

Tecnología digital y unidimensionalidad

Antonio Fernández Vicente

Abstract. *Digital technology and unidimensionality*

This article describes the relation linking Herbert Marcuse's *Unidimensional Man* and digital technology. Digitizing reality deals with the possibility of manipulating the snapshots, our perception, even the experience of our very body by the action of the transnational corporations. Through digital image, the graphic interface and the industrialization of consciences, virtual environments and their colonization by capitalism enterprises normalize tacitly the acritic acceptance of the current mode of production. Concepts such as grammaticalization, *dromology* and hyper-reality provide a sober and compelling view of digital technology making subjects so homogeneous as the late capitalism requires.

Key words: Digital technology, digital image, real time, media critic theory.

Resumen

El texto describe la relación entre “El hombre unidimensional” de Herbert Marcuse y la tecnología digital. La digitalización de la realidad pone en juego la posibilidad de manipular el ciberespacio e incluso la experiencia de nuestro propio cuerpo a través de las empresas transnacionales. Con la llegada de la imagen digital, de la interfaz gráfica y la industrialización de las conciencias, el entorno virtual y su colonización a cargo de los conglomerados capitalistas normalizan la aceptación acrítica del actual modo de producción. Conceptos como gramaticalización, dromología e hiperrealidad perfeccionan un cuadro preciso de la tecnología digital, ocupada de fabricar sujetos tan homogéneos como requiere el tardocapitalismo.

Palabras clave: Tecnología digital, imagen digital, tiempo real, teoría crítica de los media.

Introducción

Herbert Marcuse sentaba las bases de la conceptualización de una sociedad sin oposición, unidimensional. La tecnología, en lugar de procurar la emancipación del hombre respecto de las necesidades naturales, se erige en sistema de dominación según nuevas formas de control más agradables y efectivas: “Una ausencia de libertad cómoda, suave, razonable y democrática, señal de progreso técnico, prevalece en la civilización industrial avanzada” (Marcuse 1972, p. 31). La dicotomía entre necesidades verdaderas y falsas, aquellas que

perpetúan el *statu quo* se halla en el contexto digital difuminada en tanto la integración de la máquina numérica en el ámbito de la cotidianeidad invisibiliza y naturaliza las experiencias mediadas tecnológicamente. Cada nueva tecnología amplía los fines existentes, su concepción y “puede hacer surgir propósitos y fines totalmente nuevos” (Graham 1999, p. 59): contribuye a la formación de necesidades. La centralidad de la tecnología digital en el modo de producción y consumo implica la industrialización de la experiencia comunicativa digital como una nueva necesidad que al tiempo procura el control de las conciencias a través del lenguaje digital, su gramaticalización y las expresiones resultantes como imagen digital e interfaz *user-friendly*.

La gramaticalización digital como fuente de poder

La producción de la realidad a cargo de la tecnología digital se basa en la cuantificación numérica que discretiza las magnitudes continuas del mundo analógico. La matematización informática de la realidad se opera a través de un proceso de conversiones analógico-digitales basadas en el muestreo, retención, cuantificación y digitalización de la señal analógica. La señal resultante es una magnitud discreta que facilita su transmisión y el procesamiento de información en tanto es susceptible de la reducción de datos necesarios que es la compresión digital. El lenguaje numérico se compone de procesos de selección de la realidad así como de conversiones ulteriores que acaban por asignar valores numéricos, normalmente binarios, a tal selección. La descripción y normalización del lenguaje digital da origen a la noción de gramática digital como conjunto finito de reglas lingüísticas que recontextualiza la comunicación oral en una escala global a través de las redes de información.

La noción de gramática generativa delineada por Noam Chomsky es aplicable al lenguaje numérico en tanto se somete a reglas transformacionales que hacen pasar el conjunto de asignaciones numéricas que forman la estructura profunda digital a la expresión inteligible por el usuario como estructura superficial. El lenguaje numérico, como todo lenguaje, es un entramado de estructuras lógicas donde, a partir de un conjunto finito de elementos, es posible generar un número casi infinito de frases posibles. La facultad de innovar propia de la lingüística cartesiana se solapa a la contingencia del *feedback* cuyo alcance infinito se expresa a través de la formalización, origen del concepto de recursividad, por cuanto un mecanismo lingüístico determinado puede aplicarse tantas veces como se requiera.

