ‘Can machines think?’ This should begin with definitions of the meaning of the terms ‘machine’ and ‘think’. The definitions might be framed so as to reflect so far as possible the normal use of the words, but this attitude is dangerous. If the meaning of the words ‘machine’ and ‘think’ are to be found by examining how they are commonly used it is difficult to escape the conclusion that the meaning and the answer to the question, ‘Can machines think’ is to be sought in a statistical survey such as a Gallup poll.” [“Propongo considerar la cuestión ‘¿Pueden pensar las máquinas?’ Debemos comenzar con definiciones sobre el significado de términos como ‘máquina’ o ‘pensar’. Las definiciones pueden establecerse en la medida en la que reflejan tanto como sea posible el uso normal de las palabras, pero esta actitud es peligrosa. Si el significado de las palabras ‘máquina’ y ‘pensar’ se halla examinando como se usan habitualmente, es difícil escapar a la conclusión que el significado y la respuesta a la pregunta ‘¿pueden pensar las máquinas?’ pueda responderse aplicando una encuesta tipo Gallup” Trad. mía] Cfr. A. M. Turing, *Computing Machinery and Intelligence, Mind*, Vol. 59, No. 236 (Oct., 1950), pp. 433-460

<sup>31</sup> “Dentro de una generación, estoy convencido, pocos compartimentos del intelecto quedarán fuera del dominio de la máquina: el problema de crear ‘inteligencia artificial’ quedará resuelto en gran medida” Marvin Minsky, citado por H. Dreyfuus, “Crítica de la razón artificial”, en F. J. Crosson, *Inteligencia humana e inteligencia artificial*, México, FCE, 1971.

<sup>32</sup> R. Kurzweil, *op. cit.*, p. 70.

operaciones de cálculo. (Véase la imagen 1). Lo más relevante de la obra de Kurzweil es que su estudio nos permitió preguntarnos si será factible en un futuro cercano la integración de lo que Roger Bartra denomina *exocerebro*<sup>33</sup>; la posibilidad de una condición en la que los humanos trasciendan su biología al integrar elementos tecnológicos a su vida cotidiana, no en la forma de añadidos o prótesis físicas sino fundamentalmente cognitivas, intelectuales. En todo caso esta revisión del contexto hipertecnologizado de principios de siglo no puede dejar fuera esta posibilidad.

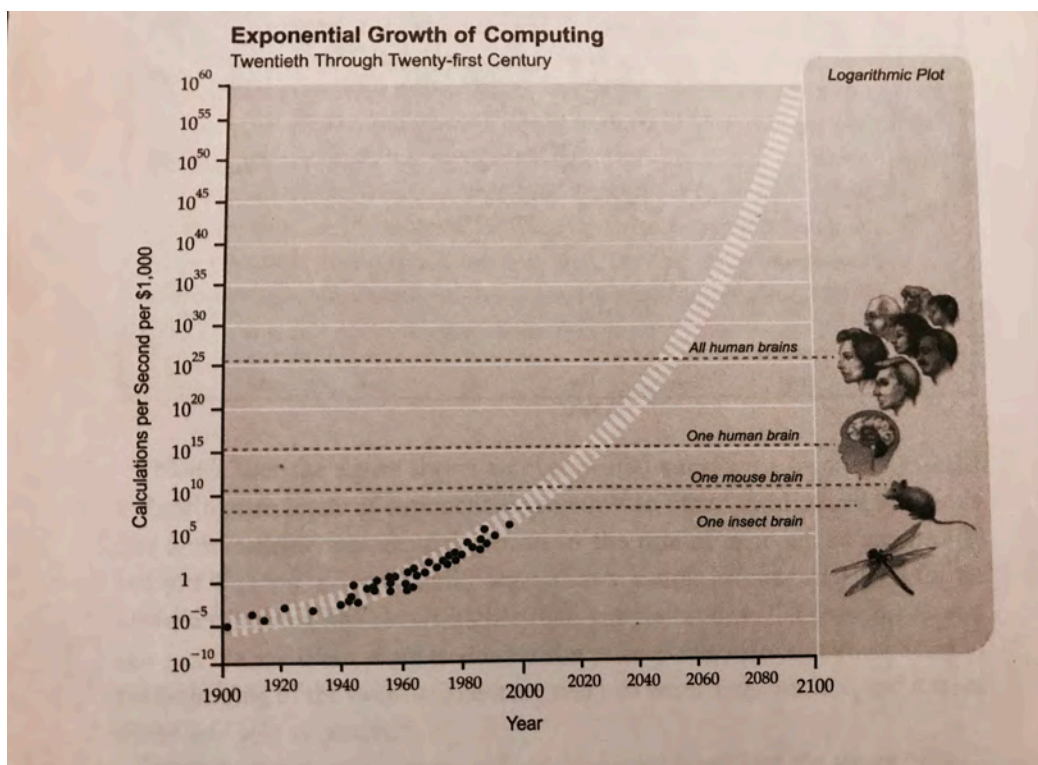


Imagen 1: Tomada de R. Kurzweil, *The Singularity is Near*, p. 70

Hace poco leí una nota <sup>34</sup> sobre una mujer que un día ya no pudo mover los brazos ni las piernas. Después de años de malos diagnósticos por fin un médico determinó que la aquejaba una enfermedad muy extraña denominada “degeneración espino-cerebral”. Año y medio después de este terrible diagnóstico, los doctores le insertaron dos electrodos en la corteza cerebral. Dos o tres veces por semana estos

<sup>33</sup> Roger Bartra, *Antropología del cerebro. La conciencia y los sistemas simbólicos*, Pretextos, Valencia, 2006.

<sup>34</sup> A. Regalado, “The Thought Experiment”, en: *Technology Review*, 26, June 17, 2014, Véase <http://www.technologyreview.com/featuredstory/528141/the-thought-experiment/> (Consultado en junio de 2014).

investigadores de la Universidad de Pittsburgh la conectan a un brazo robótico que ella controla con la mente.

A principio de los noventa, escuché la denominación de *tecnologías de la mente* para aquellas tecnologías que permiten completar e impulsar las facultades intelectuales de los seres humanos.<sup>35</sup> Así, la invención de las máquinas simples, y, más tarde, de las máquinas-herramienta, potenció las capacidades físicas de los seres humanos. La aparición de las tecnologías de la mente da un nuevo poder y complementa la memoria, el cálculo, la visualización y la colaboración, fortalece y amplían las facultades intelectuales humanas. Como un efecto colateral, quizá inesperado, las tecnologías de la mente introducen modificaciones en el contorno de la acción cultural del hombre y contribuyen a modificar su modelo cognitivo.

En 2006, Roger Bartra publicó su obra ya mencionada *Antropología del cerebro*<sup>36</sup>. Su análisis sobre las fronteras de la mente nos permitió reflexionar sobre la existencia de una acción mental más allá de los muros que nos separan del mundo exterior. Basado en las ideas de Robert Wilson y su *Boundaries of the Mind*<sup>37</sup>, Bartra nos propone la sugerente idea (una forma de superación de la oposición entre *natura y cultura*) que la mente y la conciencia se extienden más allá de las fronteras craneanas y epidérmicas que definen al individuo. El exocerebro se expresa a través de una conciencia que se extiende en el tiempo y se encuentra sostenido en un andamiaje (*cognitive scaffolding* le llama Wilson) ambiental y cultural externo. Esta concepción de la conciencia apuntalada con andamios culturales y ambientales de Wilson es similar a la de la complementariedad entre autoconciencia humana y las prótesis culturales de las que habla Bartra.

---

<sup>35</sup> R. Siemens, *The Mind Technologies: Humanities Computing*, University of Calgary Press, 2006.

<sup>36</sup> Cfr. Roger Bartra, *op. cit.*

<sup>37</sup> R. A. Wilson, *Boundaries of the Mind: The Individual in the Fragile Science-Cognition*, Boston, Cambridge University Press, 2004.



Bartra dedica una parte importante de su trabajo<sup>38</sup> a explicar cómo se ha transformado nuestro “andamiaje cultural”, el cual está a merced de la interacción con las tecnologías de la mente. Inspirado por las ideas de Wilson y su *Boundaries of the Mind*,<sup>39</sup> Bartra ha desarrollado el concepto de *exocerebro* para referirse a los elementos externos de naturaleza simbólica con los que llevamos a cabo nuestra acción intelectual, en especial la cognitiva. Dice Bartra: “Yo quiero recuperar la imagen del exocerebro para aludir a los circuitos extrasomáticos de carácter simbólico”<sup>40</sup> Esto sería un andamiaje cultural externo.

Pero, ¿cómo se transforma nuestra representación del mundo y nuestro modelo cognitivo por el contexto cultural? En su texto ya mencionado *Mind in a Designed World...*<sup>41</sup>, Jake Dunagan ha señalado que la ecología cognitiva sirve para comprender al cerebro en tres sentidos: contexto dentro del cerebro, contexto incrustado en el cerebro y contexto extendiendo el cerebro. Este ecosistema emerge de las interacciones del cerebro, nuestro cuerpo biológico, nuestra cultura, nuestras experiencias vitales, nuestras tecnologías y dispositivos, así como los ambientes natural y construido. Nuestro cerebro, en su plasticidad extrema, se encuentra profundamente incorporado y comprometido como un artefacto psicosocial situado culturalmente. Nuestro cerebro supera sus limitaciones biológicas porque es una creación colaborativa de la experiencia, la cultura, la biología, la psicología y el contexto social. Cambia con base en las circunstancias y el contexto.

Las neurociencias en textos recientes sugieren que la conexión cerebro-cuerpo modela la cognición, la percepción sensorial y las tecnologías. Un ejemplo interesante es cómo las emociones pueden afectar los procesos cognitivos. Otro ejemplo son los experimentos para “ver” con el oído, la influencia de la altura del techo de un aula en el aprendizaje, el trabajo en redes de colaboración, etcétera.

---

<sup>38</sup> R. Bartra, *op.cit.*

<sup>39</sup> R. Wilson, *op.cit.*

<sup>40</sup> R. Bartra, *op. cit.*, p.25

<sup>41</sup> J. Dunagan, *Mind in a Designed World*, Institute of the Future, 2010.

Pero hablemos del contexto cultural hipertecnologizado en la era de la Singularidad o de la posibilidad de la condición posthumana.

### **La gramática de los hipertextos, el rizoma como metáfora de la cultura digital**

La simple introducción de la escritura en lenguaje marcado por hipertextos contribuyó a modificar la forma en la que las personas leen. En su texto *The Shallows... Lo que Internet está haciendo con nuestros cerebros*, Nicholas Carr <sup>42</sup> identifica los cambios en el modelo cognitivo de los seres humanos relacionándolos con la forma en que se construye el sentido cuando leemos. Mientras que las primeras tecnologías de la mente como la escritura y la lectura en soportes físicos, las cuales se ven enriquecidas con nuevas formas de sustrato y de organización de la información, las generaciones que ahora leen contenidos informativos dispuestos en soportes electrónicos escritos con un lenguaje marcado por hipertextos (como el utilizado en la *world wide web*) pueden literalmente saltar de un concepto a otro o de una frase a otra guiados por la necesidad de ampliar y profundizar información o seguir otra nueva idea. Esta “navegación” entre hipervínculos conduce a las personas “fuera” del hilo de exposición de la lectura original y construyen una forma distinta de lectura. De la lectura de arriba a abajo y de izquierda a derecha se pasa a una lectura articulada por el interés del lector, por seguir una idea nueva o profundizar en una idea distinta a aquella que se presentaba en la lectura original. Esta “lectura a saltos” representa una forma de lectura ligada a la estructura rizomática de la información dispuesta en la red, por ello requiere de una disposición distinta en la forma de leer que se había impuesto en Occidente con la invención de la imprenta y del soporte físico de la lectura en un texto impreso.

¿Cómo se ha transformado el modelo cognitivo de los seres humanos debido a la aparición de tecnologías como la lectura en textos marcados por hipervínculos? ¿Cómo se transformará en el futuro cuando los hipervínculos, incluidos en una lectura, puedan ser actualizados en línea conforme la información incluida originalmente en el

---

<sup>42</sup> Véase: N. Carr, *The Shallows, What Internet is Doing to our Brains*, New York, Norton and Co., 2010.

texto electrónico se actualice y se amplíe casi ilimitadamente? En particular, consideramos que la nueva forma de sostener, preservar y distribuir la información cambiará no sólo la forma de leer. Como señala Carr, sentará además las bases necesarias (aunque no suficientes) para que los lectores pasen de simples consumidores de la información a productores de conocimiento. El cambio del modelo cognitivo se ve así transformado por la forma en la que las tecnologías de la mente modifican la forma en la que los seres humanos interactuamos con la información. Se puede no estar de acuerdo con este proceso y con el paulatino abandono de los sustratos o soportes que durante siglos implementaron las tecnologías de la mente para realizar la lectura. Cada vez son más las personas que buscan soportes electrónicos para sus lecturas, por lo que también aumenta el número de editoriales y empresas que publican contenidos informativos en sustrato electrónico digital.

Pero profundicemos sobre el cambio en el modelo cognitivo. Durante siglos, los seres humanos desarrollaron una habilidad para leer de arriba abajo y de izquierda a derecha (o viceversa en algunas culturas) para poder comprender los contenidos de una lectura. Esta forma de construir sentido (o de reconstruirlo) fue dominante y se transformó en una de las habilidades intelectuales fundamentales de nuestra civilización. La lectura lineal, sin embargo, tuvo desde sus principios protagonistas de acciones que complementaron o transformaron este tipo de lectura. Insertaron textos, tarjetas, incluso libros en los sitios indicados para establecer complementos informativos o simples digresiones.

El escritor mexicano Adolfo Castañón llamaba “trufar”<sup>43</sup> a este acto de “hipervincular” las lecturas con los textos referidos, insertándolos físicamente en el libro que se leía. En ocasiones se insertan tarjetas con fragmentos de lectura solamente. En todo caso, la invención del hipertexto posibilitó la lectura rizomática, una lectura en la que el

---

<sup>43</sup> Véase el artículo “La Guadalupeana, única madre que unifica este país ‘de huérfanos’” en *La Jornada*, 7 de diciembre 2007, Sección Cultura, <http://www.jornada.unam.mx/2007/12/07/index.php?section=cultura&article=a05n1cul>, consultado noviembre, 2015.

lector establece un orden al leer que no está supeditada a la estructura del texto leído sino a sus propias inquietudes.

No hablamos del lomo y las orillas del libro, aunque recuerdo una lectura que invita a estudiar las diferencias entre el modelo cognitivo basado en la manipulación física del libro, por ejemplo el acto de “trufar”, y el modelo cognitivo que la lectura de los libros trae aparejada. Así como San Jerónimo fue considerado un sabio por leer sin mover los labios o pasar el dedo por el renglón mientras leía, los estudiosos de la interacción física con el objeto-libro, y el modelo cognitivo que subyace, han puesto de manifiesto las tareas a emprender para analizar las formas de interacción física e intelectual con el soporte digital hipervinculado y el emergente modelo cognitivo.

Aprender en la era de las tecnologías de la mente implica entonces considerar en primer lugar el nuevo modelo cognitivo que surge de las formas distintas de leer en sustratos digitales. ¿Cuál es el efecto que este nuevo modelo cognitivo, pavimentado por el desarrollo de nuevas formas de escritura y lectura, tiene para el aprendizaje?

