

# **De la cultura a la cibercultura**

## ***El aparato escolar en el proceso de la evolución de lo cultural a lo cibercultural***

**Alberto Pinzón León\***

Pontificia Universidad Javeriana

*No puedo recordar lo que se siente al tener un cuerpo...  
Quiso gritar su frustración, pero no tenía nada con lo que gritar.*

*Adiós a la cultura... (Cadigan<sup>1</sup>)*

### **Adiós a la cultura...**

La evolución cultural es una estrategia inventada por el hombre para adaptarse al ambiente en el cual le toca vivir; es por ello que, contando con unas predisposiciones biológicas, el hombre debe adaptarse a unos cambios de tipo técnico que se dan a través del devenir histórico. Considerando al hombre como un animal cultural, producto de la interacción entre biología y cultura, entre naturaleza y artificio, es este último, lo artificial, lo que ha causado un cambio paradigmático en los últimos tiempos.

Lo que no me deja salir del asombro es que la tarea de esa evolución cultural se le haya dado a ese lugar que no lo ha cumplido, que tercamente se insiste en él, y que ya podemos estar seguros que no la cumplirá: la escuela. Hasta el año 2005 el aparato escolar, sobre todo en nuestros países, ha sido

---

\* Docente de la Universidad Javeriana, cursa la Maestría en Filosofía Latinoamericana de la Universidad Santo Tomás.

<sup>1</sup> CADIGAN, Pat. *Synners*. New York: Bantam, 1992.

un lugar de encerramiento, de reproducción de la ideología dominante, de transmisión de conocimientos siempre atrasados con respecto al desarrollo tecnológico, en dicho lugar se cree en la transmisión de los conocimientos orales desde una jerarquía profesor –el que sabe– al alumno, sabemos que allí sólo se provee de escolaridad, ritual lleno de tareas, notas y títulos; ritual semejante a un ritual religioso o a un ritual perverso. La escuela: gueto de saberes “disciplinarios” cuyo fin es la sumisión a una figura que se prolonga desde el padre al profesor, al jefe, al patrón, al tirano de turno. La universidad, gueto de roscas ideológicas, religiosas, filosóficas, políticas y de grupos económicos. Esa no fue la perspectiva con la que nació la universidad, sino que dicha institución surgió como un lugar para acceder al conocimiento universal y se convirtió en lo contrario, sólo accede a ella una minoría, tanto en el plano económico como en el plano académico, legitimado por obsoletas políticas que no están al nivel del desarrollo tecnológico.

La aparición de la escritura hace dividir la historia humana entre prehistoria e historia, la fotografía surge en 1839 permitiendo detener el tiempo de la realidad cambiante; el fonógrafo en 1877 relega la música de orquesta y da comienzo a la industria discográfica. De la comunicación telefónica de *Bell* al celular. La radiotelegrafía de la primera guerra mundial nos ha llevado hasta las modernas y multitudinarias emisoras de la radio moderna. El espectáculo cinematográfico, desde la peligrosa película de nitrato de celulosa hasta las pantallas gigantes de alta resolución. En los últimos tiempos, la televisión como el espectáculo más fácil y barato, que ha llevado a sus consumidores a la denominada *teleadicción*, que constituye una patología propia de las sociedades industrializadas. El televisor, como afirmaba *McLuhan*, reemplazó a la chimenea como el lugar entorno de la cual se reunía la familia. El computador parece ser la síntesis de este recorrido que marcha de una agorafilia a una claustrofobia: del viejo estadio, del circo, del teatro, pasando por la sala de cine hasta la interioridad del hogar con el televisor, para llegar finalmente a la oficina, al hogar –*teletrabajo*– y al computador portátil. Nos encontramos con un nuevo ecosistema cultural: la *cibercultura*. Desde el arcaico libro gutenberiano hasta el hipertexto la historia humana se ha enfrentado a grandes cambios, pero es este último –el computador– el que crea un espacio diferente: el ciberespacio.

Hasta hoy en nuestras escuelas y universidades los computadores ocupan un lugar secundario, porque no hay la estrategia pedagógica para usarlos en perspectiva de aprendizaje, los profesores pertenecen todavía a la galaxia de Gutenberg, a lo máximo son usados como espectáculo visual o como elemento complementario de un trabajo textual, estamos en mora de darle un contexto pedagógico al hipertexto. Los profesores escurren el bulto de no usar la Internet porque sus alumnos copian las tareas, cuando de lo que se trata es de romper con el cuento de las tareas, de los exámenes, de la memorización, de la acumulación del conocimiento, todavía hay profesores en las universidades que explican clase, dictan clase, elaboran talleres para el interior de la (J)aula, reduciendo la lectura al salón de clase. Toda explicación simplifica el conocimiento, coarta la posibilidad de la lectura, aliena en tanto que es la visión del maestro, hay maestros que creen que saben un tema porque hace algunos años se leyeron un libro o le aprendieron algunas cosas a un profesor que los dejaba con la boca abierta porque había estudiado en el extranjero, o hacen gala de manejar una herramienta del computador pero no como proceso de investigación, sino como herramienta de un conocimiento que se quiere acumulativo.

Hasta ahora en las buenas universidades se ofrecían una serie de carreras que contenían cursos de ciencias naturales –biología, física y química– ciencias humanas –psicología, filosofía, antropología, sociología y economía–; van apareciendo con el computador otras nuevas ciencias a las cuales aún no tenemos acceso en nuestros países, estas ciencias las llamó Murray Gell-Mann “ciencias de la complejidad”, cuyo instrumento fundamental es el computador, puesto que este no sólo ha dado origen a estas nuevas ciencias sino que ha modificado la estructura del conocimiento. Lo nuevo de la pedagogía en estas ciencias de la complejidad es que el computador se convierte en un instrumento de investigación, abre una nueva manera de ver la realidad y modifica la arquitectónica de las ciencias. Las universidades deben cambiar de simples transmisoras de conocimiento a “fábricas de conocimiento”, los profesores como bibliotecas ambulantes son obsoletos, deben ser cambiados por fabricantes de conocimientos informatizados.