El lenguaje digital se equipara a la noción de la gramática en tanto es explícito: no deja lugar a la casualidad, al azar de modo que indica qué frases son posibles en una lengua. La gramática digital exterioriza el sistema de reglas que expresa correspondencias entre las cadenas de bits y las manifestaciones físicas: conduce a instrumentalizar la realidad sensible y digitalizada. El proceso de gramaticalización (*cfr.* Auroux 1994), donde los elementos de un sistema lingüístico pasan de un estadio menos gramatical, abierto, a la determinación estructural donde los elementos adquieren una funcionalidad cerrada, categoriza y fragmenta las unidades lingüísticas. Desde la aparición de la escritura como

externalización y formalización comunicativas, la gramaticalización ha sido un instrumento de homogeneización y dominio del conocimiento que favorece los monopolios elitistas del saber.

La gramaticalización digital no sólo atañe al ámbito de lo lingüístico, sino al gestual, ya que la interfaz digital, como medio de comunicación entre el dispositivo numérico y el hombre, formaliza las rutinas que el usuario ha de repetir para obtener un resultado determinado. Los logaritmos de la máquina digital explicitan todos los pasos a seguir para realizar una tarea a partir del instrumento universal que es el ordenador:

“Un logarithme est une suite finie (car il faut que le calcul ne soit pas infini, aboutisse à un résultat) et ordonnée (convenablement disposée de façon à aboutir au résultat voulu) de règles (ou d’instructions, ou d’opérations) en vue de résoudre une classe de problèmes (de réaliser un certain type de tâches et non pas un problème ni une tâche)” (Lévy 1992, p. 74).

La estandarización de los lenguajes digitales de proceso y transmisión, tales como el HTML (Hypertext Markup Language) que convierte ficheros en páginas web, el HTTP (Hypertext Transfer Protocol) que permite la conexión hipertextual de los contenidos web en la Red, el FTP (File Transfer Protocol) o los estándares de compresión de datos como el JPEG o el MPEG homogeneizan los lenguajes digitales de modo que la gramaticalización numérica se ajusta a los logaritmos informáticos estandarizados a escala global. El ciberespacio, una “alucinación consensual” según los términos de William Gibson, representa el tercer entorno (*cfr.* Echeverría 1999) como medio técnico completado donde la homogeneización es un *a priori* de la construcción social del espacio y el tiempo.

El tiempo real, el poder dromológico y la defuncionalización

La comunicación digital tiene como pilar básico el **tiempo real** que posibilita la sincronización de los tiempos de cálculo. Es en la aceleración de los tiempos de cálculo donde radica la eficacia de la máquina digital como entramado de logaritmos lógicos. El filósofo y urbanista Paul Virilio ha relacionado el poder y la velocidad para conformar el término dromocracia que, en el contexto de la era digital adquiere centralidad en tanto sin la aceleración de los cálculos todo procesamiento y transmisión de información queda relegado de los parámetros racionalizadores de la máquina digital universal, capaz de imitar cualquier tipo de máquina lógica.