En términos educativos, el efecto más importante de las nuevas formas de lectura y escritura tiene que ver con la forma con que los niños y jóvenes estudiantes deben aprender a leer y a escribir en los medios digitales. Escribir con hipervínculos implica una escritura al menos en dos niveles: el de la escritura lineal y el de los vínculos a contenidos digitales que pueden considerarse complementarios, o incluso como vetas de investigación dispuestas para/por el lector. Ayudar a los niños y jóvenes a desarrollar esta habilidad para expresarse en varios niveles de sentido constituye un nuevo reto para los educadores y para quienes definen los programas oficiales.

Lectura, gramática y redacción de la visualización.

Debemos considerar la evolución que ha sufrido una de las tecnologías de la mente, la que posibilita la visualización de la información. Las gráficas son elementos de larga data. La frase “una imagen dice más que mil palabras” nos resulta familiar justamente porque sabemos el valor que las imágenes tienen en nuestra comprensión de la

realidad. En su libro *Readings in Information Visualization: Using Vision to Think*,<sup>44</sup> Card, Mackinlay y Schneiderman establecen que la historia de la visualización está ligada en sus orígenes a la necesidad de realizar operaciones aritméticas complejas, imposibles de llevar a cabo sin el uso de tecnologías como la escritura, los números, las herramientas mentales para el cálculo como el ábaco, la regla de cálculo, la calculadora mecánica, la calculadora electrónica o las computadoras; todas las tecnologías de la mente.

El efecto que las visualizaciones tienen en nuestro modelo cognitivo es relevante. Pero, en general, en las escuelas del siglo XX aún no eran parte de los elementos esenciales del currículo escolar las acciones educativas que incluían, derivaban, conllevaban el desarrollo de habilidades para representar información mediante visualizaciones. No fue hasta la aparición de los organizadores gráficos (cuadros, mapas conceptuales y mentales) que los elementos del aula se nutrieron de estas formas de construcción de las representaciones de la información. Las gráficas y las visualizaciones de la información fueron parte de la actividad económica, militar y política desde el siglo XVIII. La aparición de nuevas formas de representación digital como las gráficas y las infografías generan en nuestro tiempo la oportunidad para que se integren en la tarea educativa como formas de mediación del aprendizaje<sup>45</sup>. La forma *sine qua non* en la que la aparición de esta “tecnología de la mente” tiene un efecto en la acción educativa es en el desarrollo de un nuevo modelo cognitivo caracterizado por la capacidad para redactar y expresar ideas mediante infografías o infogramas. La articulación de un discurso visual que sea capaz de captar y expresar ideas requiere el desarrollo de nuevas competencias, pero también y sobre todo de un nuevo modelo cognitivo.

---

<sup>44</sup> Card, S.K., J. Mackinlay and Ben Shneiderman, *Readings in Information Visualization. Using Vision to Think*, Academic Press, 1999.

<sup>45</sup> Pérez Álvarez, M.A. Tecnologías de la mente. Las formas de mediación del aprendizaje. *Revista Coladepetz, Proyecto de Innovación Social*, 6 de mayo de 2015. Véase <http://www.coladepetz.com/educationxxi/tecnologias-de-la-mente-las-formas-de-la-mediacion-del-aprendizaje/2/>

## **Nuevas definiciones de género, identidad y comunidad en el mundo virtual.**

### **Narrativas digitales, las tecnologías de la conversación**

Debemos hablar también de las tecnologías de la mente que favorecen la construcción de la identidad mediante la interacción social o medios sociales. Nuestro yo es la unidad de todas nuestras narrativas en la perspectiva de Jerome Bruner. En un texto ya clásico de los años ochenta del siglo pasado<sup>46</sup>, Bruner estableció cómo el fluir de nuestra auto-narración proyecta nuestro ser, nuestro querer ser y nuestro deber ser. En ese sentido, la aparición de tecnologías que permitían establecer medios de comunicación instantáneos mediante la elaboración y distribución de mensajes, así como la aparición de medios para perfilar nuestro ser digital, derivaron en instancias para la construcción de nuestra identidad. Las tecnologías de la conversación son una parte de las tecnologías de la mente que han cobrado una destacada presencia en nuestros días. Mientras que los diarios personales eran instrumentos del ámbito privado, la aparición de estos medios de expresión del perfil personal y su publicación ha devenido en una forma *sui generis* de entrar en contacto con otros y de formar comunidad. Los adolescentes le dieron en los últimos años de la década pasada una relevancia especial a las tecnologías de la conversación.

La narrativa que se expresa en las cuentas de Facebook tuvo a principios de siglo en esa red a su principal protagonista. Los adolescentes desplegaron sus biografías con profusión de imágenes, vídeos y relatos breves sobre su vida privada. Los *post* se destacaron por su carácter casi autobiográfico. Pero, sobre todo, muestran las aspiraciones, deseos y temores que definen a los jóvenes adolescentes. Curiosamente, los adultos evidencian al incorporarse a este *main stream* las mismas debilidades y aspiraciones que los más jóvenes.

Mientras que este fenómeno es propio de la sociedad humana, pues garantiza el vínculo racional y dialógico entre los seres humanos, la presencia de elementos

---

<sup>46</sup> Ver: J. Bruner, "Life as a Narrative", *Social Research: An International Quarterly*, 71 (3), pp. 691-710, 2004 véase [http://nimblejourneys.com/Cases/Bruner\\_J\\_LifeAsNarrative.pdf](http://nimblejourneys.com/Cases/Bruner_J_LifeAsNarrative.pdf) (consultado 12 diciembre 2016)

técnicos que posibilitan conversar a través de la distancia y el tiempo han transformado la forma en la que este intercambio de ideas, opiniones y estados de ánimo se produce. Desde la aparición de DWELL (*Whole Earth 'Lectronic Link*)<sup>47</sup> en los ochenta, las formas técnicas en sitios web de la red especializados para la conversación:

(...) son populares por dos razones principales: en primer lugar porque son convenientes y accesibles para grupos muy grandes de personas, y en segundo lugar por su capacidad para definir, promover y controlar la percepción de identidad. Parece como si Facebook ofreciera la oportunidad de maximizar la cantidad y diluyera la calidad para alcanzar nuestro “orgasmo” social a través de 15 segundos de actualización del estado, comentarios a fotografías son compromiso y aún el superfluo “like”<sup>48</sup>

Esta falsa percepción de identidad se popularizó entre los adolescentes pues se apropiaron de formas de comunicación (en especial en Facebook en la segunda década de nuestro siglo) mediadas por estas tecnologías en visualizaciones breves, llenas de imágenes que, en el caso de los adultos, devinieron formas de narcisismo y superficialidad.

La aparición de las tecnologías de la conversación ofrece a los educadores dos oportunidades fundamentales: en primer lugar, utilizar esos espacios de expresión para favorecer el desarrollo de sus habilidades para investigar, resumir y sintetizar (por ejemplo un twit de 140 caracteres) ideas, lecturas, investigaciones, etcétera, y, en segundo lugar, pueden aprovechar este tipo de tecnologías para favorecer los procesos de construcción de la identidad de los estudiantes.

---

<sup>47</sup> Rheingold, H., *The Virtual Community. Homesteading on the electronic frontier*. MIT Press, 1993. (Véase la versión electrónica en <http://www.rheingold.com/vc/book/intro.html> )

<sup>48</sup> Rosanna Marie Chandler, “Facebook is to Socializing what Masturbation is to Sex”, *Debating Communities and Networks 2010, Online Conference on Networks and Communities*, Department of Internet Studies, Curtin University of Technology, disponible en: <http://networkconference.netstudies.org/2010/04/facebook-is-to-socialising-what-masturbation-is-to-sex/> “(...) are popular for two key reasons: firstly, offering convenience and accessibility to large groups of people, and secondly their ability to define, promote and control perception of identity. It seems Facebook has provided the opportunity to maximize quantity and dilute quality as we hurriedly reach our social ‘orgasm’ through 15 second status updates, disingenuous photo comments and the ever superfluous ‘like’” [Traducción nuestra]

En un proyecto que realicé en la UNAM en 2013 y 2014<sup>49</sup> pedí a un grupo de estudiantes que leyeran diariamente un diario cuya curaduría realizaba automáticamente con un robot. Los alumnos estaban obligados a elegir un artículo, leerlo, analizar las ideas más relevantes o más interesantes y luego generar cinco *posts* o *twits* con el contenido que hubieran resumido.<sup>50</sup> Posteriormente, mediante una aula virtual en Twitter, el grupo podía entablar una discusión sobre las publicaciones de los miembros del grupo y comparar visiones sobre las ideas analizadas en Twitter con el *hashtag* (una etiqueta digital que permite difundir en Internet ciertas temáticas para su discusión) por ejemplo, #tecedu.

Ya he referido previamente la anécdota publicada en 2008 en un artículo de la revista *Technology Review* que referiría la historia de una joven mujer que manejaba una máquina Zamboni y que había denunciado con gran tristeza una serie de estafas mediante las cuales le habían despojado de sus “posesiones” valuadas en millones de linden (la moneda utilizada en el mundo virtual Second Life). El artículo advertía sobre el costo real de un crimen cometido en un mundo virtual<sup>51</sup>. Lo llamativo del artículo, aparte de la sensación de este mundo virtual como “tierra sin ley”, provenía de lo contrastante de la figura de la chofer de la Zamboni con su avatar o representación virtual. Se trataba de una mujer de figura esmirrada, con cabello rubio y rasgos afilados en el rostro. Una identidad distante de la persona en la vida real. Es decir un personaje distante del ser en el mundo real. ¿La realización de una utopía personal?

Como se puede apreciar, las anticipaciones de Kurzweill cobran cuerpo de diferentes maneras<sup>52</sup> y la tentación de determinar nuestra manera de ser se ve alterada por

---

<sup>49</sup> Nuestra propuesta de modelo fue seleccionada por la AISEAD como modelo de buenas prácticas y fue publicado en octubre de 2014 por la Universidad de la Loja, Ibervirtual y la AISEAD al obtener el premio: *Buenas Prácticas en Educación a Distancia, Experiencias Significativas en Iberoamérica*. AIESAD-IberVirtual-UTPL, Loja, Ecuador, 2014.

<sup>50</sup> Twitter es una red de microblogging <http://twitter.com>

<sup>51</sup> Robert Bloomfield, “Second chance for second life: virtual worlds need the freedom to self-correct, argues Robert Bloomfield” *Technology Review*, January, 2008, p. 58

<sup>52</sup> Kharpal, A., “Elon Musk: Humans must merge with machines or become irrelevant in AI age” en *Tech Transformers*, Monday, 13 Feb 2017 <http://www.cnbc.com/2017/02/13/elon-musk-humans-merge-machines-cyborg-artificial-intelligence-robots.html>



artefactos técnicos que median nuestra relación con el mundo y con nosotros mismos. Esencialmente, determinados por las formas de colaboración con dispositivos que realizan tareas pensadas para humanos incorporados en la forma de sistemas autónomos o “inteligencia artificial”.

¿Cuáles son las implicaciones que tienen estas formas de determinación?, ¿qué relación guardan con la situación límite o fronteriza de la que habla Eugenio Trías en su *Ética y condición humana*<sup>53</sup>? Este es el objeto del siguiente apartado en el que abordo de manera sucinta algunas de las implicaciones (en términos de un reflexión sobre la moral) desde la ética multicultural.

---

<sup>53</sup> Trías, E., *Ética y condición humana*, Barcelona, Ed. Península, 2000.

## Capítulo II

### **Cultura digital, ética multicultural y sociedad en red**

#### **Hacia una ética del uso de Internet**

Nunca habían afrontado los seres humanos tantos retos para definir y comprender su condición como los que enfrentan en este inicio de siglo. Así como los hombres del fin del siglo XIX se enfrentaron a una redefinición de su condición por la incertidumbre creada por la ciencia física y por la psicología; los hombres del siglo XXI se encuentran ante el reto de comprender, por una parte, su estado de indefinición en cuanto a la globalización tecnológica y sus falsos universalismos; y, por otra parte, el particularismo de los integrismos religiosos. En este apartado reflexiono sobre la condición límite del ser humano y sobre su esfuerzo por construir una ética que lo ayude a sentar las bases de una conducta que lo ubique como límite y frontera en las encrucijadas que afrontamos<sup>54</sup>.

La multiplicación de mecanismos de notificación e información de diverso origen y valía, y el reemplazo de funciones intelectuales esenciales con tareas realizadas con instrumentos extrasomáticos, simulando y a veces realizando eficaz y puntualmente funciones humanas, constituyen una presencia omnímoda y abrumadora. Ya la revolución industrial en el siglo XIX había puesto a los humanos ante la encrucijada de ver sus tareas realizadas por máquinas. El desplazamiento que produjeron las máquinas en esa era así como la reacción contra las máquinas posibilitó el surgimiento de movimientos sociales como el ludismo<sup>55</sup>. El gran estudioso del ludismo y de la reacción contra la tecnología en la era industrial y en esta era de las segundas máquinas, Kirkpatrick Sale, ha escrito a propósito:

Lo que fue verdad en los inicios de la tecnología del industrialismo, cuando el apólogo Andrew Ure alabó la nueva máquina que reemplazaría a los trabajadores bien pagados –‘Esta invención comprueba la doctrina ya aceptada, que cuando el capital pone a su servicio a la ciencia, la mano de obra refractaria se pensará siempre dócil’ – es verdad hoy, cuando el reportero de *Automation* puede alabar un sistema de cómputo porque asegura que la ‘toma de decisiones’ se

---

<sup>54</sup> E. Trías, *Ética y condición humana*, Barcelona, Ed. Península, 2000.

<sup>55</sup> K. Sale, *Rebels Against the Future: The Luddites and Their War on the Industrial Revolution: Lessons for the Computer Age*, Basic Books, 1995.

‘remueve del operador ... [y] da máximo control sobre la máquina a administrar’ Esto no es accidental, los atributos auxiliares de las máquinas que se eligen son intrínsecos e ineluctables.<sup>56</sup>

El temor real o infundado ante el andamiaje simbólico construido con tecnologías de la mente radica en la paulatina sustitución del humano por la máquina. Este miedo atávico nunca tuvo más asidero en los hechos de la realidad que en nuestra época. La difusión de sistemas de inteligencia artificial conectados con las cosas (IoT) y con bases masivas de datos (incluidos nuestros registros médicos e información financiera) nos dejan inermes frente al poder de las máquinas “que piensan”. Por otra parte, existe un universo de entusiastas que ven en estas nuevas formas de colaboración entre el hombre y la máquina una oportunidad para potenciar las capacidades intelectuales de los humanos en materia de visualización, comunicación, cálculo, divulgación, investigación, transporte, manejo de la salud e incluso de la conversación. Dos polos en un magneto: oportunidad y amenaza con el uso de nuevas tecnologías, condición farmacológica, como nos advierte B. Simondón.<sup>57</sup>

Una discusión que surge a menudo en todos los ámbitos es si se puede construir identidad a través de la participación en redes sociales. La discusión deriva de la identidad que puede construirse a través de actualizaciones de estado, comentarios y “likes” a estados de otras personas de otros “amigos”. Chandler ha escrito al respecto:

Los sitios web de redes sociales son populares por dos razones principales: primero porque son convenientes y accesibles para grandes grupos de personas, y segundo porque permiten definir, promover y controlar la percepción de la identidad. Parece que Facebook da la oportunidad de maximizar cantidad y diluir calidad mientras

---

<sup>56</sup> K. Sale, op. cit. [“What was true of the technology of industrialism at the beginning, when the apologist Andrew Ure praised a new machine that replaced high-paid workmen —“This invention confirms the great doctrine already propounded, that when capital enlists science in her service, the refractory hand of labour will always be thought docility”— is a true today, when a reporter for *Automation* could praise a computer system because it assures that ‘decision-making’ is ‘removed from the operator... [and] gives maximum control of the machine to management’ These are not accidental, ancillary attributes of the machines that are chosen; they are intrinsic and ineluctable” Trad. nuestra]

<sup>57</sup> B. Stiegler, “La Tontería”, Conferencia dictada dentro del ciclo “Encuentros y debates Autrement” a propósito de la publicación de su libro *Estados de choque. Tontería y saber en el s. XXI*, Sala Jean Dame, París, Miércoles 25 de enero de 2012. Véase <https://youtu.be/FCf-S8mQSzk> (consultado diciembre 2017) “‘pharmaka’, plural griego de ‘pharmakon’ de los que tomamos todos, cada día, más o menos”

corremos para alcanzar nuestro «orgasmo» social a través de actualizaciones de status que ocurren cada 15 segundos, comentarios fingidos a fotografías y el siempre superfluo «like»

Esta forma de apariencia con la que se intercambian señales y visiones del mundo representan el tipo de superficialidad que Carr analiza en su “The Shallows...”<sup>58</sup> y que Chandler describe en unas cuantas frases. Esta forma de ser que sólo se reduce a apariencias tiene sin duda el tipo de implicaciones con las que quiero caracterizar la ética de la sociedad en red: la era del “orgasmo social”<sup>59</sup>. Constituye una forma de construcción de la identidad anclada en aparentar un status socioeconómico, una posición social, un estado de ánimo.