Con la llegada del computador –el instrumento de la complejidad, como lo llama Pagels– podemos ver la relación entre las distintas ciencias, el saber había sido fragmentado, la complejidad lo interrelaciona en un todo, sólo él es capaz de modelar y simular sistemas complejos. Peter Lax ve en la capacidad tan impresionante del computador una nueva rama de la ciencia, la computacional; que sería una tercera rama de la ciencia además de la teórica y la experimental. Con el computador aparece un nuevo punto de vista de la matemática, la idea que para conocer la matemática hay que ser capaz de computarla: la matemática computacional. Con el computador ha surgido el punto de vista computacional de los procesos físicos, su noción básica es que el mundo material y los sistemas dinámicos son computadores. Con el computador emerge la comprensión de la evolución desde la socio-biología, el descubrimiento de nuevos principios generales inspirados en los sistemas biológicos dan lugar al surgimiento de la biología computacional. Es el computador el que permite el estudio de la dinámica no lineal, del énfasis sobre redes paralelas más que sobre sistemas seriados, la complejidad algorítmica, la complejidad basada en la información trata de crear una teoría general sobre problemas con información parcial o contaminada y aplicar los resultados para resolver problemas específicos en disciplinas varias. Con el computador el mundo ha cambiado, con él se crea una nueva manera de pensar, y es más, una nueva manera de pensar acerca del conocimiento; el computador ha modificado la estructura misma del conocer el conocer.

Hacia la segunda década del siglo XXI los ordenadores serán capaces de leer por sí mismos, comprender y hacer un modelo con lo que han leído. Las máquinas entrarán en el mundo físico, reuniendo un conocimiento por su cuenta; una vez que el computador logre el nivel humano de inteligencia, necesariamente lo superará y se hará cada vez más difusa la diferencia entre la inteligencia humana y la de las máquinas. Si la evolución de la inteligencia humana ha sido el acontecimiento más grandioso de la evolución en mil millones de años, una nueva inteligencia en la Tierra que compita y supere tiene que ser un acontecimiento de grandes proporciones y consecuencias.

Dentro de cuatro años un computador portátil podrá hacer un billón de cálculos por segundo. Va desapareciendo la comunicación por cable, se hará inalámbrica. Los textos se crearán con reconocimiento de habla continua. Aunque en muchos países no se supere el aula tradicional, el instrumental informático pedagógico inteligente será un medio habitual de aprendizaje. Máquinas de leer y de oír de bolsillo para discapacitados con control informatizado estarán al orden del día. Celulares con traducción simultánea y como prótesis interna del oído serán utilizados por más del 80% de la población mundial.

La educación no ha podido hoy incorporar los computadores, porque las instituciones manejan las aulas de sistemas todavía con la idea del salón de máquinas de escribir. Los portátiles han permitido llevar la red fuera, permitiendo salir el conocimiento del *lager* en que se había convertido el salón de clase, el computador fuera de la sala de informática es una resistencia al saber encerrado y alienante de la escuela. Todavía hoy no se lee en el computador, se imprime para leer, se recurre en menor cantidad a textos interactivos y a sonidos móviles incorporados.

Nos adentramos en la sociedad de la imagen: televisión, video y la imagen sintética del computador. Es el computador quien cambia todo el panorama de la investigación científica, la arquitectónica de las ciencias y la comprensión de la realidad. "La extensión de un solo órgano de los sentidos altera la manera en que pensamos y nos comportamos. Cuando estos parámetros cambian el hombre cambia"<sup>2</sup>. El poder del computador reside en la capacidad de modelar y simular sistemas complejos. Si hasta el computador se hablaba de ciencias experimentales y teóricas, hoy se habla de una tercera rama, la *computacional*. Los modelos de computación son nuevas maneras de hacer "experimentos", que no deben confundirse con el tipo de experimentación que hacían las ciencias antes de la aparición del computador. A esa cultura de los ordenadores la llamamos hoy *cibercultura*.

---

<sup>2</sup> McLuhan, Marshall. *Understanding media: the extensions of man*. New York: Signet, 1974, p. 41.

En el 2009 los estudiantes ya deben poseer un computador individual y la escuela pasa a ser un lugar prehistórico en la historia del conocimiento; cuadernos, lápices, tableros son piezas de museo. Están al orden del día, como en las viejas disco-tiendas, CDs y DVDs conteniendo toda clase de información con tutores simulados interactivos, interactuando con la red y con software específicos en sus hogares o en cualquier lugar, no con horarios fijos sino apostando deseo y conocimiento en otro espacio sin tiempo autoritario. Todavía existirán teclados, pero la mayor parte de los teclados se crea hablando, a los materiales de aprendizaje se accede a través de la comunicación inalámbrica con velocidades en tiempo real. Se pone de moda el *Courseware* inteligente como medio de aprendizaje. Se demuestra que los estudiantes aprenden más rápidamente con el *software* interactivo que con el maestro humano, incluso en relación uno a uno como en la pretendida educación personalizada. Por ejemplo los niños que se inician en la lectura en el *software* interactivo, de lectura impreso-habla, exhiben la imagen en pleno de los documentos leyendo en voz alta –con voces completamente humanas– mientras marcan lo que está leyendo, permitiendo una sincronización entre lo visual y lo auditivo. Los maestros humanos quedan relegados a recreacionistas, motivacionistas, a tareas de socialización, a bien-estares estudiantiles.