El lenguaje digital comprime la realidad analógica con vistas a la simplificación y mejora de las prestaciones de cálculo. La generalización de los estándares industriales de compresión y transmisión a cargo de las grandes transnacionales del sector digital, cuyas sinergias se imbrican en el contexto de diferentes ámbitos en principio ajenos a las tecnologías de la comunicación, erige un nuevo monopolio del saber esta vez sancionado por la exteriorización de las capacidades de codificación y decodificación del mensaje en la máquina digital. La mente humana es incapaz de procesar información con la velocidad suficiente como para sustituir al ordenador en cálculos infinitesimales: el tiempo real, el “dicho y hecho” es una concepción temporal propia de las máquinas digitales que defuncionalizan al ser humano

como lector y escritor en primera instancia, tal y como ocurría en la monopolización de la escritura (*cfr.* Innis 1999) donde aún era el hombre el encargado de las conversiones del lenguaje hablado al escrito y viceversa. Hoy, los programas que rigen el funcionamiento de la máquina digital, tales como el *software* de explotación, donde el modelo comercial es el máximo exponente con Microsoft, o el *software* de aplicación así como el *hardware*, o elementos físicos de la máquina digital, han de imbricarse en el contexto de la repetición tautológica de la comunicación como bien privado, excluyente toda vez que el *software* de fuente abierta representa una minoría que del mismo modo enfatiza la división entre programadores y usuarios.

La noción de Alvin Toffler de *prosumer*, donde los usuarios devienen al tiempo productores del medio de comunicación, pierde así consistencia, a pesar de las corrientes tecnófilas que ven en la tecnología digital una oportunidad de participación en la conexión mundial de las inteligencias. La tecnología digital es por esencia excluyente ya que matematiza la realidad antes de mostrarla como estructura de superficie, con el efecto añadido a la escritura de delegar en un objeto técnico los procesos inherentes a la codificación de tal realidad. Los monopolios del conocimiento explicados por Harold Innis toman en el contexto digital una nueva dirección, en tanto se insertan en la vida cotidiana a raíz de la entrada del conocimiento como eje fundamental de la economía llamada “post-industrial” (*cfr.* Bell 1991). Los medios de producción del conocimiento así como los culturales se prestan así a la apropiación de los *software* y *hardware* básicos por parte del oligopolio de la comunicación, amparado por las leyes de propiedad intelectual y el sistema de patentes que definen la comunicación digital como un bien privado cuyo acceso se restringe y mercantiliza. La industria cultural tiene así en la tecnología digital una extensión de su alcance como manipuladores de lo simbólico.

La imagen digital como virtualidad y actualidad en tiempo real

Compuesta ya sea por *píxels*, *vóxels* o *táxels*, según se refiera a los elementos mínimos en dos, tres dimensiones o a la pentasensorialidad derivada de la digitalización de los sentidos, la imagen numérica resulta de una matriz discreta de números contenidos en una memoria de ordenador que pueden ser manipulados o alterados de modo individual o en grupos (Gubern 1987, p. 83). La imagen digital es información cuantificada, un algoritmo modificable a través de las operaciones de cálculo en tiempo real de forma que su estructura superficial, lo que recibimos, no es sino la estabilización de una virtualidad, entendida por Lévy como lo inacabado y problematizado que reclama un proceso de actualización (*cfr.* 1998).

Al contrario que la imagen analógica, donde las alteraciones susceptibles de producirse se enmarcan en el ámbito de lo cuantitativo, la imagen digital deja lugar a la transformación cualitativa en tanto es el lugar donde un concepto se convierte en percepto de modo inmediato (Zunzunegui 1992, p. 241). La virtualidad de la matriz numérica se extiende así de la estructura profunda de la imagen numérica a su actualización, que no estabiliza lo posible: origina una expresión virtual manipulable y operativa en tiempo real a partir de la

racionalización de la realidad a partir del lenguaje y la gramática digital.

A la “estructura desestructurada” e inestable de la imagen digital hay que añadir el efecto de realidad que hace de ella no “*una representación inferior de nuestra realidad, sino una representación realista de una realidad diferente*” (Manovich 2005, p. 267). Cuando la alta definición de las imágenes digitales alcanza un *status* de realidad que se solapa al de las percepciones inmediatas, la noción de simulacro como segunda realidad sin referente hace de la proliferación de imágenes de síntesis una realidad mediata operacional. La hiperrealidad en la era digital, como efecto de desilusión por la conversión y desdoblamiento de la realidad en información pura (*cfr.* Baudrillard 1993/ 1996), se forma a partir de actualizaciones en tiempo real de virtualidades esquematizadas por el lenguaje numérico.