Pero si en el pasado la interacción cara a cara con familiares, vecinos, compañeros de trabajo nos permitía construir nuestra identidad a partir de un diálogo cotidiano con los otros; la interacción inmediata, ilustrada visualmente, con personas distantes en el espacio que se enlazan ahora de manera muy veloz y “virtual” ha generado un modelo distinto de proximidad con personas distantes. Ya a finales del siglo pasado, la aparición de los sistemas de correo electrónico y las listas de discusión, sentaron las bases de una interacción con personas con intereses comunes, pero con distinto lugar de asentamiento. La aparición de Internet como una red de redes sentó las bases para amplificar el alcance y magnitud de las comunidades de interés. Esta tecnología permitió crear comunidades “virtuales”: “Cuando una red de computadoras conecta a personas u organizaciones, es una red social. De la misma manera que una red de computadoras es un conjunto de máquinas conectadas por un conjunto de cables, una red social es un conjunto de personas (u organizaciones u otras entidades sociales) conectadas por un conjunto de relaciones sociales, tales como una amistad, relaciones de trabajo o intercambio de información”<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> N. Carr, *op. cit.* diversas páginas

<sup>59</sup> Cfr. Chandler Chandler, R.M., *op. cit.*

<sup>60</sup> Laura Garton, Caroline Haythornthwaite and Barry Wellman, “Studying Online Social Networks”, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3 (1), 1997. Available at: <http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue1/garton.html>. [“When a computer network connects people or organizations, it is a social network. Just as a computer network is a set of machines connected by a set of cables, a social network is a set of people (or organizations or other

De la misma manera en que las comunidades epistémicas se construyen compartiendo un paradigma común, las comunidades de interés reclaman de sus miembros la asunción de un paradigma, de ciertas reglas de conducta. Desde sus inicios las redes electrónicas generan la necesidad de asumir ciertos principios y cierta visión del mundo. A principios de este siglo, autores como Pallof <sup>61</sup>, señalaron la forma en la que estas comunidades de interés (antecedentes de las “redes sociales” contemporáneas) son construidas sobre la base de un paradigma, es decir se asumen un conjunto de normas y valores sobre los que puede ser analizado, estudiado y compartido, sobre la manera de analizarlo, estudiarlo y compartirlo.

### **Ser ciudadano en la digitalidad**

Hay, sin duda, un pensador que ha estudiado con detalle desde los ochenta del siglo pasado las formas que asume en la red una comunidad: Howard Rheingold. La virtualidad viene de esta forma no presencial de agrupar a personas con intereses comunes, muchas de ellas desconocidas, con el propósito esencial de compartir tareas, experiencias, información y, recientemente, para construir colectivamente conocimiento. Extrapolando la idea kuhniana de comunidad epistémica, estas comunidades “virtuales” se aglutinan alrededor de un paradigma (entendido este concepto en las múltiples acepciones utilizadas por Kuhn en su *Estructura de las revoluciones científicas*<sup>62</sup>), un conjunto de valores y formas de actuación comunes, un código de conducta que permite la moderación y la autorregulación de los intercambios que las tecnologías posibilitan, pero en su núcleo cuentan con la posibilidad de una comunicación horizontal sin centro, sin núcleo, fluyendo libremente. Esta es, sin duda, una de las expresiones de la dimensión ética que surgen

---

social entities) connected by a set of social relationships, such as friendship, co-working or information exchange” Trad. mía]

<sup>61</sup> Rena M. Palloff, and K. Pratt, *Building Learning Communities in Cyberspace: Effective strategies for the online classroom*, San Francisco, CA.: Jossey-Bass, 1999.

<sup>62</sup> Véase las definiciones de T. Kuhn, en *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, reimpresión, 2014. Algunos autores como Pérez Ranzans han identificado hasta once diferentes. Para efectos de este trabajo, asumimos el concepto de paradigma aquel que establece de las normas y principios de organización adoptadas por una comunidad epistémica. Cfr. Ana Rosa Pérez Ranzanz, *Kuhn y el cambio científico*, Fondo de Cultura Económica, 1999.

de la participación en las redes sociales, una expresión de la tecnología “de la conversación”. Esta forma de utilizar la tecnología como vehículo de la organización social contiene en potencia un conjunto muy vasto de posibilidades para los seres humanos:

La tecnología que hace posible las comunidades virtuales tiene el potencial de empoderar en gran medida a ciudadanos comunes a un relativo muy bajo costo, empoderamiento intelectual, social, comercial y más importantemente aun, político. Pero la tecnología en sí misma no va a satisfacer ese potencial; este poder técnico latente debe usarse inteligentemente y deliberadamente por una población informada. Si como población estamos a la altura de nuestro potencial, entonces más gente debe aprender sobre este empoderamiento y aprender a usarlo, mientras aún tenemos la libertad para hacerlo.<sup>63</sup>

Sin información, sin cultura tecnológica es imposible convertir estas nuevas formas técnicas en elementos de cambio de la realidad humana. De hecho, se transforman en una forma de enajenación y disrupción de la comunicación. Exige una formación técnica, un compromiso con el aprendizaje de nuevas habilidades técnicas, siempre en el contexto del uso cotidiano, una nueva forma de existir y no sólo una nueva “herramienta para usar o aplicar”. Por otra parte, su uso reclama de nosotros la visión de un futuro distinto. Nuestra vida vivida en un entorno completamente distinto que altera la forma que nos era común para afrontar los dilemas cotidianos en nuestras interacciones “cara a cara” y que era aceptada para realizar los proyectos personales se ha modificado radicalmente. Esta nueva fuerza técnica más compleja que facilita y posibilita, altera también nuestra comprensión del mundo. Los temas obvios de esta competencia técnica son el manejo de la intimidad y la privacidad, el derecho a borrar u olvidar lo que se ha publicado o el derecho a manifestar libremente opiniones sin ser estigmatizado o vilipendiado, y en el orden individual o en el cercano círculo familiar el manejo de la disrupción o interrupción de la comunicación con los más

---

<sup>63</sup> H. Rheingold citado por A. Marturano en “Internet y comunicación intercultural, aspectos éticos y políticos” en Rodríguez L. G. y M.A. Pérez A., *Ética multicultural y sociedad en red*, p. 29

próximos. La pericia técnica como mediador de las nuevas formas de comunicación, colaboración y relación humana, como en su tiempo lo hicieron el correo, el telégrafo o el teléfono, es un elemento de la nueva cultura digital.

La aparición de estas nuevas formas de la conversación no pasa por otra parte desapercibida para las grandes corporaciones. La dependencia que generan, como ocurrió con las primeras revoluciones basadas en cambios técnicos, es utilizada como una nueva forma de control, la invasión a la privacidad un asunto de disputa no sólo ética, sino técnica o legal.

### **Multiculturalidad, ética y sociedad en red**

Si revisamos la dimensión ética de las tecnologías que median la conversación nos hallamos frente a dos niveles de análisis, el de la ética privada y el de la ética pública.

La ética privada puede distinguirse de la ética pública: “Cuando hablamos de decisiones que involucran a un individuo o a un grupo muy limitado de personas, hablamos de ética privada. Un ejemplo de ética a este nivel es el aborto, cuando se debe tomar una decisión en torno a la supervivencia de un individuo en particular. La responsabilidad corresponde únicamente a ese individuo que deliberadamente decide dentro de ese dilema.”<sup>64</sup>

Por otra parte, hablamos de la dimensión pública de la ética: la dimensión pública de la ética involucra más que a unos cuantos. De hecho, las decisiones públicas tienen un impacto generalizado no solo para las generaciones presentes, sino muy probablemente para generaciones futuras también. Las decisiones públicas dependen

---

<sup>64</sup> A. Marturano, *op cit.* p. 29

de valores generales mediante los cuales queremos, por así decirlo, diseñar una buena sociedad. La discusión en torno a estas decisiones es pública y prácticamente todos los ciudadanos están involucrados en una discusión pública sobre qué deliberación debería instrumentarse como ley.

La primer red social como la primera red que tuvo un alcance global, Facebook: "... es un sistema que no está construido de abajo hacia arriba, sino que ya está listo para que los usuarios finales accedan mediante *passwords* o llaves de seguridad. Facebook es la red social más grande en la red Internet, con cerca de 1.4 mil millones de miembros (8.2 veces por cada usuario de LinkedIn)." <sup>65</sup>

Este tipo de fenómenos globales constituye, como vimos en el primer capítulo, una forma concreta de expresión de la globalización tecnológica y sus falsos universalismos, parte de la encrucijada contemporánea de nuestra cultura.

### **Angelética y ética**

Rafael Capurro, uno de los autores contemporáneos que mejor ha explicado la necesidad de una ética multicultural de la sociedad en red, ha dicho: "La reflexión ética se mueve entre los polos de la universalización y la concreción en una situación singular. Discutir sobre, por ejemplo, el tema de la privacidad no es igual en una cultura que en otra y con un trasfondo histórico y cultural determinado." <sup>66</sup>

---

<sup>65</sup> A. Marturano, *op.cit*, pp. 30

<sup>66</sup> Capurro, Rafael, "Desafíos teóricos y prácticos de la ética intercultural de la información" en Rodríguez, L. y M.A. Pérez A., *Ética multicultural y sociedad en red*, p. 4



Esta es quizá la encrucijada que Eugenio Trías identifica como más significativa en nuestra época y nos pone en juego a los humanos como último bastión, como “habitante del límite”<sup>67</sup>.

La dimensión ética es aquella que nos reclama como seres reflexivos, como protagonistas y no simples espectadores y a veces víctimas del acontecer humano. Reclama un ejercicio de deconstrucción de la cultura en la que las acciones tienen lugar. Hablar de una cultura digital, establecer si puede predicarse tal cualidad como un dato, como un registro material y sujeto de estudio es sin duda una tarea ineludible. La existencia de una codificación común para quienes se relacionan e interactúan en espacios y con dispositivos electrónicos, en redes globales; la presencia de un afluente técnico, de un medio o instrumento que exige un conocimiento común para su uso nos obliga a pensar que hay una cultura digital. Esta forma de espacio común es, sin embargo, un entramado complejo, desigual, multiforme, carente de núcleo como un rizoma, que se autorganiza y crece de manera orgánica y que por ende se expresa en formas diversas a aquellas con las que se ha lidiado la ética en los siglos pasados.

La reflexión ética sobre esta cultura mediada por artefactos y dispositivos electrónicos se vuelve por ella especial y reclama un ejercicio de construcción de categorías que permitan calar en sus entrañas para comprender la naturaleza de las acciones humanas que ahí tienen lugar.

---

<sup>67</sup> E. Trías, *op. cit.*, p. 30

Esto, sin embargo, define el objeto técnico en ser una técnica adecuada, es su "realización" - es decir, una relación con sí mismo de todo lo que en él se nace y se desarrolla en el sentido de su coherencia y su unidad: la *realización* es el movimiento (la 'génesis') que hace *existir* al objeto técnico como una solución a un problema, ya que la superación de todas las dimensiones de la realidad, de las incompatibilidades, que se incluyen en su y en el estado actual de los objetos que se aproximan y que hacen la *abstracción*."<sup>68</sup>

Se nos presenta la pregunta que hace que el objeto técnico se experimente como inevitable. Un objeto técnico se nos presenta como la realización de una técnica adecuada, de aquello que lo hace surgir como solución a un problema que, sin él, no existiría como tal problema. Su aparición nos resulta así "obvia", y aún más indispensable.

Ya Erich Fromm, en un texto de finales del siglo pasado, estableció que uno de los principios que sustenta a la sociedad hipertecnologizada (que Fromm llamó *tecnetrónica*) es el que se sintetiza en la máxima "las cosas deben hacerse porque son técnicamente posibles, todos los demás valores caen por tierra y el desarrollo tecnológico se convierte en fundamento de la ética"<sup>69</sup> Esta tesis expresa en el mismo

---

<sup>68</sup> G. Simondon, *Sur la technique*, Press Universitaire du France, Paris, 2014. p. 5 ["Trad. del autor Ce qui, en revanche, définit l'objet technique dans son *être* proprement technique, c'est sa «concrétisation» - c'est-à-dire un rapport à soi-même de tout ce qui, en lui, naît et se développe dans le sens de sa cohérence et de son unité: la *concrétisation* est le mouvement (la «genèse») qui fait *exister* l'objet technique comme solution d'un problème surmontant selon toutes les dimensions de la réalité les incompatibilités qui sont comprises dans son projet et dans l'état actuel des objets approchants, et qui en font l'*abstraction*". [Trad. nuestra] MEOT, I, chap. 1, §1: « L'objet technique existe donc comme type spécifique au terme d'une série convergente. Cette série va du mode abstrait au mode concret: elle tend vers un état qui ferait de l'être technique un système entièrement cohérent avec lui-même, entièrement unifié» [Por consiguiente, el objeto técnico existe como un tipo específico después de una serie convergente. Esta serie va del mundo abstracto al mundo concreto: tiende hacia un estado que hace del ser técnico un sistema enteramente coherente con él mismo, enteramente unificado (traducción nuestra)] (p. 23/26-27)

<sup>69</sup> E. Fromm, *La revolución de la esperanza. Hacia una tecnología humanizada*, México, FCE, 1970 (decimosétima reimposición, 2014) p. 41-42

sentido Ozbekhan<sup>70</sup> cuando en su trabajo *The Triumph of Technology: Can implies Ought* establece que en nuestro mundo diseñado, la realidad tecnológica indica que el *podemos hacerlo* se toma en el sentido *debemos* hacerlo. Por ello la experiencia del cambio y la adopción de nuevas tecnologías impacta en nuestra vida cotidiana en la medida que nos vislumbramos como seres marginales, si no tenemos acceso a las nuevas tecnologías o si no somos capaces de utilizarlas, pues faltamos al principio ético que debemos adoptar y utilizar con esas tecnologías. La principal brecha no es digital sino existencial y ética. La cultura digital impone este principio como base de la conducta social.