En el 2019 los portátiles se acercan a la capacidad del cálculo humano, los computadores serán en gran parte invisibles, estarán incorporados a paredes, mesas, sillas, escritorios, ropas, joyas y cuerpos. Los monitores tridimensionales estarán montados sobre gafas y lentes de contacto, “lentes” auditivas serán usadas como interfaces para la comunicación con otras personas, computadores, la web y la realidad virtual. Desaparecerán los textos en papel, o estarán como elementos de museo, la mayor parte del aprendizaje se hará con maestros inteligentes a base de software. Las personas empiezan a tener relaciones con personalidades automáticas y a usarlas como compañeros, maestros, cuidadores y amantes.

Por esta época los monitores de bolsillo son extremadamente delgados, de altísima resolución y apenas pesan unos cuantos gramos. Todo estudiante o profesional llevará un portátil como llevaba en la primera década del si-

glo XXI su celular, ya se lee en estos monitores, no se lee en el papel, se ha tomado por costumbre leer el texto proyectado en el siempre presente medio virtual utilizando los monitores ubicuos directos de ojo. Se accede a toda la literatura humana través de redes inalámbricas. Si se utilizan maestros humanos estos no se encuentran físicamente junto al estudiante, los maestros pasan a ser mentores o consejeros antes que fuentes de conocimiento y de aprendizaje. Los estudiantes no se reúnen de manera física, sino a través de chats, de portales, de streamings, para interactuar en este nuevo proceso de la investigación del aprendizaje sin maestro humano, es decir, el final de la educación pastoral, aquella que contemplaba la abnegación, la paciencia, la confianza en la infalibilidad del maestro como garantes del conocimiento.

La *cibercultura* –cultura de los computadores– se mueve en un espacio creado por ella misma, llamado ciberespacio –espacio imaginario–. El ciberespacio crea una sensación de “lugar”, se mira una pantalla pero realmente se tiene la sensación que se está “dentro” de algo en algún “sitio”, como el sabio *ciborg* de la novela *Cismatriz*, de Bruce Sterling, estamos convencidos de que hay un mundo detrás de la pantalla<sup>3</sup>. El computador ha revolucionado nuestras vidas intangibles a través de las conexiones electrónicas –Internet una *metarred* dentro de la cual funcionan unas treinta mil redes, tales como *UseNet*, *FidoNet*, *BitNet*–, pero también nuestras vidas materiales. El computador nos invade hasta la vida cotidiana, la madre *yuppie* que en viaje de negocios hace mimos a su bebé desde su *videocelular*, el ejecutivo que asiste a la videoconferencia desde el borde de la piscina del hotel. Hemos pasado de una producción industrial a una economía de la información que produce bienes intangibles: Las películas americanas producen el segundo superávit comercial después de las ventas de aviones. Del mundo del hardware al desconcertante mundo del software, el mundo controlado por nano-circuitos.

En el futuro podremos crear vidas robóticas capaces de pensar y de reproducirse independientemente, eliminando tanto límites físicos como meta-

---

<sup>3</sup> BRUCE, Sterling. *Schismatrix*. New York: Ace, 1995, p. 179.

físicos. Vernor Vinge afirma que el desarrollo cibernético dará lugar a una inteligencia mayor que la humana hacia el 2030, la aparición de una posthumanidad superevolucionada y mejorada tecnológicamente. La realidad virtual, una tecnología de simulación realizada por el computador nos sumerge en mundos increíbles. Sin dejar de mencionar la *nanotecnología*, que podrá crear *nanomáquinas*, dispositivos microscópicos que puede realizar tareas hasta ahora imposibles para el ser humano.

Marchamos de una cultura pretecnológica a una cultura digital, de un trabajo agotador, de escasez crónica, de enfermedades descontroladas, a una efimerización del trabajo, a una producción de bienes intangibles, a una nueva concepción del mundo. El hombre de hoy es el de más baja estatura y el cerebro más pequeño en toda la historia de su especie, pero su relación cerebro-masa corporal, el “cociente de encefalización” es mayor que todos sus antepasados. Nuestros antepasados tenían que realizar un esfuerzo físico para lograr sobrevivir, hoy el progreso de los medios permite realizar el mínimo esfuerzo. De una sociedad del trabajo a una sociedad del ocio.

La contracultura de los sesenta era rural, romántica, anticientífica y antitécnica, la de los 90 es citadina, digitalizada, en tiempo real, y *ciberdélica*. Los *hippies* recibieron esa herencia de *Blake*, retorno al edén; de *Emerson*, unión trascendente con la naturaleza; de *Ginsberg*, la ciudad como un *Moloc* industrial, llevando a un utopismo antitecnológico en la comuna rural. Más sin embargo el ácido lisérgico y la música electrónica vinieron de un laboratorio.

Esta *cibercultura* ha creado un mundo cultural que podemos llamar con Rushkoff *Ciberia*: “Ciberia es un mar de olas que puede que sea caótico, pero más que otra cosa es un campo de juegos. Las ideas del *surfista* sobre el caos son típicamente *ciberianas*: deporte, placer y aventura son las únicas respuestas lógicas a un universo *fractal*. Un mundo libre de limitaciones físicas, aburrida previsibilidad y sucesos lineales”<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> RUSHKOFF, Douglas. *Cyberia: life in the trenches of hyperspace*. New York: Harper San Francisco, 1999, pp. 181-182.