La imagen digital no ha de entenderse como el registro de un objeto ya dado, cuyo referente se encuentra directamente al alcance de la percepción inmediata del ojo humano. Al contrario, ha de definirse como un proceso de generación de matrices numéricas, siempre inconcluso, virtual, de tal forma que “construye concretamente una relación ‘manipuladora’ experimental y dinámica con lo real mediante la operatividad de la simulación visual” (Renaud 1996, p. 12). Acontece la oscilación entre el grado cero de la realidad y la *hiperrealidad* en virtud de la supresión de los trazos analógicos y continuos de los objetos a favor de magnitudes discretas y modificables de forma instantánea e inexistentes en el mundo fenoménico salvo mediación de la computadora.

La relación entre virtual y actual por una parte, y la imagen digital y el tiempo real por otra, es susceptible de esclarecerse por medio de una metáfora planteada por Deleuze a propósito de la imagen cinematográfica. El tiempo se escinde en un presente actual y un pasado virtual, de tal manera que la imagen en espejo oscila entre una doble dimensión: virtual respecto al objeto actual que refleja, mientras vuelve al objeto reflejado virtual en tanto lo arroja fuera de campo una vez que la imagen-espejo actualiza lo captado. De esta forma, lo actual y lo virtual no cesan de intercambiarse en el juego de reflejos imaginarios. El presente no es sino la imagen actual, mientras queda como imagen virtual su pasado contemporáneo. La imagen-cristal desvela esta escisión temporal mostrando que el tiempo presente se desdobra en dos direcciones: una hacia el futuro y otra que cae en el tiempo pretérito: “El cristal no cesa de intercambiar las dos imágenes distintas que lo constituyen, la imagen actual de presente que pasa y la imagen virtual del pasado que se conserva” (Deleuze 2001, p. 114). En el cristal las dos imágenes, virtual y actual, devienen indiscernibles, de tal forma que el presente coexiste con el pasado que el objeto ha sido. Lo mostrado por el cristal es el “brotar de la vida”, su desdoblamiento bergsonian: revela el fundamento oculto del tiempo, la imagen-tiempo directa donde confluye el ya-ahí, el pasado, los recuerdos virtuales, con el presente que pasa:

“Lo que se ve a través del vidrio o en el cristal es el tiempo, en su doble movimiento de hacer pasar los presentes, de reemplazar el uno por el otro en dirección al futuro, pero también de conservar todo el pasado, de sumirlo en una profundidad oscura” (*ibidem*, p.

121).

La imagen digital tiene dos caras, al igual que el espejo: la actual inteligible por los sentidos del hombre, la capa cultural, la estructura superficial; y la virtualidad de sus fundamentos matemáticos ocultos que la convierten en una imagen-tiempo-real donde todo es cambio, un pasar instantáneo de presentes donde ningún pasado se conserva, excepción hecha de la operación por la que guardamos distintas versiones de una imagen digital con el fin de no modificarlas. Sin embargo, la imagen numérica es por esencia manipulable y, en consecuencia, su pasado no queda como reserva de historia que acompaña al presente: desde el presente, desde la actualidad de la imagen es posible modificar las líneas de fuga que se escinden hacia el pasado. Parafraseando a Deleuze, el cristal-numérico es una *ratio cognoscendi* del tiempo real, de la reescritura del pasado en un presente perpetuo, de la instantaneidad como *ratio essendi* de la máquina digital.

La interfaz digital como gramaticalización

Herbert Marcuse escribe en “El hombre unidimensional” que el lenguaje de los *mass media* proyecta la identidad entre la razón y el hecho, entre esencia y existencia, entre cosa y función (1972, p. 115): “Los nombres de las cosas no sólo son ‘indicativos de su forma de funcionar’, sino que su forma (actual) de funcionar también define y ‘cierra’ el significado de la cosa, excluyendo otras formas de funcionar” (*ibidem*, p. 117). La interfaz digital funcionaliza, contrae y unifica el lenguaje numérico de tal manera que identifica las cosas que aparecen en la pantalla con su función: vuelve ahistórico y tautológico el lenguaje numérico como lenguaje del pensamiento unidimensional.