Pero, amén de los falsos universalismos que esta nueva forma técnica de relacionarnos acarrea, hay un conjunto de expresiones de esta cultura que exigen una mirada que establezca la múltiple naturaleza de su expresión en sociedades de estructura e historias muy diversas. Es en suma necesario construir una ética multicultural que permita comprender la complejidad de las formas de la cultura humana que se expresan en un ámbito mediado por redes digitales globales. Y el primero es si esta comunión técnica genera una forma de universalidad del pensamiento y de la conducta.

Hablar de cultura, en especial de “cultura digital”, exige un ejercicio de análisis que nos permita esclarecer qué se entiende cuando se habla de cultura. Hablamos de cultura digital en tanto logramos identificar un afluente tecnológico, un medio de

---

<sup>70</sup> Ozbekhan, H., *The Triumph of Technology: 'Can' Implies 'Ought'*, System Development Corp, Santa Monica, California, 1967.

acción humana que se materializa en un medio que requiere una cultura instrumental, una forma de codificación que es común a un universo determinado de usuarios. Los artefactos que materializan y median las interacciones humanas se contienen y expresan de manera concreta (la “realización” a la que se refiere Simondon en *Sur la technique*) en los “programas” y “algoritmos” con que operan. Se expresan en una codificación que debe ser apropiada por el usuario, una suerte de lenguaje que a través del dominio de ciertos programas o “interfaces” posibilita el uso de los dispositivos y con ello su pleno aprovechamiento, programas que operan como instrumentos a dominar y reclaman una cultura.

La reflexión sobre la existencia de una “cultura digital” se acredita también por su papel contemporáneo como elemento codificador de nuestra identidad. Dice Castells:

En la era de la información, la gente construye su identidad a partir de su experiencia y sus códigos culturales. Algunos externos como Dios. Otros históricos, como la Nación. Otros geográficos, como el territorio. Otros histórico-biológicos, como ser mujer. Otros personales, como ser gay. Otros electivos, como ser ecologista. Partiendo de estas identidades como se pueden reconstruir la ciudadanía, los derechos de los trabajadores y la solidaridad con nuestra especie y el planeta.<sup>71</sup>

Esta cultura digital se constituye como elemento para superar nuestras tendencias “dogmáticas y predatorias”<sup>72</sup> y reconoce la multiplicidad; cultura digital que expresa la codificación que es común a un universo de usuarios. Por ende, cultura que se expresa en una ética, en formas de ser comunes. Un tema emergente es sin duda la forma múltiple en la que esta cultura digital se expresa en el contexto de sociedades enmarcadas en las culturas propias que deben asumirla. ¿Cómo debe un habitante de

---

<sup>71</sup> Citado por Xavier Rubert de Ventos, *De la identidad a la independencia: la nueva transición*, Anagrama, Barcelona, 1999, pp. 65-66

<sup>72</sup> *Ídem*

una sociedad de la periferia acometer el conocimiento de esta cultura digital que paulatinamente se universaliza? ¿qué conflictos enfrenta al contrastarlas con sus propias convicciones y cultura originaria, con su lenguaje, con su visión de lo que es bueno y aceptable? y ¿de qué manera esa confrontación o asimilación genera una tensión en la construcción de su identidad? No es extraño oír hablar o leer en textos académicos sobre la “brecha digital”, pero también escuchar y leer términos como “aculturación” o “globalización”. Amén de las nuevas formas de resistencia que atraen las culturas extrañas y que confrontan a ciudadanos con las nuevas formas de interacción humana mediadas por tecnologías de la mente, se reproducen las formas de ser que ignoran la diferencia, la multiplicidad, la diversidad.

Sin duda, el centro de la discusión en la materia se estableció gracias a los trabajos de autores como Rafael Capurro<sup>73</sup> quien presentó, en la segunda década de este siglo, el debate en torno a la reflexión ética de corte multicultural. Esta reflexión está esencialmente dirigida a explicar los fundamentos de la ética y las diversas formas de expresión contemporánea de la comunicación y la información:

El cuestionamiento del ethos comunicacional e informacional –o sea, de las normas, principios y valores que fundamentan las formas de comunicación y la información en una determinada sociedad- gira actualmente en torno a temas tan variados como la privacidad, la propiedad intelectual, el acceso libre al conocimiento, el derecho a la expresión en las redes digitales, la censura, las nuevas definiciones de género, la identidad digital, las comunidades digitales, el plagiarismo digital, la sobrecarga informacional, la brecha digital, y el control social.<sup>74</sup>

---

<sup>73</sup> Véase el sitio de Rafael Capurro <http://capurro.de> que reúne la totalidad de los trabajos de este filósofo uruguayo

<sup>74</sup> Cfr. R. Capurro, “Desafíos teóricos y prácticos de la ética intercultural de la información”, en Rodríguez, L. y M.A. Pérez A., *op.cit.*, p. 5.

Normas, principios y valores que fundamentan prácticas y que por ende producen efectos en la sociedad humana. Esta cultura digital cobra sentido en la medida en que su asunción y su disposición en la interacción humana mediada por dispositivos y “programas” tiene efectos en la vida cotidiana, en las diversas formas de cultura que esta asume (la interculturalidad) y que transforma la concepción tradicional de la ética.

Pero la definición de Capurro abre un abanico de fenómenos que deben ser estudiados y revisados. Me propongo analizar las implicaciones éticas, es decir, los principios, normas y valores que fundamentan desde una perspectiva multicultural (esa variedad de identidades que se construyen a partir de la experiencia y los códigos culturales) los fenómenos contemporáneos vividos en la cultura digital, en sus expresiones en la red. Esta revisión versa sobre la forma que asumen los fenómenos que surgen en nuestro tiempo a raíz de la proliferación de las tecnologías de la mente<sup>75</sup>.

La privacidad es sin duda una de las condiciones de lo humano que establecen de manera indubitable nuestra autonomía, libertad e identidad. Refiere un espacio invulnerable y morada de nuestro ser. La existencia de tecnologías de la mente que se orientan a la narración y a la conversación, en especial las redes sociales y los blogs, han puesto esta forma esencial de nuestro ser en una situación límite (para emplear los términos empleados por Trías) y las diversas culturas se ven forzadas en su

---

<sup>75</sup> Término que explico en Pérez Álvarez, M.A. Tecnologías de la mente. Las formas de mediación del aprendizaje. *Revista Coladepes, Proyecto de Innovación Social*, 6 de mayo de 2015, p. 2

codificación por la irrupción de acciones humanas que parecen no concederle valor a la privacidad propia ni a la ajena y generan una tensión de naturaleza ética.

La identidad digital, la que es sistematizada por el Estado con sistemas diversos que incluyen las formas biométricas o el reconocimiento mutuo entre los contactos de una red social como Facebook, se corresponde con procesos de autenticación que conciernen como acto personal al individuo. Identificación-autenticación digital es un proceso que trae aparejado la puesta en juego de elementos propios que son colocados en común en bases de datos accesible a usuarios maliciosos si el sistema es vulnerable o el usuario muestra impericia o es sujeto de hackeo. En el caso de elementos biométricos como el uso del ADN, se presenta el peligro de robo de elementos consustanciales a la persona o que puedan incluso ser apropiados para efectos de propiedad intelectual o industrial, patentes o registros privados.

Adicionalmente, la existencia de estos registros digitales de elementos de identificación personal implica si son conectados con otros registros de nuestro comportamientos vigilados y controlados con sistemas digitales, la posibilidad de establecer un control de nuestra vida privada. Un estudio reciente sobre el impacto de los protocolos IPV4 y IPV6 establece que existe la posibilidad de conectar alrededor de 340 undecillones ( $10^{27}$ ) de dispositivos bluetooth a la red. Ello implica que puedes ser observado y controlado por un rollo de papel o una muñeca en un armario. Esto va más allá de la ubicación espacial de los GPS en nuestros smartphones.

## **Ethos digital**

Nuestra morada contemporánea tiene una composición digital. Nuestra experiencia de la privacidad, de la propiedad intelectual y del acceso al conocimiento se ven alterados por la rápida difusión de tecnologías digitales que alteran tanto la percepción de lo privado, en la medida que muchos de nosotros no tenemos empacho en hacer público lo que hasta hace algunos años se consideraba privado, como de la libertad que tenemos para apropiarnos de la obra intelectual de los otros sin respetar ni atribuir debidamente a los autores. Por otra parte, consideramos innecesario poner límites a la producción intelectual ajena y nos apropiamos del trabajo de alguien más, lo compartimos y explotamos gracias a las ventajas que la técnica digital nos ofrece.

### La vigilancia y el control social

¿Por qué aceptamos ser vigilados? Los medios nos bombardean con la amenaza de la inseguridad cada corte informativo. La sensación de adentrarnos en un mundo que amenaza nuestra existencia a manos de delincuentes es ominosa. En los setenta Fromm nos advertía sobre el uso que las fuerzas del Estado hacían de la delincuencia para justificar la presencia de sujetos armados y vigilantes en la vía pública. Agamben ha escrito: “Se podría pensar que el único propósito de las políticas de seguridad es prevenir los peligros, disturbios o, incluso, catástrofes”. Sin embargo, aclara que “la creciente multiplicación de dispositivos de seguridad refleja un cambio de la conceptualidad política, hasta el punto de poder preguntarnos legítimamente no sólo si las sociedades en las que vivimos pueden todavía ser consideradas como sociedades



políticas”<sup>76</sup>. La instalación de sistemas de acceso y control de asistencia con lectores biométricos, la cámara conectada a la red que puede ser controlada vía remota desde cualquier dispositivo digital, o los sistemas de observación de los ciudadanos con enjambres de cámaras distribuidos por barrios y colonias son formas de penetración en la vida cotidiana y condicionan severamente la conducta y la libertad de los individuos. Ya Foucault en *Vigilar y Castigar* había establecido que la seguridad contemporánea se originaba en la economía moderna y en las ideas de los fisiócratas, en los grandes estados absolutistas que introdujeron la idea de que el soberano tenía que garantizar la seguridad de sus súbditos, pero fue Quesnay con quien la seguridad (*sécurité*) devino el concepto central de gobierno.<sup>77</sup>

Foucault situó entre los siglos XVII y XIX el origen de las sociedades disciplinarias, pero es a principios del siglo XX, que según este autor, alcanzan su apogeo.<sup>78</sup> Su lógica es asegurar el paso por diversas formas de encierro que por analogía sirven como moldes o moldeadores en los que las formas de control constituyen formas específicas de ese molde: “Los encierros son moldes o moldeados diferentes, mientras que los controles constituyen una modulación... una suerte de modelo autodeformante que cambia constantemente...”<sup>79</sup> Así, los ascensos e incentivos de la empresa se transforman en mecanismos de modulación a través del salario, los concursos, los premios. Deleuze contrasta los mecanismos y la lógica de la sociedad disciplinaria en la que siempre se empieza (de la escuela, al cuartel y del cuartel a la fábrica) con la de

---

<sup>76</sup> Agamben, Giorgio, “De qué manera la obsesión por la seguridad transforma la democracia”, *Reporte Sexto Piso*, No. 28, diciembre 2016, pp. 7-10

<sup>77</sup> *Ídem*

<sup>78</sup> Deleuze, G. *Post-scriptum sobre las sociedades de control*, Teogonía Ediciones, Santiago, 2014, p. 8

<sup>79</sup> *Ídem.*, p. 9

las sociedades de control en las que nunca se termina nada, “la formación y el servicio son estados metaestables y coexistentes de una misma modulación”. La sociedad disciplinaria masifica e individuala, pone un número, una matrícula y con los marcados forma un cuerpo con aquellos que moldea como individuos. En contraste en las sociedades de control la cifra es una contraseña, cifras que limitan o prohíben el acceso a la información: “los individuos han devenido `individuales´ y las masas se han convertido en indicadores, datos, mercados o `bancos´” Así, los hombres de las sociedades disciplinarias funcionaban con máquinas del cuerpo: poleas, palancas, relojes; máquinas energéticas basadas en la entropía y expuestas al sabotaje; mientras que las sociedades disciplinarias utilizan tecnologías de la información cuyo riesgo son los códigos maliciosos desarrollados por “hackers”. Es una mutación del capitalismo que pasa de la concentración (tanto de la producción como de la propiedad de los medios de producción) a la venta de servicios y la compra de acciones, es un capitalismo “de ventas o de mercados”. Es imposible establecer una analogía entre la escuela, la fábrica y el ejército del capitalismo disciplinario que convergen en un mismo propietario (Estado o iniciativa privada) con una sociedad basada en “figuras cifradas” deformables y transformables de una misma empresa que sólo tiene administradores. Este capitalismo se basa en un mercado que se conquista cuando se controlan los precios, no la transformación de los productos. Esta sociedad de control en la que “el hombre ya no está encerrado sino endeudado” y en un planeta cuya constante es la pobreza, el reto es afrontar una sociedad pobre que no puede endeudarse, y es demasiado grande para encerrarla. Así, como señala Deleuze el programa del capitalismo de control desarrolla un mecanismo de control

que proporciona la posición a cada uno de sus elementos: asigna un dispositivo conectado a la red. Guattari había imaginado una sociedad en la que ese dispositivo abriera y cerrara accesos de manera que un sistema central determine las áreas a las que el individuo pudiera ingresar. Hoy en día la mayoría de los espacios está regulada con esos dispositivos, del acceso a un estacionamiento privado al acceso a una localidad en el cine. El mecanismo de control se ha instalado y es eficiente.<sup>80</sup>

Las redes sociales han devenido lugares de encuentro e interacción, también en lugares en los que se juega y construye la reputación de un individuo (o debemos decir con Deleuze “individuos”), su identidad digital. Por ende, los individuos flotan en una suerte de ola de promoción o subasta de sí mismos que muestran la vulnerabilidad de la reputación así construida. El trazo digital se transforma en un componente de la reputación. El dispositivo se ha convertido en el instrumento de la localización del individuo y en el efectivo medio de control de acceso. La presencia en redes sociales se ha transformado en la moneda de cambio para la subasta de sí mismo.

Pasemos ahora a estudiar el rizoma que controla los dispositivos, genera los patrones de análisis y predicción del comportamiento social, y determina las zonas de acceso y desplazamiento de los individuos.

La inteligencia artificial

¿Cómo imbuir de rasgos de la ética a la reflexión técnica sobre la moral distribuida en los agentes de inteligencia artificial y de control automatizado?

---

<sup>80</sup> Cfr. Deleuze, G. *op. cit.*, en especial la sección Programa.

En su acepción más amplia, la Inteligencia Artificial denomina al conjunto de sistemas autónomos que produce “programas que realizan tareas que son originalmente pensadas para ser realizadas por humanos” (Cfr. los trabajos de David Shatsky de la Universidad de Stanford)<sup>81</sup>. Tiene una presencia que se incrementa de manera excepcional en nuestro tiempo y presenta problemas éticos de diversa naturaleza. En la medida que la IA se encarga de realizar labores de organización, análisis y difusión de cantidades masivas de datos (que incluyen la información personal privada dispuesta en redes sociales) su poder como centro del control de los individuos es inconmensurable. Un ejemplo significativo, aunque no exclusivo, es Facebook, red de la que hablamos en el apartado anterior. Facebook es una red social que está ampliamente difundida en el planeta. La idea central de Facebook es que la privacidad es responsabilidad del usuario. Subyace la idea que la privacidad se basa en la clara comprensión de la autorregulación y en la perspectiva individual. Por lo que en toda acción humana en las redes sociales podemos identificar un componente ético, una acción que reclama la reflexión antes de compartir información, antes de ponerse en juego.