En la *cibercultura* el computador surge como la herramienta para manipular el espacio y lo espiritual, destruye la concepción de una verdad universal y una realidad objetiva, creando una ambigüedad respecto de la realidad. Después que Einstein sepultó para siempre las ideas de espacio y tiempo absolutos, que Heisenberg destruyó la idea de una medición absolutamente precisa, que Gödel acabó con las ideas de demostraciones y verdades absolutas; el computador constata dichas afirmaciones construyendo una nueva realidad.

## **El cuerpo como elemento obsoleto en la cibercultura**

*Y el hecho de que nadie, hasta ahora,  
ha determinado lo que puede el cuerpo...*  
Spinoza

La cultura occidental se ha dedicado al estudio del alma, del espíritu; y ha olvidado y rechazado el cuerpo. Spinoza se lo preguntó: ¿Qué es lo que puede hacer el cuerpo en virtud de las leyes de la naturaleza, considerada como puramente corpórea?

Desde que en la década de los 70 se fabricaran los "compartimentos sensoriales", en los cuales el usuario "disfrutaba" de luces, movimientos y luces; se demostró que la estructura fisiológica del cuerpo es aquello que determina su inteligencia y sus sensaciones; si se altera esta estructura se altera la realidad. Hoy el *body-art cibernético*, con su Cuerpos ampliados, sus Ojos láser, sus Terceras manos, sus Brazos automáticos, sus Sombras vídeos, etc., nos anticipa el híbrido hombre-máquina -*ciborg*- en que nos convertiremos. Este es el arquetipo posmoderno del hombre microcosmos, atrapado en la red global de telecomunicaciones. Con el advenimiento de la *cibercultura*, como dijo McLuhan: "el hombre está llevando su cerebro fuera de su cráneo y nervios fuera de su piel; la nueva tecnología engendra un nuevo hombre.

La rueda es una extensión del pie. El libro es una extensión del ojo... la ropa es una extensión de la piel"<sup>5</sup>.

El vertiginoso adelanto de la era de la información ha rezagado el sistema nervioso, luego el cuerpo ha quedado caduco, su estructura biológica inadaptada a la *infoesfera*: con esta carne que se deteriora y se pudre, con un cuerpo bípedo, con una visión binocular y un cerebro que no da abasto a la cantidad, complejidad y calidad de la información. Lo que aplasta a este cuerpo ya no es la gravedad sino el peso informativo. La gravedad formó y estructuró el cuerpo en su evolución, la información lo lanzó fuera de su biosfera transformando su naturaleza y su función en un cuerpo *postinformático*. El cuerpo está obsoleto para esta nueva cultura: la *cibercultura*: prótesis de alta tecnología, tecnología médica y cartografía del cuerpo; la evolución acaba cuando la tecnología invade el cuerpo.

Es obsoleto considerar el cuerpo como receptáculo del alma o elemento de vínculo social, hoy se lo considera más como una estructura por controlar o por modificar. El cuerpo no como objeto de deseo sino como objeto de diseño. El cuerpo ya no es un *yo* sino un *esto*, convirtiéndose en un proyectil lanzado fuera de sí mismo. El cuerpo debe ser vaciado, eliminado todo elemento de putrefacción, para poder convertirlo en receptáculo para la tecnología. Su piel, por ejemplo, arrancada y sustituida por una dermis sintética que pueda tomar, por ejemplo, de la luz los elementos químicos para su nutrición; elementos *nano-robóticos* llenarían su interior para comprobar, vigilar y proteger el resto.

Esta estructura rellena de elementos modulares, de músculos electrificados, de múltiples antenas que amplifican sus sentidos, de chips conectados a Internet convirtiendo el cerebro en un supercomputador, un cuerpo que puede vivir en diferentes condiciones climáticas sin ser afectado; cuerpos inmortalizados gracias a la manipulación genética, sistemas cibernéticos insertados en su cuerpo para reproducir la realidad y crear universos

---

<sup>5</sup> McLuhan, *Op.cit.*, pp. 26-39

virtuales; el sistema hombre-máquina actuando como una verdadera unidad operativa, siendo esta *hiperrealidad* un medio de acción más que de información. La existencia del cuerpo convertida en una *teleexistencia*, donde la forma del cuerpo se ve mejorada y sus funciones ampliadas, gracias al espacio electrónico –ciberspacio–, se reestructura el cuerpo y multiplica sus posibilidades.

En este mundo de la *cibercultura*: –en tiempos del sida, de los embarazos no deseados y de las enfermedades sexuales–, el deseo generalizado por un amor sin riesgos ha hecho surgir: el *text sex*, la *telesexualidad*, el *cibersexo*. Hay aquí una desaparición del cuerpo real por un cuerpo virtual, que en la relación mediática se ha demostrado que realmente no importa en sí si es de sexo masculino o femenino, más bien la *telesexualidad* enmascara los sexos, sólo importa la sensación transmitida, es posible que la persona con la que he tenido una relación sexual sea un programa de inteligencia artificial, una máquina del amor inteligente; desaparición del cuerpo, de la carne, de los órganos; cuerpo sin órganos. El sexo en la *cibercultura* sólo puede entenderse en el contexto del sexo mecánico y de las máquinas sexuales.

El avance de la ingeniería biomédica –marcapasos, articulaciones artificiales– demuestran la permeabilidad de la membrana entre organismo y mecanismo. El término *borging* que proviene de la palabra *ciborg*, inventada por Manfred Clynes, una combinación de cibernético y organismo. El *ciborg* no es una combinación entre humano y máquina, es una relación en el sentido que la máquina necesita funcionar sin conciencia para cooperar con el cuerpo. Se puede pensar que los animales transgénicos son el preludio de los superhombres, podemos combinar cualidades o vicios de diferentes especies para programar otra especie. Pero los *morfos* no sólo se encuentran en los laboratorios de alta tecnología, lo podemos observar en los transexuales.