El ciberespacio pretende ser una regresión al estadio concreto propio de la oralidad, recuperada la inmersión táctil en el entorno informático hasta concebir la tecnología digital como una extensión no sólo del sistema nervioso, como postulaba McLuhan, sino de la propia conciencia: “Mediante la realidad virtual y la robótica de la telepresencia nosotros proyectamos literalmente nuestra conciencia fuera de nuestros cuerpos y podemos contemplarla *objetivamente*” (De Kerckhove 1999, p. 33). El contacto con el mundo digital tiene lugar a través de una objetivación de la conciencia independiente del cuerpo físico, y es a partir de tal exteriorización como operamos en el tercer entorno.

La interfaz digital es una gramática de la interacción (Scolari 2004, p. 42) que indica las *affordances*, lo que podemos esperar que haga un objeto, y las *constraints*, que nos informan de lo que no está permitido hacer con los objetos. Así, la interfaz digital impone un *modo de hacer* en el ciberespacio a partir del juego entre el diseñador implícito y el usuario tipo implícito, constreñido en su libertad según la prefiguración de las elecciones por parte del diseñador y de los movimientos, restringidos según la formalización digital de la expresión de la conciencia que es el cibercuerpo, “cosificado” e instrumentalizado a través de su inclusión en la interfaz digital entendida como espacio de interacción.

Una de las elecciones previas enajenadas de la voluntad del usuario es la expresión física de la conciencia digitalizada a través de la que opera en la máquina digital: el avatar, el puntero,

el cursor son objetivaciones del usuario que le sumergen en el ciberespacio como mundo dado con la ilusión de la libertad de acción. Sin embargo, este desdoblamiento del cuerpo, entendido aquí en el sentido de Merleau-Ponty (1975) como puerta de entrada al mundo de las percepciones, es una delegación de la capacidad del usuario de acceder al mundo inmediato por sí mismo.

La tendencia a la invisibilidad de la interfaz gráfica *user-friendly* o la *Tangible User Interface* -que suprime la distancia entre lo físico y el mundo digital ya que es el mundo mismo la interfaz- oculta la máquina digital como agente de gramaticalización y de externalización de las capacidades lingüísticas del usuario. La simplicidad creciente y la integración del hombre con la máquina digital a través de una interfaz naturalizada hace invisible el *desocultamiento* técnico –hablando en términos de Heidegger- que es lo digital. La integración de la prótesis informática como inherente al usuario naturaliza el proceso de conformación de las capas constituyentes de la imagen digital: deshistoriza la construcción de actualizaciones operativas que instrumentaliza cada objeto del ciberespacio, incluida la propia imagen numerizada del usuario. En el contexto digital es donde la reducción del hombre a la categoría de instrumento aparece con mayor nitidez, toda vez que el cibercuerpo es la desapropiación y funcionalización regida por una tercera instancia del contacto inmediato con el mundo de las realidades sensibles.

Asimismo, la industrialización de la interfaz digital tiene hoy como máximo exponente el entorno Windows, propiedad de Microsoft: nuestro acceso a Internet así como el acceso al conocimiento ha de pasar por la mediación, en principio, de empresas transnacionales de carácter oligopolístico que conforma una realidad dada afín a sus intereses comerciales. De este modo, tales empresas informáticas rigen las potencialidades de la máquina digital para el usuario tipo convertido en consumidor global, aparentemente soberano cuyas necesidades predeterminadas según la oferta del ciberespacio son colmadas en tiempo real.