Por otra parte, el carácter distribuido de los datos personales en distintas redes sociales y en general en Internet permite a una IA bien entrenada<sup>82</sup> caracterizar los

---

<sup>81</sup> Cfr. Shatsky, D., “What I Learned Teaching a Course on Artificial Intelligence” en *The Huffington Post*, Feb. 11, 2017, disponible <http://m.huffpost.com/us/entry/9212496> Consultado el 12 de marzo de 2017

<sup>82</sup> El concepto Machine Learning o Aprendizaje de Máquinas se refiere a la capacidad para entrenar a sistemas organizados con redes de procesadores (las llamadas redes neurales) para imitar procesos que lleva a cabo un ser humano al realizar una tarea. Por ejemplo, reconocer patrones o regularidades en un conjunto de datos (por ejemplo, imágenes o textos). Los tres modelos de entrenamiento de sistemas de inteligencia artificial han probado ser útiles en el desarrollo de habilidades que el sistema

movimientos, hábitos de compra y consumo, problemas recurrentes de salud y hasta de conducción de vehículos con las más recientes herramientas de monitoreo instaladas en los vehículos automotores.

Si bien la invención de otras tecnologías como la escritura y la imprenta presentaron a los individuos la consideración previa al publicar información personal, el carácter instantáneo y de amplia cobertura de las redes sociales digitales presenta una perspectiva ética distinta. La velocidad con la que compartimos supera nuestra capacidad para analizar y reflexionar las implicaciones que tiene poner en juego nuestra privacidad y nos hace naturalizar el colocarnos en una posición de control, en una condición de individuos.

Analicemos ahora otro núcleo operativo central de los dispositivos de control.

### *Los sistemas autónomos inteligentes (AIS)*

Acorde a la literatura relativa a la interacción hombre-máquina existe en términos ontológicos una nueva categoría que surge de la comparación entre los sistemas tradicionales y una nueva especie: los sistemas autónomos inteligentes (AIS)<sup>83</sup>. La forma en la que los humanos perciben e interactúan con robots y con sistemas autónomos implican un efecto psicológico y formas de conducta que hablan de un impacto en la toma de decisiones de los humanos. Este impacto nos obliga a

---

no tenía previamente. Son estos sistemas los que han de establecer en el futuro próximo las directrices en materia de control de los individuos.

<sup>83</sup> *Cfr.* "Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Wellbeing With Artificial Intelligence And Autonomous Systems" En The IEEE Global Initiative for Ethical Considerations in Artificial Intelligence and Autonomous Systems. IEEE, 2016, p. 26

prevenirnos de su uso con fines de control. La posibilidad de influir en la conducta a través de la difusión de prejuicios o *bias* es extremadamente grave. Por ejemplo, el que se utilice un arma letal contra una persona que aparentemente representa una amenaza). Puede ser un buen ejemplo, los casos de soldados que han herido o incluso asesinado a menores que un sistema inteligente y autónomo les señaló como enemigo en posición amenazante.

Esta nueva especie que interactúa con humanos forma parte de nuestra cultura digital. Su existencia plantea un número amplio de posibles vías de reflexión. La mía, emparentada con la de raigambre ética, me lleva a preguntar sobre la responsabilidad en el actuar de un binomio hombre-AIS. En un ejemplo más complejo revisemos las implicaciones del desarrollo de los sistemas autónomos que se gobiernan por algoritmos. Cada acción del sistema autónomo inteligente está determinada por algoritmos. Muchos de esos algoritmos son aprendidos en procesos de aprendizaje de máquinas con sistemas de redes neurales que simulan procesos intelectuales humanos. Los procesos de aprendizaje de los sistemas autónomos se caracterizan porque después de un entrenamiento mediante ensayo y error, o bien aprendizaje acompañado por un asesor humano, son dejados en libertad de acción. Estos AIS pueden lo mismo tripular un vehículo automotor, un automóvil, un avión o un dron por vías que comparten con vehículos tripulados por humanos. Otros sistemas autónomos realizan tareas pensadas para humanos como armar vehículos, electrodomésticos o para operar los sistemas biométricos para la identificación de usuarios de la banca comercial. En todos los casos, un error de estos agentes tiene

repercusiones en la vida de los seres humanos que interactúan con ellos. En el caso de un error o falencia se presenta de inmediato a quien atribuir la responsabilidad de un daño personal o patrimonial ¿acaso el programador del algoritmo que aprende? ¿El entrenador que no hizo un trabajo adecuado de adiestramiento del AIS? ¿El humano que no cuenta con los elementos adecuados para interactuar con el AIS? Este tipo de preguntas se conecta con la caracterización de la cultura digital contemporánea y nos obliga a preguntarnos sobre la dimensión ética que la acompaña. En el siguiente apartado revisamos otro fenómeno cultural que se ha visto transformado por las tecnologías digitales e imprime su sello y mecanismo de control al naturalizar la vigilancia.

#### La propiedad intelectual y el acceso libre al conocimiento

Sin duda que un elemento de la cultura digital que conlleva un impacto de naturaleza ética es el relativo al libre acceso al conocimiento y la propiedad del autor de un producto del conocimiento. La posibilidad y las facilidades técnicas que ofrece digitalizar cualquier contenido informativo (desde un texto impreso hasta un modelo tridimensional o la música de una sinfonía y la posibilidad de publicarlo) nos obliga a preguntarnos si es aceptable moral y legalmente el publicar una obra cuya autoría no nos corresponde. La aparición de los primeros medios para reproducir contenidos informativos (el copista, la imprenta, la fotocopidora, el escáner); la de los medios para publicarlos (libros, fotocopias, páginas electrónicas en línea o “web sites” posibilita reproducir contenidos y produce la sensación que cualquier contenido disponible en la red puede publicarse en sitios propios. La carencia de una formación

técnica y una absoluta ausencia de reflexión sobre las implicaciones éticas de esta decisión genera una cada vez más difundida cultura del plagio y la publicación no autorizada de contenidos de terceros.

El plagio se ha simplificado y casi naturalizado. Se transforma pues en el acto mecánico de “cortar y pegar” que posibilitan las tecnologías digitales. Este acto mecánico sólo revela la carencia del desarrollo de la autonomía moral, de una posición ética y exige la conciencia sobre la debida honestidad intelectual al apropiarse de las ideas ajenas, es el reconocimiento de la originalidad de las ideas que se acuña, que se integran, que permiten la construcción de categorías para la representación de la realidad por uno mismo.

Las aristas que ofrece a la crítica de la razón técnica la presencia omnímoda de los dispositivos digitales y los presenta como indispensables y necesarios en nuestra existencia cotidiana son, para efectos del análisis en este trabajo, de naturaleza ética. Valdría la pena preguntarse si como dice Fromm el hombre se ha liberado de las autoridades tradicionales y ha llegado a ser un individuo<sup>84</sup>.

No pretendemos agotar la reflexión de un fenómeno que se caracteriza por la proliferación de artefactos y sistemas<sup>85</sup> y que involucra otras dimensiones

---

<sup>84</sup> Erich Fromm, *Miedo a la libertad*, Ed. Paidós Contextos, 2006, p. 274

<sup>85</sup> Michael Sacasas (“What does the critic loves?” en *The Frailest Thing*, July 7, 2012, p. 1 ha dicho: “What does it mean to be a critic of a field that includes such a diverse set of artifacts and systems” Mi traducción: “¿Qué significa ser un crítico en un campo que incluye un conjunto tal de artefactos y sistemas diversos?”



importantes para el análisis. Su simple enumeración nos permite descubrir la complejidad de su presencia en nuestro ecosistema cognitivo.

Una crítica de la cultura digital exige entonces descifrar los sistemas autónomos y robóticos como núcleo de la sociedad de control. Su adopción, su uso, su presencia pervasiva en la vida humana contemporánea, nos obligan a reclamar una actitud ética, reflexiva, sobre las implicaciones que tiene para nuestro género sumarnos y hacer natural la existencia de sistemas de control.

## Capítulo III

### Hacia una educación de la ciudadanía digital

#### Ética y educación en la sociedad en red

La educación no puede ser pensada para formar sujetos dóciles. Es el espacio y el tiempo que debemos transformar para convertirlo en el espacio para la libertad y la creación humana. De la misma manera en la que otros “centros de encierro” como la cárcel o el hospital psiquiátrico entran en crisis, y generan la necesidad de “reformas”, la educación se transforma en nuestro tiempo en el objetivo de las modificaciones que la conviertan de lugar de encierro en espacio para la instalación del control social.

Autores como M. Foucault y Paul Virilio han advertido sobre este proceso de reforma y adaptación de la escuela para la instalación de formas ultrarrápidas del control “al aire libre”. Los diferentes “controladores” son “variantes inseparables que constituyen un sistema de geometría variable cuyo lenguaje es numérico”.<sup>86</sup>

---

<sup>86</sup> Un ejemplo lo constituye el concepto de *askesis* como el desarrollo exclusivamente de aquellas habilidades que garantizan el triunfo del atleta en una competencia. Foucault, M., “The Hermeneutics of the Subject”, Lectures at College De France (1981-82), *Continental Philosophy*, Study Resource. [http://www.academia.edu/download/37680801/Study\\_Resource\\_3\\_Continental\\_Philosophy-Foucault.docx/](http://www.academia.edu/download/37680801/Study_Resource_3_Continental_Philosophy-Foucault.docx/)

La mediación tecnológica de los procesos educativos, evolucionó en los últimos cuarenta años de “educar para la tecnología” a “educar con tecnología” y luego “educar en el contexto de la tecnología”. Este proceso de inclusión de un elemento sociocultural complejo como son las tecnologías de la mente en los procesos educativos fue, como todos los procesos de adopción de las tecnologías del cuerpo y de la mente, un proceso sinuoso y sujeto a la resistencia de los educadores. Así como en la Antigüedad los educadores se resistieron al uso de herramientas que hoy son comunes en el aula como los pizarrones y los mecanismos para la representación escrita de las ideas, el uso de tecnologías para el cálculo, la representación visual y hasta los simuladores, hoy la tecnología como medio de aprendizaje sujeta a múltiples resistencias.<sup>87</sup>

### **La organización de ambientes de aprendizaje basada en nuevas tecnologías**

Las comunidades epistémicas, el papel del marco axiológico en las prácticas científicas y el desarrollo del criterio moral pueden darse mediante la educación. La educación debe ser entendida como un proceso que abarca lo mismo experiencias escolarizadas como no escolarizadas. Como señala J. Dewey<sup>88</sup>, la educación es una necesidad vital, permite renovar la vida por transmisión, cumple una función social, brinda contexto y dirección de naturaleza social, permite a los seres humanos crecer y desarrollarse en la medida en que brinda ejemplos que se transforman en hábitos. La educación es un ecosistema en el cual el ser humano crece en la medida en la que desarrolla nuevas

---

<sup>87</sup> Card, S.K, Mackinlay J., and Shneiderman, *Readings in Information Visualization. Using Vision to Think*. Academic Press, 1999

<sup>88</sup> Cfr. Dewey, John, *Democracia y educación*, Ed. Morata, 1995.

habilidades y construye nuevos conocimientos. Es factor de desenvolvimiento y elemento para la integración a la sociedad, pero también un medio para el desarrollo del ser humano. En ese contexto el ser humano experimenta el impacto de las tecnologías digitales y se convierte en un elemento para desarrollar los elementos básicos de una cultura digital.

Las redes sociales y en general el uso de las nuevas tecnologías en los ambientes educativos como espacio para el desarrollo del criterio moral son un campo poco explorado. Pero nuestra experiencia de los últimos veinticinco años en escuelas de nivel medio y medio superior nos llevó a un estudio de los impactos que el uso de redes sociales tiene en el ámbito educativo.

La aparición de las redes sociales en Internet fue relevante, hasta el momento en el que las nuevas tecnologías mejoraron la interfaz para los usuarios y la experiencia de los intercambios fue más natural e intuitiva. Las primeras comunidades en línea eran listas de interés o grupos de debate asíncrono que se parecían más a correos masivos que a charlas informales en un café o en un aula. Su impacto en las prácticas científicas se evidencia en la forma en la que se construyen las comunidades virtuales como comunidades epistémicas. Dado el papel que cumple el paradigma en la constitución y operación de una comunidad epistémica, el marco axiológico y la ética propia de esa comunidad se transforman en una forma propia de aglutinante y principio de acción teórica. Por ende, cualquier individuo que se incorpora a una comunidad virtual que tenga una acción que derive en un efecto epistémico debe desarrollar el criterio moral

y la ética necesaria que le permitan comprender las formas pertinentes de sus prácticas teóricas. Al introducir tecnologías de la información en todas las áreas y niveles educativos de una escuela privada, enfrentamos además el reto de contribuir al desarrollo del criterio moral de niños y jóvenes. Su adscripción a redes sociales les coloca en una situación de inmersión que implica una educación ética para la práctica científica. El propósito del siguiente apartado es describir una experiencia utilizando las redes sociales como comunidades epistémicas en línea con adolescentes de una escuela privada de la Ciudad de México.

Antecedentes. La llegada de primero las “salas” de chat y más tarde de los blogs, wikis y del *microblogging*, sentaron las bases del intercambio y colaboración en tiempo real. En la actualidad herramientas como Facebook, Twitter, así como Snapchat o Instagram, por citar ejemplos relevantes, generan oportunidades de trabajo colectivo de manera sincrónica y, por ende, posibilitan la ubicuidad en la colaboración más allá de las fronteras espaciales.

Esta revolución técnica que parece interminable trae aparejada una vasta cantidad de situaciones que tienen un impacto de manera directa en la manera en la que se producen las experiencias de aprendizaje. Más allá de la visión corta o larga de los profesores, los estudiantes colaboran y trabajan en línea sin importar si sus maestros aprueban esas formas de intercambio y trabajo en grupo. Ello trae como consecuencia dos niveles de reflexión: aquel que corresponde a las implicaciones para el ambiente de aprendizaje y aquel que tiene que ver con el ejercicio del control y del poder dentro

del aula por parte del maestro, y su consiguiente impacto en el primer nivel, el del aprendizaje. En el primer nivel debemos analizar cuál es el efecto que produce en los profesores, en los estudiantes y en las experiencias cotidianas dentro del aula la existencia de fenómenos en los que intervienen nuevas tecnologías y el acceso a Internet.

La experiencia. En nuestra experiencia de los últimos años con niños y adolescentes que cuentan con computadoras y conexión a Internet de manera ilimitada durante la jornada escolar y en sus domicilios, la oportunidad para vivir experiencias de aprendizaje, es notable. Con una plataforma de administración del aprendizaje, los estudiantes y profesores con los que se realizó la experiencia que se describe en este trabajo desarrollaron más de 800 actividades y tuvieron más de 20,000 accesos a los recursos educativos dispuestos a lo largo del ciclo escolar 2009-2010. La pura presencia de estas tecnologías no resulta de manera inmediata en experiencias educativas significativas. En algunos casos, la falta de preparación de docentes y administradores genera experiencias muy nocivas para los jóvenes. La carencia de instrumentos de comprensión de los fenómenos cognitivos, sociales y emocionales que están en juego en aulas tecnologizadas *full time* provocan en los docentes la sensación de que el joven no aprende.

Consideraciones. Por primera vez, el centro de la atención dentro del aula no es el docente, “busto parlante” o expositor, sino el alumno, su experiencia misma de aprendizaje, y el contacto “virtual” con la realidad. La pantalla (y en general todos los

dispositivos electrónicos) no es percibida por el docente como ventana al conjunto de las experiencias de la realidad (que el maestro pretende presentar sintetizadas en su decir, en su exposición verbal) sino como un “distractor” inútil que resta atención, “desconcentra” e inhibe el aprendizaje. El primer problema que el uso *full time* de nuevas tecnologías y el acceso ilimitado a Internet trae aparejado se resume en las siguientes interrogantes: ¿cuál es la naturaleza de las experiencias que dan lugar en el aula a nuevos aprendizajes? ¿cómo se percibe el docente en el acto o la experiencia del aprender de sus alumnos cuando es mediada por tecnologías digitales?