En el 2029 un portátil estará en la capacidad de hacer cálculos aproximados de 1000 cerebros humanos. Se usarán implantes permanentes o móviles para los ojos e implantes cocleares para producir entrada y salida entre el

usuario humano y la web. Los agentes automatizados aprenden por su cuenta y las máquinas empiezan a crear un conocimiento significativo sin casi intervención humana. Toda la literatura humana escrita y multimedial estará colgada en la red a disposición mundial. La mayoría de las comunicaciones no contarán con un ser humano, excepto la comunicación entre el ser humano y la máquina. Gracias a la comunicación neuronal, la realidad virtual ha salido de su encierro táctil. El aprendizaje se hace con maestros virtuales potenciándolo con implantes neuronales, implantes que mejoran la memoria y la percepción. Todavía no se ha podido superar la necesidad de la experiencia y el estudio humano que consume mucho tiempo para esta época, cuya unidad esencial es la velocidad, ya que todo se da en tiempo real.

En la *cibercultura* el cuerpo es una membrana permeable violada por rodillas de aleación de titanio, brazos mioeléctricos, huesos y venas sintéticos, prótesis de senos y de pene, implantes cocleares y caderas artificiales. Con el tiempo los *nano-robots* no serán implantados en nuestro cuerpo para compensar un defecto físico, sino para mejorar nuestras capacidades. Vivimos en medio de artefactos artificiales en las que el cuerpo humano parece cada vez menos determinado, cada vez es posible reducirlo a partes reemplazables. En la *cibercultura* los sistemas digitales han permitido crear modelos de belleza realmente posthumanos, los modelos de publicidad y los desfiles de modas son fotografías digitalizadas, retocadas por programas informáticos de infografía. Se invierte la relación copia y modelo, el cuerpo es sometido a cirugía para equipararse al canon electrónico.

Tomemos, por ejemplo, el caso de la programación neurolingüística, que utiliza un procedimiento llamado "modelado", basado en la teoría de que los patrones de comportamiento orientados hacia el éxito se pueden implantar en el subconsciente mediante autohipnosis, de la misma manera que se instalan programas en un computador. *Bit a bit* nos alejamos de nuestro cuerpo, estamos en nuestro cuerpo como estar en el auto que conducimos, esta carne nos incomoda. Cronenberg lo dice así: no creo que la carne sea necesariamente... mala, pero es absurda y es independiente. La nanotecnología ha permitido –un nano es una milmillonésima de metro, el es-

pesor de cinco átomos de carbono– construir por ejemplo a Dustin Carr una guitarra de aspecto real, pero microscópica; con cuerdas de sólo cincuenta nanómetros de diámetro, es plenamente funcional, pero los dedos del artista no la pueden tocar, además las cuerdas vibran a 10 millones de vibraciones por segundo, mucho más allá del límite de la audición humana, que está en los 20 mil ciclos por segundo; el cuerpo nos estorba.

En este mundo de la *cibercultura* las máquinas están vivas y los cuerpos humanos inertes, se transgrede la barrera que separaba lo natural de lo artificial, y se encuentra que el uno está infectado por el otro y viceversa. El *ciborg* es la combinación en un mismo cuerpo de mecanismo y organismo, de naturaleza y cultura, de simulacro y original, de ciencia ficción y realidad social. Y aunque parezca extraño, todos somos ciborgs, la biomedicina ha creado híbridos de organismo y máquina, las tecnologías biológicas, las telecomunicaciones redibujan nuestros cuerpos. Estamos pasando de una sociedad industrial orgánica a un sistema de información polimorfo. La imaginaria *ciborg* rompe esa dualidad por la cual está marcada la cultura occidental, cuerpo/alma, carne/espíritu, pensamiento/cosa, creando un híbrido entre la carne mortal –rechazada–, y el cuerpo etéreo de información, un “cuerpo-máquina” creado por la tecnologización del cuerpo, *tecnocuerpos*, *tecnotodo*. Para los piratas informáticos, los adictos a los videojuegos, los navegantes de *internet* que *surfean* sobre los tableros de los sitios electrónicos, el cuerpo es un obstáculo. Del cuerpo humano sólo quedará una nube de información, un remolino de bits. El cuerpo es un residuo del *homo sapiens*, el *homo ciber* produce un nuevo cuerpo, un cuerpo-máquina: el *ciborg*. El *Homo ciber* que navega por la red, cuyos ojos son las cámaras de video, las consolas son su boca, su dominio es el ciberespacio. Su lema es: “enciende, enchufa y conecta,... adiós carne, escíbeme si encuentras trabajo”<sup>6</sup>.

Un ejemplo de esta “realidad” lo encontramos en la novela *Neuromante* de William Gibson, que es una larga meditación sobre la separación entre el

---

<sup>6</sup> CADIGAN, *Op. cit.*, p. 253

cuerpo y el espíritu en la *cibercultura*. El héroe *Case* se debate ante su alienación y el peso de su cuerpo, de su carne; para él, la carne es tóxica. En algún momento lo inyectan como castigo desconectándolo del ciberespacio, encarcelándolo de esta manera en la prisión de su propia carne, de ella lo libera una prostituta cibernética.