Normalidad e informacionalismo

Sobre el concepto de normalidad, Erich Fromm clarifica que toda sociedad a través de sus instituciones trata de irrigar en el individuo la noción de normalidad como término medio ideal hacia el que debe tender: “Necesitamos un marco de referencia para orientarnos en la vida, que dé sentido y razón a la vida y a nuestro lugar en ella” (2001, p. 31). La estandarización de las comunicaciones digitales instituye un megaobjeto de adhesión bajo la ideología de la comunicación en la “Aldea Global”. La velocidad de cálculo y la eficacia proporcionadas por la tecnología digital amplían el alcance de la racionalización propia de la modernidad normalizando la comunicación funcional en tiempo real. La fusión del sistema de comunicación, mnemotecnológico y el de producción con el advenimiento de las tecnologías digitales deviene “normal” toda vez que presentación y representación han perdido sus bordes en la hiperrealidad “inmediata” del ciberespacio. Lucien Sfez (1995) nombra con el término “tautismo” –de tautología y autismo- a la comunicación resultante

de la confusión entre lo que es expresión inmediata y directa y la mediación propia de la representación que legitima un mensaje.

El informacionalismo, en términos de Manuel Castells (*cfr.* 1997), fundamenta la nueva economía con la información como materia prima. Asimismo, el medio técnico informacional moldea todos los procesos, tanto individuales como colectivos, de nuestra existencia enmarcada en la estructura reticular de Internet que aporta fluidez organizativa a la empresa en el contexto global. El sistema informacional agrupa en torno a la materia prima común, la información digitalizada, las convergencias de las distintas líneas tecnológicas de tal manera que se trata de un sistema altamente integrado con efectos sobre cualquier esfera humana. El informacionalismo es la manifestación conceptual de la capacidad de la economía planetaria de funcionar en tiempo real conforme a las características de interdependencia, asimetría, regionalización, diversificación, inclusividad selectiva y geometría extraordinariamente variable. A través del informacionalismo, la noción de Red capitalista expresa la interconexión global e instantánea de los nodulos en el ciberespacio como entorno resultante del nuevo paradigma tecnológico.

El lenguaje digital institucionaliza la formalización del individuo como “talificación normal”: el estado o condición actual de la cosa, opuesta a la naturaleza, (Marcuse 1993, p. 136) como norma en tanto la gramática digital en primer lugar reduce las estructuras lógicas del lenguaje a logaritmos de corte binario originados en su mayor parte en las grandes transnacionales del digitalismo; en segundo estandariza tanto la comunicación a distancia como los procesos de generación del conocimiento de acuerdo con los protocolos de intercambio de ficheros y procesamiento de información. La necesidad de códigos compartidos para el proceso y transmisión digital hace de la gramática numérica un instrumento de poder que homogeneiza la realidad presentada por las imágenes digitales. En cuanto a la imagen digital, sus rasgos tendentes a la inestabilidad como cristal-numérico presentan la expresión dual de las estructuras de producción postfordistas basadas en la flexibilidad. Gracias a su estructura profunda compuesta por matrices de datos numéricos, es moldeable en tiempo real mientras la estructura superficial naturaliza tal concepto de realidad. La exteriorización de las conciencias en el ciberespacio ha de imbricarse en la sujeción al poder de quienes formulan los esquemas algorítmicos de los modelos interfásicos. Marcuse sostenía que “el único objeto que puede llegar a ser propiedad mía in toto es el objeto mental, ya que no tiene ninguna realidad autónoma fuera del sujeto presente” (*ibidem*, p. 188). Sin embargo, la objetivación digital de la conciencia plantea la posibilidad de industrializar las conciencias y autonomizar el objeto mental, de hacer perceptible el concepto: vuelve concreto lo abstracto y suprime así el plus de riqueza propio de la abstracción.