Un estudio realizado por psicoanalistas<sup>89</sup> detectó que muchos docentes consideran que sus estudiantes les ponen atención en el aula porque “saben”, porque “contienen saber”. Esta percepción deriva inconscientemente de anhelos de poder y autoridad, e ignoran que el docente es escuchado porque la institucionalización escolar del saber, le dota de una autoridad relativa y temporal. Es, en cierta forma, sólo el soporte o sustento de una relación de poder.

Las teorías más recientes en torno a cómo aprendemos se centran principalmente en el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas <sup>90</sup>. Se trata de transformaciones no sólo en la conducta observable sino de manera más profunda y relevante en las estructuras intelectuales que nos permiten conocer. Aprender es no

---

<sup>89</sup> Araujo G. y Pardo C., “El Psicoanálisis para (en) la Institución Escolar” en: [http://geomundos.com/salud/psicosocial/el-psicoanálisis-para-en-la-institución-escolar-por-gabriel-araujo-y-carmen-pardo\\_doc\\_8420.html/](http://geomundos.com/salud/psicosocial/el-psicoanálisis-para-en-la-institución-escolar-por-gabriel-araujo-y-carmen-pardo_doc_8420.html/)

<sup>90</sup> Cfr. Nickerson, R.S. *et al*, *Enseñar a pensar. Aspectos de una aptitud intelectual*, Ed. Paidós/M.E.C., 1990. En especial el capítulo 4.

sólo construir nuevos conocimientos sino construirnos como seres que conocen. Es aprender, pero también aprender cómo aprender.

En este contexto de realidad diseñada, la revolución tecnológica tomó por sorpresa a los profesores y a los administradores de lo escolar pues, aunque escuchaban a su alrededor las advertencias sobre la revolución cultural que se avecinaba, sólo atinaron a pensar de manera tibia, poco informada y limitada lo digital y de manera poco afortunada a tratar de adaptar las nuevas tecnologías a sus anquilosadas prácticas docentes, centradas en el *magister dixit*, e ignorantes de la revolución cognitiva que las nuevas tecnologías habrían de posibilitar. La realidad de las redes sociales y de la existencia de espacios de trabajo colectivo remoto, sincrónico -por mencionar sólo uno de los fenómenos culturales de nuestro tiempo-, genera un espacio-tiempo distinto en el aula.

### **Educación en el contexto de las tecnologías digitales y las implicaciones éticas**

La dimensión ética implícita en el uso de la Internet entre los jóvenes durante y alrededor de las experiencias educativas mediadas por nuevas tecnologías, se analiza de manera específica y se presenta entre los educadores al terminar la primera década de este siglo XXI. Se presenta en un contexto de desconocimiento por parte de una inmensa mayoría de docentes de la realidad de las redes sociales y de su potencial para la construcción de nuevos conocimientos y en el desarrollo de nuevas habilidades cognitivas y metacognitivas -en especial de la de aprender cómo aprender. Por ende, sólo genera ansiedad para el docente que asume actitudes de temor frente a



los “peligros de Internet” y es incapaz de realizar un análisis del potencial educativo con el que cuenta cotidianamente. Hemos propuesto que la mediación tecnológica contribuye a modificar el modelo cognitivo de los seres humanos, como vimos en el primer capítulo y nuestros trabajos previos <sup>91</sup> ya citados.

Esta mediación acarrea una revisión de nuestra experiencia con redes sociales en las aulas y una reflexión alrededor de las implicaciones que tiene la introducción de estas tecnologías digitales desde una perspectiva.

Revisemos entonces su trascendencia.

### **La dimensión ética y las redes epistémicas en Internet**

La educación pública “por competencias” en México se caracteriza entre otros criterios por buscar la formación de ciudadanos, es decir, la formación:

*“Del juicio ético y moral de los niños y jóvenes, vinculado con el aprecio y el respeto de las personas bajo los principios y valores de la sustentabilidad (sic), la democracia, los derechos humanos, la equidad de género, la práctica de la tolerancia, de las libertades, la diversidad y el pluralismo, cuestiones que formarán a las nuevas generaciones como ciudadanos comprometidos con su entorno político, social y ecológico para consolidar una cultura cívica que dé contenido y sustancia a nuestras instituciones incluyentes (sic)”*

<sup>92</sup>

Esta visión propia del Estado mexicano refleja el interés creciente en transformar la educación pública en una que garantice el desarrollo del criterio moral en sus ciudadanos. Se trata de favorecer un proceso de desarrollo de la ciudadanía.

---

<sup>91</sup> Cfr. Pérez Álvarez, M.A., “Tecnologías de la mente...”

<sup>92</sup> Secretaría de Educación Pública, *Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. El Enfoque por Competencias en la Educación Básica*, Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, México, 2009

Hablar de la enseñanza de la ética de la información en la educación latinoamericana contemporánea, implica necesariamente revisar la forma en la que es concebido el aprendizaje, la forma en la que los docentes identifican las experiencias relevantes para el desarrollo de habilidades intelectuales en ambientes mediados por nuevas tecnologías, y la forma en la que en la práctica docente cotidiana los profesores diseñan y aplican experiencias de aprendizaje en ambientes mediados por nuevas tecnologías. Estos indicadores sólo pueden ser observados y evaluados en la práctica en el aula y no en los currículos oficiales, pues es en esa cotidianidad del aula en la que se realiza lo educativo y no en el discurso de los diseñadores “instruccionales” y administradores.

Sólo en la medida en la que los educadores puedan evaluar las oportunidades que las nuevas tecnologías ofrecen a los procesos de aprendizaje y puedan diseñar experiencias de aprendizaje que contribuyan al desarrollo de nuevas habilidades intelectuales, podremos comprender la forma en que debe ser practicada una educación que permita a los estudiantes aprender cómo aprender en el contexto de ambientes basados en tecnología de la información y comunicación.

El contexto técnico en el que se desarrollan habilidades metacognitivas, en el que la tecnología media el aprendizaje debe analizarse de una perspectiva más profunda y no sólo desde una perspectiva técnica. Es necesario articular el análisis desde una revisión construida como un aporte a una filosofía de la cultura, como una

categorización de los fenómenos culturales que subyacen a la presencia de las tecnologías en la escuela.

Revisaremos ahora el impacto de las redes sociales en la escuela como comunidades epistémicas y haremos una revisión de los temas éticos en relación con la mediación tecnológica del aprendizaje.

### **Comunidades epistémicas**

Esclarecer la forma en la que las comunidades epistémicas entrenan a los nuevos miembros en la adopción de un paradigma, entendido en una de sus acepciones como la adopción de un marco axiológico de una práctica científica, es fundamental para comprender el sentido del marco axiológico en la producción de nuevos conocimientos. La adopción de un marco axiológico por parte de una comunidad implica una forma práctica de la ética y una expresión característica de la práctica científica en un periodo de ciencia normal. Es fundamental preguntarnos si cualquier comunidad epistémica sigue los mismos patrones de comportamiento pues ello nos será útil en el proceso de la adopción de nuevas tecnologías de la información, acceso ilimitado a Internet y uso de las redes sociales en un aula. Especialmente si hablamos de colaboración remota vía Internet. Los protocolos de inserción, los códigos de conducta que todo miembro de una comunidad epistémica debe asumir para aprender una práctica científica, son un modelo que se aplica cuando un grupo de estudiantes colaboran en una red social y aprenden cómo construir conocimientos nuevos. Recientemente, Danah Boyd, senior researcher en Microsoft Research, ha señalado que es pertinente evaluar la manera en la que se generan los códigos de conducta

propios de las redes sociales. Esta génesis es un tema fundamental para evaluar la mejor manera de utilizar esas redes como espacios para el desarrollo del criterio moral de los niños y jóvenes.<sup>93</sup>

El marco axiológico que constituye uno de los núcleos de las prácticas científicas fue extensamente explicado desde el siglo pasado por Kuhn. El paradigma, establece qué problemas es pertinente plantear a la comunidad epistémica como dificultades a resolver y qué prácticas epistémicas es pertinente realizar, desde que se genera o expresa una teoría, hasta que se dispone o despliega un experimento mental para confirmarla o se hace público para el resto de la comunidad a través de una comunicación científica. Es un marco axiológico para la práctica científica y un medio para que una comunidad epistémica se consolide en su práctica en los periodos más estables.

Esta visión de las comunidades epistémicas como base de las redes sociales en la escuela nos permite pensar la mediación tecnológica con un sentido educativo. Permite a los docentes entender como la pertenencia a una comunidad en línea o “virtual” significa ser responsable de los valores que se abrazan al incorporarse. Revisemos ahora otras formas que emergen de la vida digital en la escuela y de sus implicaciones éticas.

---

<sup>93</sup> Cfr. Bergstein, B., “Parents *don’t panic about your kids social media habits*” en <https://www.technologyreview.com/s/522421/parents-dont-panic-about-your-kids-social-media-habits/> Consultado en marzo 2013.

## **El desarrollo del criterio moral en la era digital**

El ambiente de aprendizaje en línea o en el ciberespacio es más que un ecosistema. Es en términos metafóricos un entorno distinto del natural, pues las leyes que regulan su entropía o su equilibrio distan de parecerse a aquellas que los biólogos y ecólogos identifican como propios de un sistema ambiental. Por esta razón la organización, gestión e higiene de las relaciones que se administran, construyen y evalúan en un ambiente de aprendizaje en línea o ciberambiente de aprendizaje requieren de un nuevo modelado, concepción, legalidad y categorías de análisis.

Más allá de ser concebidos exclusivamente como repositorios de información, los “ciberambientes” de aprendizaje exigen ser concebidos como espacios y tiempos de experiencias de aprendizaje significativas. Quienes se acercan a través de Internet a una experiencia de aprendizaje, experimentarán en algunas ocasiones una sensación similar a la de un monje que en silencio absoluto toma sus alimentos en la compañía de otros monjes. Como en los refectorios de los monasterios benedictinos, aparecerá a cualquier testigo que lo observe en una actitud hipnótica frente a una oferta variada de sabores y olores. Cuando una estudiante media con dispositivos digitales sus experiencias de aprendizaje se muestran muchas veces frente al testigo imparcial como un ser hipnotizado frente a una pantalla.<sup>94</sup> Una de las mayores preocupaciones de los docentes que trabajan con este tipo de dispositivos y aplicaciones es que su uso tenga efectos negativos para sus estudiantes. Como toda mediación tecnológica, aquella en la que se utilizan dispositivos digitales puede tener efectos negativos.

---

<sup>94</sup> Turkle, Sherry, *La vida en la pantalla*, Barcelona, Paidós, 1995.

Emerge entonces la responsabilidad de los educadores para estudiar estos dispositivos, su estructura, operación y la filosofía involucrada en su diseño. Meditar sobre las oportunidades que ofrece en educación.

La simple mirada de un grupo de estudiantes dispersos por un aula contemplando un monitor en silencio, se asemeja más a un grupo de seres dedicados a meditar más que a aprender. Su experiencia de aprendizaje suele ser, sin embargo, de carácter más intenso y significativo que el de los alumnos que escuchan aletargados a un profesor disertar en un tono parejo para sus alumnos.

Es necesario analizar el proceso educativo en el que se introducen los dispositivos digitales, pues muchas *apps* están diseñadas para limitar la interacción con otros humanos. La interacción social, como todos sabemos, es fundamental para el desarrollo de cualquier estudiante desde los niveles más básicos. El dilema para el educador es cómo puede mediar el aprendizaje con dispositivos pensados para disminuir la interacción. El mediar el aprendizaje debe evitar toda filosofía del diseño de sistemas autónomos orientada a eludir el contacto con seres humanos, especialmente en educación. Más allá de su eficacia para realizar transacciones ágiles, el diseño de estos dispositivos digitales (en especial las *apps* o aplicaciones) puede representar un medio para aprender en un entorno que naturaliza la elusión del contacto con seres humanos. Es decir, son diseñadas para evitar situaciones en las que se pueda presentar un proceso ineficiente, para reducir al mínimo el contacto (por extensión extra lógica) con lo humano.

Aunque parece redundante, es importante que los docentes reflexionemos sobre la importancia nodal de la interacción social en los años de la formación escolar básica. Los niños y jóvenes no sólo socializan en la escuela. Su interacción con los otros les permite construir conocimientos de manera más profunda y significativa a través de la acción social y colectiva. Los estudios de **Lev Vygotsky**<sup>95</sup>, descubiertos tardíamente en la década de los 60 del siglo pasado, nos permitieron comprender la relevancia del aprendizaje con los otros y a través de los otros, en un ámbito social. Las ideas de la formación social de la mente, presentadas por este autor ruso, juegan un papel fundamental en las teorías occidentales en materia de psicología social de la educación y el desarrollo intelectual. Un solo ejemplo: la necesidad de transferir a los niños y jóvenes la responsabilidad de sus procesos cognitivos, mediante tareas que involucran la interacción social.

La escuela es, junto con la esfera familiar, el lugar más importante para la socialización y la integración social de los seres humanos. La presencia de las nuevas tecnologías en la escuela plantea un problema fundamental: ¿hasta qué punto podemos permitir que la introducción de dispositivos digitales aleje a los niños y a los jóvenes de la interacción social? Ya en los hogares, las familias se quejan de la falta de comunicación

---

<sup>95</sup> Perez Alvarez, Miguel Angel, La eliminación de lo humano y la educación, El Semanario, 4 de septiembre de 2017, véase <https://elsemanario.com/colaboradores/miguel-angel-perez-alvarez/222255/la-eliminacion-lo-humano-la-educacion/>

entre sus miembros por la presencia de los dispositivos digitales. Los perciben como elementos que rompen la armonía y la convivencia.

De ahí que los educadores debamos introducir dispositivos y aplicaciones (apps) en el aula después de apreciar si en su diseño se busca disminuir o prescindir de la interacción con humanos. Si es adecuado su uso, debemos diseñar actividades de aprendizaje en las que las *apps* y dispositivos se empleen en un contexto de colaboración y sirvan al aprendizaje en grupo. Debemos diseñar actividades en las que la tecnología aporte a la interacción humana y al reconocimiento del valor que esta tiene para aprender a aprender y también a la realización de los ideales de todos y cada uno de nosotros. Desde el aprendizaje de las matemáticas hasta el desarrollo del criterio moral subyacente a la construcción de la ciudadanía, hay aplicaciones de enorme valor, pero requieren un enfoque pedagógico adecuado.

En *La Vida en la pantalla*<sup>96</sup>, S. Turkle nos recuerda que este proceso aparente de abismarse frente a una pantalla constituye una revolución cultural. Pero mientras que para el simple espectador los procesos intelectuales más trascendentes del que se abisma frente a la pantalla son sólo en apariencia un acto de hipnosis o éxtasis, para el protagonista constituyen un rico y variado conjunto de experiencias educativas. Los procesos vividos al realizar actividades desplegadas mediante una computadora pueden transformar su visión del mundo, su habilidad para representar la realidad en la mente y contribuyen al desarrollo de las aptitudes que este actor pone en juego en todo proceso intelectual.