Otro ejemplo que nos permite ilustrar la implementación máquina-organismo: en las grandes industrias, *-corporation-* *-zaibatsus-*, clanes financieros todopoderosos, a sus empleados se les codifica su ADN en silicio, otros tienen su *logo* de la empresa tatuado en la piel, a otros se les insertan microprocesadores que controlan el nivel de mutágenos en la sangre, para asegurarse que no muta ningún empleado, en el mismo sentido que las empresas controlan hoy a sus empleados para que no se droguen.

En la *cibercultura* todo el mundo tiene miembros fantasma: dobles digitales, en los bancos, en los seguros sociales, en las aseguradoras, en las empresas públicas, que no sólo nos hacen visibles sino manipulables. Con los computadores nuestro cuerpo queda expuesto, cuerpos-textos para ser leídos por quien acceda a la base de datos, convirtiendo nuestra vida en un secreto a voces. Tenemos nuestros dobles electrónicos que determinan nuestras relaciones sociales con la autoridad; así que, volver a controlar el cuerpo es una desobediencia civil electrónica, puesto que es alcanzar la autonomía del individuo.

Para el *Homo ciber*, importa la mente, el ojo *-cámara de video-* y la mano *-brazo electrónico-*, el resto del cuerpo sobra. El deseo del fisioculturismo es anacrónico y además paradójico, puesto que intenta en el fondo la identificación del hombre con el motor, ¡que ironía!, es en el gimnasio donde convergen máquina y cuerpo. En el miedo a desmaterializarnos encontramos el sentido cultural del culto al gimnasio; con la ayuda de máquinas, suplementos nutricionales y esteroides anabolizantes, los obsesos del fisioculturismo se construyen una fortaleza de músculos, para proteger la idea de un cuerpo inmutable y de un yo unificado. Esa idea en la cibercultura es una ironía, ¿para qué un cuerpo robusto?, el músculo es superfluo.

# La cibercultura y la muerte de la humanidad

*Enciende, enchufa y conecta,...  
adiós carne, escíbeme si encuentras trabajo*<sup>7</sup>.

A mí me parece que todo comenzó por allá por 1959, cuando Feynman preguntó: ¿Qué pasaría si pudiéramos reunir los átomos, uno a uno, según nuestra voluntad? Muerto en 1988 no pudo ver el éxito de las nanotecnologías, construcción de circuitos a partir de algunos átomos, hilos que tienen diez átomos de grueso. El objetivo de las nanotecnologías es fabricar átomo por átomo las máquinas, circuitos de redes capaces de funcionar a escala molecular. En 1990 Don Eigler con 35 átomos de xenón sobre una superficie de níquel colocó la sigla de su empresa en letras de 5 nanómetros, si ellas tuvieran el tamaño de una mayúscula de este texto, un cabello humano mediría 50 metros de diámetro, de esta manera se inicia un mundo nuevo, el *nanomundo*.

Por otra parte, el matrimonio de la biología y la informática, la biótica: una combinación de métodos y técnicas empleadas en informática, biología y química supramolecular. La biónica había sido la combinación entre biología y electrónica, más amplio que la bioinformática y la biocybernética. La biótica reagrupa sectores de aplicaciones complementarias: las señales analógicas –bioelectrónica– y las señales numéricas –electrónica molecular–.

La construcción de un “bio-computador” que funciona a partir de circuitos y memorias proviene de la electrónica molecular y materiales compatibles con los sistemas vivos. Por 1970 nace la electrónica molecular, y la utilización de dispositivos moleculares para manejar la información, es la tercera etapa de la evolución de la informática, la primera fue la de los tubos electrónicos, la segunda la de los transistores. La mayor parte de moléculas y macromoléculas biológicas son máquinas que procesan información; el ADN, las proteínas, son una suerte de procesadores capaces de reconocer

---

<sup>7</sup> CADIGAN, *Op. cit.*

señales. El conjunto supramolecular, compuesto por una gran cantidad de moléculas interconectadas, existe en abundancia en las células. Estos conjuntos supramoleculares están hechos de paquetes demasiados densos de elementos de construcción, hasta de un billón por  $\text{mm}^2$ ; cuando las técnicas más avanzadas de la microelectrónica alcanzan un millón de elementos por  $\text{mm}^2$ .

Así podría seguir enunciando todas las biotecnologías, la vida artificial, la electrónica molecular, la neobiología: síntesis y simulación de sistemas vivos. Es decir, es ya hoy posible la simbiosis máquina-organismo; y de lo que estoy totalmente seguro es que los hombres del mañana no estarán hechos del mismo material del cual estoy hecho yo.

La cibercultura se caracterizará por su rechazo al cuerpo y su definitiva exclusión, será como un barco abandonado. El film *Videodrome* nos muestra que se tiene que aprender a vivir en un mundo nuevo, donde la realidad es una alucinación de video: primero ves video, luego llevas video, luego comes video, luego eres video. La pantalla es la retina del ojo de la mente. La amante de Renn, en *Videodrome*, le dice que ha llegado el momento de su transmigración: "tu cuerpo ya ha cambiado mucho, pero es sólo el principio. Ahora tienes que llegar hasta el final: la Transformación Total... para convertirte en una nueva carne primero debes matar la antigua. No tengas miedo de dejar morir tu cuerpo". La realidad ha desaparecido en una hiperrealidad de representaciones digitales, que no tienen relación con ninguna realidad: es su propio simulacro. El narrador de *Crash*, exclamará después del accidente: "por primera vez me encontré en una confrontación física con mi propio cuerpo". Sólo el dolor extremo pudo llevarlo de nuevo a su cuerpo físico. Célula a célula se está sustituyendo por la carne nueva, carne de video, igual que nos sucede a todos en la cibercultura. Los personajes de Cronenberg mutan en seres inhumanos, los personajes de la novela de Sterling que viven en un sistema solar poshumano, en el que los *shapers* –ingenieros genéticos que controlan sus propios genes- y los *mechanists* –*ciborgs* que han remplazado la carne por prótesis- luchan por el futuro de la forma humana. La humanidad ya no existe; sólo el recuerdo,



pero para olvidarlo. Surgirán los *borgs*, un poshumano acuático, que Sterling llama Ángel, seres alejados del equilibrio, *Clades* posthumanos, embrión humano estelar; seres con inteligencia superior a la humana, conformados por ordenadores sensibles superinteligentes, supercerebros diseñados genéticamente, interfaces hombre-computador conectados a la internet o a redes electrónicas que adquieren conciencia inmediatamente.