En el momento en que el ciberespacio opera la descorporeización del usuario y su posterior recorporeización a través de entidades simulativas digitales, el proceso de identificación entre el individuo y su presentación infográfica en la pantalla supone una aceptación tácita

del mundo virtual propuesto: “Hoy, la dominación se perpetúa y se difunde no sólo por medio de la tecnología sino *como* tecnología” (Marcuse 1972, p. 186). De la “sociedad disciplinaria” foucaultiana a la “sociedad de control” en Deleuze y al “imperio” descrito por Hardt y Negri, los mecanismos de cálculo han tratado de reconducir las actividades dentro de los parámetros institucionales que tienen como paroxismo el control tanto del cuerpo como de la mente a través del cibercuerpo y la exteriorización de la conciencia. La reconstrucción mediática de la realidad a través de la tecnología digital funcionaliza el simulacro. El proceso de simulación trata de convertir en coincidentes lo real y su modelo, de tal forma que lo real es puesto entre paréntesis y finalmente convertido en ausente. El simulacro, nos dice Jameson, es la “copia idéntica de la que jamás ha existido el original” (1991, p. 45), una producción en serie de una segunda realidad basada en modelos sin referente en la naturaleza.

Si toda realidad es una construcción social (Berger/Luckmann 1995), la hiperrealidad de la imagen digital ofrecida como simulacro comporta la naturalización de los modelos operacionales y de la racionalidad instrumental que formaliza tanto los cuerpos digitalizados como las conciencias. Hay que destacar la aportación de Bernard Stiegler en tanto señala la idoneidad de hablar de hipersincronización de las conciencias: el objeto temporal informático se desarrolla en paralelo al objeto temporal que es la conciencia, como encadenamiento de retenciones y protenciones. De este modo, la experiencia inmediata se confunde con la conciencia que tenemos del objeto temporal, de tal manera que el tiempo de vida equivale al tiempo del objeto temporal que es objeto de nuestra conciencia. La inclusión del cibercuerpo en el mundo virtual que, cada vez más, se comprende como un espacio de producción y consumo tardocapitalista que subsume al usuario en el interior de las estructuras lógicas del lenguaje numérico: “Al hablar su propio lenguaje, el individuo también habla el lenguaje de sus dominadores, benefactores, anunciantes” (Marcuse 1972, p. 221). La producción y el consumo flexibles tienen en la imagen digital un mecanismo tecnológico legitimador y naturalizador de tal contingencia histórica. El *presentismo* (cfr. Hartog 2003) del tiempo real abole la distinción entre esencia y existencia: fija las potencialidades de acuerdo con los intereses del sistema tecnoeconómico basado en la flexibilidad, de modo que define las esencias tecnológicas como inestabilidades operacionales.

Bibliografía

- AUROUX, S. (1994). *La révolution technologique de la grammatisation*. Liège: Mardaga.
- BAUDRILLARD, J. (1993). *Cultura y simulacro*. 4ª edición, Barcelona: Kairós.
- (1996). *El crimen perfecto*. Barcelona: Anagrama.
- BELL, Daniel (1991). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. 3ª edición, Madrid: Alianza.
- BELL, David (2001). *An introduction to cybercultures*. New York; London: Routledge.
- BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. (1995). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires:

Amorrortu.

CASTELLS, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Volumen 1: la sociedad red*. Madrid: Alianza.

(1998). *La era de la información: economía sociedad y cultura: volumen 2, el poder de la identidad*. Madrid: Alianza.

(2001). *La galaxia internet: reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Plaza y Janés.

CORIAT, B. (2001). *El taller y el cronómetro: ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. 5ª edición, Madrid: Siglo XXI.

CUBITT, S. (1998). *Digital aesthetics*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage.

DE KERCKHOVE, D. (1999). *La piel de la cultura: investigando la nueva realidad electrónica*. Barcelona: Gedisa.

DELEUZE, G. (2001). *La imagen-tiempo: estudios sobre cine 2*. Barcelona: Paidós Ibérica.

ECHEVERRÍA, J. (1999). *Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona: Destino.

FEATHERSTON, M.; BURROWS, R., eds. (2000). *Cyberspace, cyberbodies, cyberpunk: cultures of technological embodiment*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage.

FOUCAULT, M. (1998). *Vigilar y castigar*. 28ª edición, Madrid: Siglo XXI.