---

<sup>96</sup> *Ibíd.*



El acto personalísimo de interacción con las actividades intelectuales que se realizan con ayuda de una computadora conectada a la red de redes, implica también un nivel de interacción social que aparentemente desaparece cuando la relación está mediada por una pantalla y un teclado. Quienes desarrollan actividades en red colaboran de manera silenciosa con otros cibernautas, ello implica una actividad que contribuye a la transformación de estructuras intelectuales de todos los participantes de la misma manera que cuando se da de manera presencial. En ocasiones están frente a frente físicamente, pero el correo electrónico, el chat o el acto de colaboración instantáneo (como el Google Wave) que podría suponerse los hace distantes o mantenerlos incomunicados, en realidad los hace estar hiperconectados. Una interacción académica sincrónica que permite escribir un *paper* de manera colectiva (o un artículo en una enciclopedia como ocurre con la Wikipedia u otro sistema de producción intelectual o científica en línea) se convierte en un espacio privilegiado para el desarrollo de habilidades intelectuales. Cuando esa forma de colaboración se utiliza en la escuela, los estudiantes pueden desarrollar nuevas habilidades y competencias intelectuales de una manera totalmente nueva, pues los protagonistas pertenecen a diferentes latitudes, instancias e incluso culturas o idiosincrasias.

#### *Una experiencia con redes sociales en la escuela*

Dispusimos una red en *Ning* (un sistema de redes cuyo uso es de bajo precio y está limitada a los usuarios que el maestro matricule) para que 125 estudiantes del primer nivel de educación secundaria, entre 13 y 14 años de edad, participaran de un espacio de aprendizaje y colaboración *online*. El objetivo de la red era que los participantes

interactuaron socialmente intercambiando información, compartiendo el resultado de sus investigaciones, y utilizaran la red para contactarse y realizar investigaciones escolares de manera “colaborativa”. Durante ocho meses estos jóvenes estudiantes generaron grupos de trabajo en temas tan disímolos como la protección del medio ambiente o como *“la palabra Google puede utilizarse como verbo en lengua española”*. La conciencia del papel que cumplen los principios o normas de conducta en esa red constituye un elemento fundamental para ser empleado como recurso didáctico y como espacio de aprendizaje para la ciudadanía digital, así como para la adopción del marco axiológico en la incipiente práctica científica de los adolescentes.

El hecho de asumir un marco axiológico por la necesidad de pertenecer a un grupo de colaboración, permite desarrollar el criterio moral en los jóvenes, por oposición a las formas tradicionales de educación ética y ciudadana basadas en la moralización, el adoctrinamiento y otras ineficaces formas de educación moral. El aparente juego de pertenecer a un grupo o red permite a niños y jóvenes desarrollar la conciencia del otro, a hacerse conscientes de sus necesidades y, por lo tanto, despertar su empatía hacia las necesidades y expectativas del otro. Que una red social que opera mediante Internet posibilite el despertar de esta sensibilidad en niños y jóvenes la convierte en algo más que un simple recurso didáctico: es quizá una nueva forma de contribuir a formar ciudadanos digitales o simplemente a formar ciudadanos.

La experiencia de colaboración en redes informáticas que se produce desde mediados de los noventa nos ha permitido analizar el papel que juegan los valores compartidos

(la “ética” en sentido lato) en este tipo de comunidades y que surgen alrededor de un interés común en Internet. Como hemos señalado antes, la perspectiva que un paradigma ofrece a una comunidad epistémica es el de contar con un marco axiológico, con un código de conducta y una moderación o autorregulación de los participantes si quieren incorporarse a tal comunidad. Los estudiantes de una escuela ingresan a una red y aprenden, si hay un proceso de mediación adecuado del maestro, cómo conducirse en una comunidad de esta naturaleza. Que un estudiante con acceso a los instrumentos de la producción de nuevos conocimientos, un ciberentorno de colaboración (sea un blog, un wiki, una red social o un ambiente de exploración de procesos intelectuales), tenga la oportunidad de ser guiado por un profesor sobre las formas en las que se asumen paradigmas en una comunidad epistémica, constituye una nueva forma de acto educativo que estaba reservado a quienes como aprendices que se incorporan a una comunidad científica. El estudiante podrá experimentar en un “laboratorio virtual” (en este caso una red social controlada por un docente-moderador) un conjunto de situaciones educativas relevantes para el desarrollo de su criterio moral pues pone en juego sus concepciones previas respecto a las diferencias culturales de todo tipo, su visión de lo que significa la verdad en la aceptación de una teoría científica en una comunidad de aprendizaje o sobre la trascendencia de la multiculturalidad como un factor a considerar en el progreso de una visión científica determinada.

Ya Piaget<sup>97</sup> y Kohlberg<sup>98</sup> sentaron las bases para comprender el desarrollo del criterio moral en niños y jóvenes. Sus trabajos, en especial *El Criterio moral en el niño y Moral Stages and Moralizations*, contribuyen a comprender los distintos estadios por los que un niño o joven pueden atravesar a lo largo de su vida y cómo las experiencias individuales y sociales que cada individuo experimenta sientan las bases sobre las que se desarrolla el criterio moral. Este proceso humano fundamental se produce en nuestros días en el marco de nuevas formas de convivencia e interacción social, pero son, en cierto sentido, idénticas a las que experimentaron otros seres humanos en épocas en las que la vida frente a la pantalla era impensable. Tanto Piaget como Kohlberg coinciden en que un niño desarrolla el criterio moral merced a la interacción individual y social. Los estadios identificados por Kohlberg (preconvencional, convencional y postconvencional) pueden ser transitados en virtud de experiencias significativas que favorecen el desarrollo moral del niño o joven. Pasar de una etapa egocéntrica a una de solidaridad y conciencia social es resultado de un proceso de maduración personal que en no pocas ocasiones nunca se alcanza. De esta manera la necesidad de disponer de experiencias educativas que favorezcan el desarrollo de esta dimensión humana es fundamental.

De ahí que tanto en el uso de robots<sup>99</sup>, como en la participación activa en redes sociales protegidas y moderadas por docentes, los estudiantes tienen ocasión de

---

<sup>97</sup> J. Piaget, *El criterio moral del niño*, Fontanella, 1971.

<sup>98</sup> L. Kohlberg, "Moral Stages and moralizations" en Lickona, T. *Moral development and behavior*, New York, Holt, 1971. Y *The development of moral thought and choice years ten to sixteen*, University of Chicago, 1974.

<sup>99</sup> Sobre la mediación tecnológica en el desarrollo del criterio moral puede verse nuestro trabajo "Robótica y desarrollo de habilidades intelectuales" en *International Review of Information Ethics*, vol. 6

utilizar herramientas que contribuyen a la educación ética en el contexto de la producción de conocimientos nuevos, como ocurre en la asunción de paradigmas en las comunidades epistémicas, y al desarrollo del criterio moral de niños y jóvenes en condiciones muy similares a las que un científico profesional enfrenta cotidianamente. La presencia de tecnologías digitales reclama una nueva cultura, una cultura que implica el dominio de esas técnicas, pero reclama también una reflexión profunda sobre su valor en la escuela. En cualquier lugar en donde haya más de dos personas puede haber educación. La pregunta es: **¿la escuela educa?** La educación cumple una función más que instrumental, la escuela humaniza.

---

(06/12/2006), [http://www.i-r-i-e.net/inhalt/006/006\\_full.pdf/](http://www.i-r-i-e.net/inhalt/006/006_full.pdf/) . Así como nuestra reflexión sobre la enseñanza de la ética de la información "Teaching Information Ethics" en *International Review of Information Ethics*, Vol. 14, (12/2010) <http://www.i-r-i-e.net/inhalt/014/014-Alvarez.pdf>

## Conclusiones

1. Los elementos de la cultura digital se materializan en los dispositivos. Estos operan como andamios cognitivos (Bartra) y también de manera principal como símbolos psicosociales (Simondon). Esas dos funciones: exocerebro y símbolos psicosociales, marcan la cultura digital no como simple dominio de ciertas técnicas sino como formas de la vida colectiva contemporánea. Su presencia en nuestras vidas abre a la reflexión ética el tema de la responsabilidad y su aparente disolución en los dispositivos que complementan y median nuestra acción libre. Asimismo, traen a la arena pedagógica un conjunto vasto de temas para la reflexión ética. El más importante es el diálogo entre los seres humanos y las tecnologías cognitivas a través del *coding* o programación, por ejemplo, o la generación de elementos para la visualización pues permite el desarrollo de habilidades intelectuales como la metacognición.
2. La sociedad contemporánea esta cruzada por un conjunto muy amplio de tecnologías cognitivas. La inconmensurabilidad de los cambios en estas tecnologías de nos colocan en una posición de frontera (Trías). Vivimos en medio de una realidad diseñada, lejana del mundo natural. Esta vorágine de cambios técnicos se transforma en una dinámica acelerada en la constitución, comprensión, y uso de las tecnologías como símbolos psicosociales Nuestra comunicación se transforma en un conjunto de transacciones simbólicas como

la del estatus y nuestro conocimiento en una construcción de sentido mediada por formas digitales. Nuevas técnicas y un distinto andamiaje cognitivo

La virtualidad cobra un peso específico en nuestras vidas y las transacciones simbólicas, nuestra vida en el capitalismo cognitivo, (el del *sharing*) convierte nuestro ser digital, nuestros datos personales, nuestra privacidad en un medio de intercambio.

La red deja de ser una compleja conexión entre procesadores y computadoras con un valor de uso, para devenir en la telaraña por la que se pululamos, en la forma de datos, en una estructura rizomática (Deleuze/Guattari)<sup>100</sup>

Nuestra circulación por la red deja huellas permanentes y la existencia de sistemas marcado y recuperación nos transforma en especímenes “trazables”, en seres ubicables, ubicuos, en series predecibles, controlables. Las implicaciones éticas se refieren a nuestra privacidad, nuestros movimientos son vigilados y nuestra libertad y privacidad son vulnerados. Y con ellos, todos nosotros somos presas del control. Nuestro acceso a los espacios de la vida social se limita a ciertas áreas y tiempos, cercados por sistemas autónomos que determinan la pertinencia de nuestra presencia e incluso el acceso a nuestros recursos financieros.

Esta cultura nos obliga a asumirnos como seres controlados, vigilados, compartimentalizados en el tiempo y en el espacio.

---

<sup>100</sup> Cfr. Deleuze, G. *Rizoma: Introducción*; marzo, 1977.. <http://www.fen-om.com/spanishtheory/theory104.pdf>

3. La evasión frente al reto de enfrentar una existencia auténtica puede ser un fuerte motivo para refugiarse en el uso de dispositivos digitales. En algunos casos el placer producido por el *like* de las redes sociales se asemeja al que produce el contacto directo, la aprobación, la aceptación e incluso el amor de las personas que nos circundan. Nuestra civilización ha transitado de la pura supervivencia a dotar de sentido la manera peculiar en que logramos pervivir. De tal manera que no todas las formas valen por igual. El ser busca perseverar en el ser como pensaba Spinoza, dotar de sentido la peculiar manera de lograrlo nos empuja a probar con diversas formas culturales y la cultura digital constituye una forma específica de lograrlo, al menos de convencernos.
4. La cultura contemporánea ha integrado lo digital como una forma de ser. Exige el dominio de técnicas y su uso modifica la forma en la que nos relacionamos. Este dominio técnico modifica también la manera en la que conocemos, aprendemos y nos representamos el mundo. La constitución de un andamiaje cognitivo sustentado por tecnologías digitales transforma también la relación con los otros. Acerca-aleja, predispone y alerta. Aterra e ilusiona en una forma paradójica del ser en la sociedad en red.
5. Ser ciudadano en la red implica una forma peculiar de reflexión ética mediada por la existencia de nuevas formas de interacción humana en espacios y tiempos distintos a los que tienen una expresión corpórea. La posibilidad de difundir en segundos detalles privados e íntimos por exhibición del ser carente de aceptación o por el descuido o excesiva confianza del dato personal en otros nos pone en la posición límite de lo público-privado. De hecho, la existencia en



red nos obliga a replantear la categoría de privacidad y las connotaciones que diversas culturas le asignan.

6. La dimensión ética es una forma de la cultura digital y se distingue de otras formas por sus implicaciones aparentemente intangibles, pero con efectos corpóreos. La pertenencia a una comunidad epistémica, por ejemplo, se concreta a través de sus actividades colectivas en red, y presupone el dominio de protocolos de pertenencia (más allá de la adopción de un paradigma) y la asunción de un código de ética permite la operación de esa comunidad y la actividad de sus miembros. El apego a las normas de la comunidad evidencia la competencia de un miembro para incorporarse y ser parte. La moderación de los foros digitales en las comunidades epistémicas que se vinculan en la red evidencia el papel del paradigma (en tanto código de conducta de la comunidad) como factor esencial de su constitución, incorporación de nuevos miembros y generación de nuevo conocimiento.
7. La relevancia de contar con una comunidad virtual de aprendizaje que devenga en una comunidad epistémica virtual deriva de su capacidad para garantizar y, al mismo tiempo, para posibilitar un espacio *ad hoc* para el desarrollo del criterio moral. Cada miembro adscrito debe desarrollar como condición *sine qua non* una capacidad para respetar y observar un código de conducta y un conjunto de valores. Sin un nivel ético es imposible que ninguna comunidad epistémica sobreviva: toda práctica científica se desarrolla a través y a partir de ese elemento fundamental de un paradigma científico. En ese sentido, vivir en red con un criterio ético es una forma de actividad personal que desde la

infancia debe proveer la escuela, pues la civilidad se adquiere en la práctica de los protocolos y normas establecidas en una comunidad mediante una adopción personal, autónoma. Para lograr ese ideal el niño y el joven deben contar con una experiencia real de convivencia en red, de producción de conocimientos en espacios virtuales de colaboración.

8. Acercar a los jóvenes a las redes sociales, crear espacios virtuales para experimentar en un ambiente seguro y libre de riesgos con los códigos de conducta de las comunidades científicas profesionales, y permitirles desarrollar el criterio moral y la reflexión ética en la práctica científica, es una tarea educativa fundamental que los educadores deben considerar y sobre la que vale la pena desarrollar aún más investigaciones.
9. Las tecnologías son cada vez más asequibles, pero ello no implica necesariamente su adopción. El desarrollo de tecnologías, cada vez más complejas basadas en inteligencia artificial, manejo de bases masivas de datos y reconocimiento de patrones automatizado, están acercándonos a mecanismos y dispositivos muy sofisticados, imperceptibles y muy eficaces en tareas de vigilancia y control social. Nos acercan a las distopías presentadas en la literatura de ficción y en la obra de pensadores como Deleuze, Fromm o Simondon. Sin embargo, es fundamental tener un conocimiento básico de estos fenómenos de la cultura, de sus artefactos y mediaciones técnicas para mantener un claro dominio sobre sus efectos perniciosos y para transformar las tecnologías de la mente y la cognición en medios para el desarrollo y la libertad de los seres humanos.

10. La aparición y desarrollo acelerado de dispositivos digitales conlleva una cultura. Su manejo y uso productivo, apropiado, con base en un claro criterio ético, requiere no sólo un dominio técnico sino también una reflexión previa a su adopción correcta en tareas humanas, en especial las educativas. Su potencial es enorme. El diálogo entre humanos y máquinas, la colaboración, son el epicentro de un cambio social sin precedentes. Las implicaciones que tiene para nuestra civilización la cultura digital son inéditas. La reflexión que merece esta nueva forma de expresión de la cultura requiere tomar posiciones. Estamos como dice Trías “en la frontera” y la adopción de los símbolos psicosociales en la que devienen los artefactos técnicos como señala Simondon puede fácilmente transformarse en el espejismo de una sociedad armoniosa, ordenada, y no en una forma sofisticada de enajenación y de pérdida.