El problema más difícil en la cibercultura será arrancarle al cuerpo la mente, ello podrá solucionarse si las redes neurales se conectan al computador, descargar la conciencia en el computador, haciendo que el cuerpo sea superfluo. Capa a capa el cerebro será digitalizado hasta quedar vacío, el *cyborg* desconecta los sistemas vitales y el cuerpo quedará como una concha hueca. La evolución entrará en el hiperespacio. Los *cyborgs* no habitarán en cuerpos humanoides y posiblemente no se parezcan a nada de aquello que hemos imaginado. Creo que ya han imaginado que una mente sin cuerpo es inmortal, que incluso podremos guardar copias de seguridad por si ocurren problemas o fallos de programa. Pasar gradualmente cada sinapsis del cerebro a la estructura de programación del programa de simulación, conservando su funcionalidad y eliminando su estructura física. Pero es más, si ya eres un programa –mapa neuronal– no tiene por qué estar en un computador estacionario, puedes viajar por los enlaces informáticos, podrías ser codificado en un mensaje y ser enviado a otros planetas, podríamos pensar en una colonización cibernética de otros planetas. Seth Brundle el científico en *La mosca*, desmoleculariza su cuerpo y lo teletransporta de un teletransporte a otro por el computador.

Podremos terminar siendo como los *knowbots*, criaturas inmateriales, agentes autónomos inteligentes con cuerpos virtuales a quienes se les enseña a aprender, realizan tareas en bancos de datos y en autopistas de datos. En las redes globales se están erigiendo espacios inmateriales llenos de datos por los cuales nos podremos desplazar sin ser detectados, ya que son espacios completamente intangibles, carecen de toda materialidad. Los *knowbots* no tienen un cuerpo material, son entidades inmateriales, constituidas por fórmulas, algoritmos, funciones matemáticas, auto-transformadoras, auto-

reproductivas, multi-locales y omnipresentes; poseen muchas características que hoy se atribuyen a los seres humanos. Al no estar limitados por realidades corporales y ser independientes de todo posible usuario, se pueden trasladar a sí mismos por esos espacios inmateriales de datos, reuniendo, intercambiando, transformando y generando cualquier información. Estas criaturas ya existentes tienen propiedades humanas, una inteligencia –artificial-, una vida –artificial- y una conciencia –artificial-, no poseen nada natural, es decir no poseen un cuerpo, son sujetos sin estatus ontológico.

En el 2099 no habrá diferencia clara entre seres humanos y computadores, la mayoría de las entidades conscientes no tienen presencia física permanente, se desplazan como información por la red. Las inteligencias basadas en máquinas que derivan de modelos extendidos de inteligencia humana afirman que son humanos, a pesar de que su cerebro no tenga como soporte procesos celulares a base de carbono, sino sus equivalentes electrónicos y fotónicos. La cantidad de seres humanos en soporte de software son mucho más que los que utilizan la computación neuronal a base de carbono. El objetivo de la educación no está en la acumulación de conocimiento como hasta el 2005, ni en la adquisición de habilidades o de competencias, sino en descubrir un nuevo conocimiento qué aprender, se reconocerá entonces que la educación como hasta ahora había sido entendida fue un fiasco histórico.

En los años setenta se temía a esa sociedad cibernética definida como un sistema de procesar información, porque podría reducir a los seres humanos a cerebros conectados para obtener sensaciones. En los años noventa la imagen de un cerebro sin cuerpo, de una mente inmortal, podría parecer ciencia ficción. Pensar que si la mente es descargada en el computador convirtiéndose en un programa que puede circular por la red llegaríamos a entender la red como un extenso universo pensante, es hoy por hoy pensado como inverosímil. Nos hallamos ante la desaparición de la humanidad debido al avance realizado por las máquinas inteligentes. La inteligencia, patrimonio de la humanidad, terminó por destruir su propio cuerpo individual.

# Bibliografía

## Libros

BAUDRILLARD, J. *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós, 1988.

BRAND, Stewart. *El laboratorio de medios: inventando el futuro en el M.I.T.* Madrid: Fundesco, 1989.

BRUCE, Sterling. *Crystal express*. New York: Ace, 1996.

BRUCE, Sterling. *Mirrorshades: the ciberpunk anathology*. New York: Ace, 1998.

BRUCE, Sterling. *Schismatrix*. New York: Ace, 1995.

BRUCE, Sterling. *The hacker crackdown: law and disorder on the electronic frontier*. New York: Bantam, 1988.

BUKOWSKI, Ch. *La máquina de follar*. Barcelona: Anagrama, 1998.

CADIGAN, Pat. *Synners*. New York: Bantam, 1992.

CADOZ, Claude. *Les réalités virtuelles*. París: Flammarion, 1994.

CAMPBELL, J. *La máquina increíble*. México: F.C. E., 1994.

CASTELLS, M. *La era de la información*. Madrid: Alianza, 1996.

CHANELL, David. *The vital machina: a study of technology and organic life*. New York: Oxford University Press, 1997.