FROMM, E. (2001). *La patología de la normalidad*. Barcelona: Paidós Ibérica.

GORZ, A. (2003). *L'immateriel*. Paris: Galilée.

GRAHAM, G. (2001). *Internet, una indagación filosófica*. Madrid: Cátedra.

GUBERN, R. (1987). *El simio informatizado*. Madrid: Fundesco.

HARAWAY, D. J. (1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinención de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.

HARDT, M.; NERI, A. (2002). *Imperio*. Barcelona: Paidós Ibérica.

HARTOG, F. (2003). *Régimes d'historicité*. Paris: Seuil.

HARVEY, D. (1998). *La condición de la posmodernidad: investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires: Amorrortu.

HAYLES, K. (1999). *How we became posthuman*. Chicago, London: The University of Chicago Press.

HERMAN, E. S.; MCCHESENEY, R. W. (1999). *Los medios globales: los nuevos misioneros del capitalismo corporativo*. Madrid: Cátedra.

HORKHEIMER, M. (2002). *Crítica de la razón instrumental*. Madrid: Trotta.

HORKHEIMER, M. y ADORNO, T. W. (2004). *Dialéctica de la ilustración*. 6ª edición, Madrid: Trotta.

INNIS, H. A. (1999). *The bias of communication*. Toronto: University of Toronto Press.

JAMESON, F. (1991). *El posmodernismo o la lógica cultural del capitalismo avanzado*. Barcelona: Paidós Ibérica.

LÉVY, P. (1992). *La machine univers: création, cognition et culture informatique*. Paris: La découverte.

- (1998). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós Ibérica.
- (2000). *World Philosophie*. Paris: Éditions Odile Jacob.
- LULL, J. (1995). *Media, Communications, Culture: A Global Approach*. Cambridge, Malden MA: Polity Press.
- LYOTARD, J.F. (1989). *La condición postmoderna*. 4ª edición, Madrid: Cátedra.
- MANOVICH, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- MARCUSE, H. (1972). *El hombre unidimensional: ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. 9ª edición, Barcelona: Seix Barral.
- (1993). *Razón y revolución*. Madrid: Alianza.
- MATTELART, A. (2002). *La sociedad de la información*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- (2006). “Pasado y presente de la Sociedad de la Información. Entre el Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación y la “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información””, *Revista Telos*, N° 67, abril-junio 2006, www.campusred.net/telos
- McLUHAN, M. (1969). *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*. México: Diana.
- (1998). *La galaxia Gutenberg: génesis del homo typographicus*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- MERLEAU-PONTY, M. (1975). *Fenomenología de la percepción*. Barcelona: Península.
- RENAUD, A. (1996). “Comprender la imagen hoy: nuevas imágenes, nuevo régimen de lo Visible, nuevo Imaginario”, en VV. AA. *Videoculturas de fin de siglo*. Madrid: Cátedra.
- SCHILLER, D. (2000). *Digital Capitalism: Networking the Global Market System*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- SCOLARI, C. (2004). *Hacer clic: hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona: Gedisa.
- SFEZ, L. (1995). *Crítica de la comunicación*. Buenos Aires: Amorrortu.
- SILVERSTONE, R. (1999). *Why study the media?* London, Thousand Oaks, New Deli: Sage.
- STIEGLER, B. (2004). *La técnica y el tiempo III: el tiempo del cine y la cuestión del malestar*. Hondarrribia: Hiru.
- (2005). *De la mýsère symbolique 2. La catastrophe du sensible*. Paris: Galilée.
- TURKLE, S. (1997). *Life on screen: identity in the age of the internet*. New York: Touchstone.
- VIRILIO, P. (1997). *El ciber mundo, la política de lo peor*. Madrid: Cátedra.
- (2004). *Ville panique: ailleurs commence ici*. Paris: Galilée.
- ZUNZUNEGUI, S. (1992). *Pensar la imagen*. 2ª edición, Madrid: Cátedra/Universidad del País Vasco.