## **Bibliografía**

Agamben, Giorgio, “De qué manera la obsesión por la seguridad transforma la democracia”, *Reporte Sexto Piso*, No. 28, diciembre 2016, pp. 7-10

Araujo G. y C. Pardo, “El psicoanálisis para (en) la institución escolar” en: [http://geomundos.com/salud/psicosocial/el-psicoanálisis-para-en-la-institución-escolar-por-gabriel-araujo-y-carmen-pardo\\_doc\\_8420.html](http://geomundos.com/salud/psicosocial/el-psicoanálisis-para-en-la-institución-escolar-por-gabriel-araujo-y-carmen-pardo_doc_8420.html)

Bartra, R., *Antropología del Cerebro. La conciencia y los sistemas simbólicos*, FCE-Ed. Pretextos, México, 2007.

Bloomfield R., “Second chance for second life: virtual worlds need the freedom to self-correct, argues Robert Bloomfield” *Technology Review*, January 2008, p. 58.

Bates A.W. (Tony) y Rhonda M. Epper, *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*, Ed. UOC, 2004.

Bergstein, B., "Parents don't panic about your kid's social media habits" en <https://www.technologyreview.com/s/522421/parents-dont-panic-about-your-kids-social-media-habits/>

Bruner, J., "Life as a Narrative", *Social Research: An International Quarterly* 71 (3):691-710 (2004)

Brynjolfsson, Erik y A. McAfee, *Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York: W. W. Norton & Company, 2014

Cabo Diez, L., "Industria 4.0: La nueva revolución industrial" en <http://blogthinkbig.com/industria-4-0/> revisado el 14/10/2015

Capurro R., <http://capurro.de/> (Sitio web del Dr. Rafael Capurro). Consultado 16 diciembre de 2015.

Capurro, R., *Localizing the Internet. Ethical aspects in the intercultural perspective*, Schriftenreihe des International Center of Information Ethics, Wilhelm Fink Verlag, 2007.

Casillas Alvarado, M.A. y Alberto Ramirez Martinell, *Genésis de las TIC en la Universidad Veracruzana: ensayo de periodización*, Ed. Tintable-U. Veracruzana, 2015.

Card, S.K., J. Mackinlay and Ben Shneiderman, *Readings in Information Visualization. Using Vision to Think*, Academic Press, 1999.

Carr, N., *The Shallows, What Internet is doing to our brains*, NYC., Norton and Co., 2010.

Castañón, A., "La Guadalupana, única madre que unifica este país 'de huérfanos'" en *La Jornada*, 7 de diciembre 2007, Sección Cultura, <http://www.jornada.unam.mx/2007/12/07/index.php?section=cultura&article=a05n1cul> , consultado noviembre, 2015.

Castro Merrieffield, F., *Habitar en la época técnica. Heidegger y su recepción contemporánea*, México, Ed. Plaza y Valdés/UIA, 2008.

Chandler, Rosanna Marie, "Facebook is to socializing what masturbation is to sex", *Debating Communities and Networks 2010, Online Conference on Networks and Communities*, Department of Internet Studies, Curtin University of Technology, disponible en: <http://networkconference.netstudies.org/2010/04/facebook-is-to-socialising-what-masturbation-is-to-sex/>

Collison G., et al *Facilitating Online Learning. Effective Strategies for Moderators*, Atwood Publishing, 2000.

Contreras, E. e Isabel Ogalde, *Principios de Tecnología Educativa*, Edicol (Colección Cuadernos Pedagógicos), 1980.

Deleuze, G., *Post Scriptum sobre las sociedades de control*, Teogonía Ediciones, Santiago, 2014.

Deleuze, G. y F. Guattari, *Rizoma: Introducción*, Valencia, Ed. Pretextos, 1977

De Llano, P., "Bartra: 'El individuo hiperconectado está más sólo que nunca' "en *El País*, Sección Cultura, 13 de septiembre 2015, disponible en <http://cultura.elpais.com/cultura/2015/09/08/actualidad/1441716056> revisado el 01/10/2015

Dhakal, A., "Business Intelligence Architecture" en <http://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/business-intelligence-architecture/> (consultada el 12/05/2014)

Díaz-Aguado, M.J., *Desarrollando la empatía y los derechos humanos*, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, CNICE, consultado el 13 de enero de 2007

Dreyfuus, H., "Crítica de la razón artificial" en F. J. Crosson *Inteligencia humana e inteligencia artificial*, México, FCE, 1971.

Druckrey, T. (ed.), *Electronic Culture. Technology and Visual Representation*, Ed. Aperture Foundation Inc., 1996.

Dunagan, J., *Mind in a Designed World: Toward the infinite Cortex*, California, Ed. Intitute for the Future, 2010.

Ferres y Prats, J., *Las pantallas y el cerebro emocional*, Gedisa Editorial, Barcelona, 2014.

Floridi, L., "The New Ethical Responsibilities of Internet Providers", Véase [https://www.academia.edu/9382708/The\\_New\\_Ethical\\_Responsibilities\\_of\\_Internet\\_Service\\_Providers?auto=view&campaign=weekly\\_digest](https://www.academia.edu/9382708/The_New_Ethical_Responsibilities_of_Internet_Service_Providers?auto=view&campaign=weekly_digest) (consultado octubre de 2015)

Foucault, M., "The Hermeneutics of the Subject", Lectures at College De France (1981-82), *Continental Philosophy*, Study Resource. [http://www.academia.edu/download/37680801/Study\\_Resource\\_3\\_Continental\\_Philosophy-Foucault.docx/](http://www.academia.edu/download/37680801/Study_Resource_3_Continental_Philosophy-Foucault.docx/). Consultado julio 2016.

Fromm, E. *La revolución de la esperanza. Hacia una tecnología humanizada*, Ed. FCE, (décimo séptima reimpresión), México, 2014

Fromm, E. *Miedo a la libertad*, Ed. Paidós Contextos, 2006, p. 274

Garcés, Marina, *Filosofía inacabada*, Barcelona, Ed. Galaxia Gutemberg, 2015.

García, R. *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, Gedisa Editorial, 2000.

García Canclini N. (coord.), *Jóvenes, culturas urbanas y redes digitales*, Ed. Ariel-Fundación Telefónica, Madrid, 2012.

Gardner, H., *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1983.

Gardner, H., *La mente escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*, Ed. Paidós, 1993.

Garton, L., Caroline Haythornthwaite and Barry Wellman, "Studying Online Social Networks", *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3 (1), 1997. Available at: <http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue1/garton.html>.

Guttenplan S., "Work Down The Minds: A sketch of Contemporary Philosophy of Mind" en *Crítica, Revista Hispanoamericana de Filosofía*, Vol. XXVIII, No. 82, México abril de 1996, pp. 67-109

Hart, L.A. *Human Brain & Human Learning*, Books for Educators, Inc., 1999.

Huitt, W., y J. Hummel, "J. Piaget's theory of cognitive development", *Educational Psychology Interactive*, Valdosta, GA, Valdosta State University, 2003. Véase <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/piaget.html>/ Revisado el 20 de enero de 2017.

Institute of Electrical and Electronics Engineering (IEEE), "Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Wellbeing with Artificial Intelligence and Autonomous Systems" en *The IEEE Global Initiative for Ethical Considerations in Artificial Intelligence and Autonomous System*, 2016.

Jackendoff, R., *Counsciousness and the Computational Mind*, Boston, MIT Press, 1989.

Katz, R., *El ecosistema y la economía digital en América Latina*, Ed. Cepal-Ed. Ariel, 2015.

Kane, Thomas S., *The Oxford Essential Guide to Writing*, Berkeley Book/Oxford University Press, 2000.

Kohlberg, L. (1984) *The psychology of moral development*, San Francisco, Harper and Row. (Traducción al castellano en 1992, Desclée de Brouwer, Bilbao).

Kurzweil, R., *How to Create a Mind. The Secret of Human Thought Revealed*, Ed. Viking, 2012.

- Kurzweil, R., *The Singularity is Near*, NYC, Ed. Penguin Books, 2005.
- Levine, R., et al, *The cluetrain manifesto. The end of business as usual*, Perseus Books, 1999.
- Magnuson, D., "Essential moral sources of ethical standards in child and youth care work", *Child and Youth Care Forum*, Springer Netherlands, Volume 24, Number 6, December, 1995, pp. 405-411
- Markley, R y M. Kendrich, *El Malestar de las Realidades Virtuales*, Ed. Verdehalago-UAM, México, 2001.
- Martínez Ruiz, X. (coord.), *Infoesfera*, Colección Paideia-Siglo XXI/I.P.N., 2015.
- N/A, "Analizan factores psicológicos del Síndrome de Intestino Irritable" en *Gaceta UNAM*, 21 de septiembre de 2015, p.12-13
- Nickerson, R., *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*, Ed. Paidós/MEC, 1990.
- Nonnon, P. y J. Theil "Robot based Pedagogy" en *Journal of Artificial Intelligence in Education*, Vol.2 (1) Fall 1990. p.15-21
- Olivé, León, "Una cultura científica debe ser mucho más que el acceso a un teléfono móvil" [http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/entrevistas\\_092.htm](http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/entrevistas_092.htm)
- Ozbekhan, H., *The Triumph of Technology: 'Can' Implies 'Ought'*, System Development Corp, Santa Monica, California, 1967.
- Palloff, Rena M. and K. Pratt, *Building Learning Communities in Cyberspace: Effective strategies for the online classroom*, San Francisco: Jossey-Bass, 1999.
- Paz Pellat, M.A., et al, *Política 2.0. La reinención ciudadana de la política*, Ed. Infotec-CONACyT, 2009.
- Pentiraro, E., *La computadora en el aula, la segunda alfabetización*, Ed. Anaya Multimedia-Publicaciones Cultural, 1986.
- Pérez Álvarez, Miguel Angel, "Teaching Information Ethics" en *International Review of Information Ethics*, Vol. 14 december 2010, pp. 24-28, <http://www.i-r-i-e.net/inhalt/014/014-Alvarez.pdf>
- Pérez Álvarez, M.A., "Robótica y desarrollo de habilidades intelectuales" en *International Review of Information Ethics*, Vol. 6, december 2006 [http://www.i-r-i-e.net/inhalt/006/006\\_full.pdf](http://www.i-r-i-e.net/inhalt/006/006_full.pdf)

Pérez Álvarez, M.A. Tecnologías de la mente. Las formas de mediación del aprendizaje. *Revista Coladepuz, Proyecto de Innovación Social*, 6 de mayo de 2015. Véase <http://www.coladepuz.com/educationxxi/tecnologias-de-la-mente-las-formas-de-la-mediacion-del-aprendizaje/2/>

Pérez Ransanz, Ana Rosa, *Kuhn y el cambio científico*, Fondo de Cultura Económica, 1999.

Piaget, J. *El criterio moral en el niño*, Barcelona, Martínez Roca, 1984. (versión inglesa: Piaget, Jean, *The Moral Judgement of the Child*, Glencoe, IL, Free Press, 1948)

Piñuel R. José L. y J. Ferret, *E-reputación. E-reputation*, Comunicación Social Ediciones y Publicaciones, Salamanca, 2016.

Portillo Fernández, Carlos, "La Teoría de Lawrence Kohlberg". Revisado el 10 de febrero de 2007 en [http://ficus.pntic.mec.es/~cprf0002/nos\\_hace/desarrol3.html](http://ficus.pntic.mec.es/~cprf0002/nos_hace/desarrol3.html)

Raths, L.E., et al, *Cómo enseñar a pensar. Teoría y aplicación*, México, Paidós Studio, 1992

Regalado, A., "The Thought Experiment" *Technology Review*, No. 26, June 17, 2014, disponible en <http://www.technologyreview.com/featuredstory/528141/the-thought-experiment/> (Consultado en junio de 2014)

Rheingold, H., *Tools for Thought*, MIT Press, 2000, (Cap. 7), Véase: <http://www.rheingold.com/texts/tft/7.html>

Rheingold, H., *The Virtual Community. Homesteading on the electronic frontier*. MIT Press, 1993. (Véase la versión electrónica en <http://www.rheingold.com/vc/book/intro.html> )

Ricoeur, P., *Lo justo. Estudio, lecturas y ejercicios de ética aplicada*, Madrid, Editorial Trotta, 2008.

Rodríguez Leal, L.G. y Miguel A. Pérez Alvarez (coords.) *Ética Multicultural y Sociedad en Red*, Madrid, Fundación Telefónica-Ed. Ariel, 2014.

Rubert de Ventós, X., *De la identidad a la independencia: la nueva transición*, Ed. Anagrama, Barcelona, 1999.

Ruiz-Velasco Sánchez, E., *Educatrónica. Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología*, IISUE-UNAM-Díaz de Santos, 2007.

Ruiz-Velasco Sánchez, E., *Robótica pedagógica: iniciación, construcción y proyectos*, Grupo Editorial Iberoamérica, 2002.



Secretaría de Educación Pública *Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. El Enfoque por Competencias en la Educación Básica*, Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, México, 2009

Sacasas, Michael, "What does the critic loves?" en *The Frailest Thing*, July 7, 2012.

Sale, Kirkpatrick, "Setting limits on technology", *The Nation*; June 5, 1995; 260, 22; Research Library, pp. 785.

S/D "Analizan factores psicológicos del Síndrome de Intestino Irritable" en *Gaceta UNAM*, 21 de septiembre de 2015, p.12-13

Sennet, R., *La cultura del nuevo capitalismo*, Anagrama, Barcelona, 2006.

Shatsky, D., "What I Learned Teaching a Course on Artificial Intelligence" en *The Huffington Post*, Feb. 11, 2017, disponible <http://m.huffpost.com/us/entry/9212496> Consultado el 12 de marzo de 2017

Siemens, R., *The Mind Technologies: Humanities Computing*, University of Calgary Press, 2006

Simondon, Gilbert, *Sur la technique*, Press Universitaire du France, Paris, 2014  
Solé, R., *Vidas sintéticas. Una aproximación revolucionaria a la ciencia, la historia y la mente*, Ed. Tusquets, 2012.

Spitzer, M., "Educación sin sistema. Una diatriba contra la dilapidación sistemática de recursos y el vertido de basura medial en los cerebros de la próxima generación", *Revista Humboldt*, No. 158, 2012. (Dossier especial La educación –Entre el corazón y la razón), pp. 28-31

Stiegler, B., *La tontería*. Conferencia dictada dentro del ciclo "Encuentros y debates Autrement" a propósito de la publicación de su libro *Estados de choque. Tontería y saber en el s. XXI*, Sala Jean Dame, París, miércoles 25 de enero de 2012. Véase <https://youtu.be/FCf-S8mQSZk> (consultado diciembre 2016)

Trías, E., *Ética y condición humana*, Barcelona, Ed. Península, 2000.

Tsujimoto Richard N., y Peter M. A. Nardi, "Comparison of Kohlberg's and Hogan's Theories of Moral Development" en *Social Psychology*, Vol. 41, No. 3 (Sep. 1978), pp. 235-245

Turkle, Sherry, *La vida en la pantalla*, Barcelona, Paidós, 1995.

Watson, S., *Toward a Constructive Technology Criticism*, TOW Center for Digital Journalism, 2016

Wellman, Henry M., Craig Larkey, Susan C. Somerville, "The Early Development of Moral Criteria" en *Child Development*, Vol. 50, No. 3 (Sep. 1979), pp. 869-873

Wilson, R. A., *Boundaries of the Mind: The Individual in the Fragile Science-Cognition*, Cambridge University Press, 2004.