CLARKE, Arthur. *The mind of the machine*. Playboy, 12, 1968.

DERY, Mark. *Velocidad de escape. La cibercultura en el final de siglo*. Madrid: Siruela, 1998.

DREXLER, Eric. *Engines of creation: the coming era of nanotechnology*. New York: Anchor, 1986.

- FEATHERSTONE, Mike; BURROWS, Roger (eds.). *Cyberspace, cyberbodies, cyberpunk. Cultures of technological embodiment*. Thousand Oaks: Sage Publications, 1995.
- FJERMEDAL, Grant. *The tomorrow makers: a brave new world of living-brain machines*. Redmond: Tempus, 1986.
- FREEDMAN, David. *Los hacedores de cerebros*. Santiago de Chile: Andrés Bello, 1995.
- GIBSON, W. *Conde Cero*. Barcelona: Minotauro, 1999.
- GIBSON, W. *Mona Lisa acelerada*. Barcelona: Minotauro, 1999.
- GIBSON, W. *Neuromancer*. New York: Ace, 1994.
- GIBSON, W. *Quemando cromo*. Barcelona: Minotauro, 1999.
- GWINNELL, E. *El amor internet*. Barcelona: Paidós, 1999.
- HARAWAY, Donna. *Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature*. New York: Routledge, 1998.
- HUTCHISON, M. *Mega brain power: transform your life with mind machines and brain nutrients*. New York: Hyperion, 1999.
- KIDDER, Tracy. *El alma de una nueva máquina*. Barcelona: Gedisa, 1993.
- KURZWEIL, Ray. *La era de las máquinas espirituales*. Bogotá: Planeta, 2000.
- LANDA, Manuel de. *War in the age of intelligent machines*. New York: Zone Books, 1994.
- LEVY, Pierre. *L'Intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*. París: La Découverte, 1994.
- LEVY, Steven. *Hackers: heroes of the computer revolution*. New York: Dell, 1994.

- McLUHAN, Marshall. *El medio es el masaje: un inventario de efectos*. Barcelona: Paidós, 1995.
- McLUHAN, Marshall. *Pour comprendre les media*. París: Seuil, 1968.
- McLUHAN, Marshall. *Understanding media: the extensions of man*. New York: Signet, 1974.
- MORAVEC, Hans. *Mind children: the future of robot and human intelligence*. Cambridge: Harvard University Press, 1998.
- MURPHY, Michael. *The future of the body: explorations into the further evolution of human nature*. Los Ángeles: Tarcher, 1992.
- NEGROPONTE, N. *Being digital*. New York: Knopf, 1995.
- NEUMANN, John von. *El ordenador y el cerebro*. Barcelona: Crítica, 1993.
- PAGELS, Heinz. *Los sueños de la razón*. Barcelona: Gedisa, 1997.
- PICARD, Rosalind W. *Los ordenadores emocionales*. Barcelona: Ariel, 1998.
- PLATT, Charles. *The silicon man*. New York: Bantam Spectra, 1994.
- QUÉAU, Ph. *Le virtuel. Vertus et vertiges*. Seyssel: Champ Vallon, 1997.
- RHEINGOLD, H. *Realidad virtual*. Barcelona: Gedisa, 1994.
- ROSS, Andrew. *Strange weather: culture, science and technology in the age of limits*. New York: verso, 1999.
- ROSZAK, Th. *El nacimiento de una contracultura*. Barcelona: Kairós, 1999.
- RUSHKOFF, Douglas. *Cyberia: life in the trenches of hyperspace*. New York: Harper San Francisco, 1999.
- SARTORI, G. *Homo videns. La sociedad teledirigida*. Madrid: Taurus, 1998.

SHIELDS, Rob. *cultures of internet. virtual spaces, real histories, living bodies.*  
Thouosands Oaks: Sage Publications, 1996.

STERLAC. *"Strategies and trajectories", obsolete body/suspensions/sterlac.*  
California: JP Publications, 1994.

TIPLER, Frank. *La física de la inmortalidad.* Madrid: Alianza, 1999.

WOLFE, Tom. *Gaseosa de ácido eléctrico.* Gijón: Júcar, 1998.

WOOLEY, B. *El universo virtual.* Madrid: Acento, 1990.

## **Revistas (sobre el tema)**

Cyborgasm

El Paseante, Nos. 27-28

Flame Wars

High Frontiers

High Performance

Mondo 2000

Science Fiction Eye

Technoculture

The Crack

Tools For Exploration

## ***Películas (sobre el tema)***

ADREON, Franklyn: *Cyborg 2087*

ALLEN, Woody: *El dormilón*

BRETT, Leonard: *El cortador de césped*

CAMERON, James: *Terminator*

CAMMELL, Donald: *El engendro mecánico*

CRONENBERG, David: *Crash, Inseparables, Existenz, La mosca, Videodrome*

KUBRICK, Stanley: *2001: Una odisea en el espacio, ¿Teléfono rojo? Volamos hacia moscú, La chaqueta metálica*

NICCOL, Andrew: *Gattaca*

OSHU, Mamuro: *Avalon*

PYUN, Albert: *Cyborg*

RUSNACK, Josef: *Nivel 13*

SCOTT, Ridley: *Blade runner; Alien*

SHINYA, Tsukamoto: *Tetsuo: el hombre de hierro*

SPIILBERG, Steven: *Inteligencia artificial*

VERHOEVEN, Paul: *Robocop*

WACHOWSKI Larry y WACHOWSKI Andy: *Matrix*

WINKLER Irwin: *The net*

Y, *El viaje a las estrellas: la nueva generación.*