

Andamios. Revista de Investigación Social  
Universidad Autónoma de la Ciudad de México  
revista\_andamios@yahoo.com

ISSN (Versión impresa): 1870-0063

MÉXICO

2005

Luis Jesús Galindo Cáceres

LA CIBERCIUDAD. UNA VISIÓN DE LO SOCIAL Y LO URBANO DESDE LA  
CIBERNÉTICA, LA SISTÉMICA Y LA COMUNICOLOGÍA

*Andamios. Revista de Investigación Social*, junio, año/vol. 1, número 002

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Distrito Federal, México

pp. 149-172

# LA CIBERCIUDAD. UNA VISIÓN DE LO SOCIAL Y LO URBANO DESDE LA CIBERNÉTICA, LA SISTÉMICA Y LA COMUNICOLOGÍA

Luis Jesús Galindo Cáceres\*

**RESUMEN.** El punto de vista básico de esta propuesta es que una visión de la cibercultura fundada en las imágenes de las computadoras y de internet no es suficiente, el poder de la palabra aparece cuando se vuelve un concepto construido en lo mejor de nuestras visiones científicas contemporáneas. Y ahí se desarrolla el cuerpo del texto. La cibercultura es un concepto que asocia la reflexividad, la complejidad, la constructividad y la creación. Y el mejor lugar para su aplicación es la forma elemental de nuestra ecología de vida social, la ciudad. Que vista desde la cibercultura será una ciberciudad, con todo lo que esto supone de pensamiento, comunicación y acción en trama y urdimbre de la complejidad.

**PALABRAS CLAVE:** cibercultura, ciberciudad, cibernética, sistémica, comunicología.

## PRESENTACIÓN

Desde que llegó internet a nuestra vida las cosas han ido variando, cambiando, apareciendo y desapareciendo. Parece que fue ayer, a menos de una generación de distancia. En ciertos momentos es difícil recordar cómo era la vida antes de este fenómeno tecnológico y social. Por una parte, un sector social ha modificado sus rutinas, sus percepciones, sus visiones del tiempo y del espacio, en forma tal que aún no tenemos una idea cabal de lo que está sucediendo. Y por otra, todo sigue igual, pero distinto, grandes áreas del mundo social parecen todavía impermeables a la innovación y sus efectos. La información no es escasa, pero tampoco

---

\* Doctor en ciencias sociales, maestro en lingüística y licenciado en comunicación. Coordinador del doctorado en comunicación de la Universidad Veracruzana. Página web: <[www.geocities.com/arewara/arewara.htm](http://www.geocities.com/arewara/arewara.htm)>.

es clara y completa. Todo está pasando tan rápido que una visión momentánea con cierta precisión desaparece debajo de nuevos acontecimientos.

La ciencia está detrás en muchos aspectos. Si por una parte ella ha sido la que ha promovido la agitación, lo que la vida comercial y cultural ha hecho rebasa la imaginación y lo previsto. El conocimiento del mundo social se ha oscurecido, y se va haciendo costumbre que las acciones sociales sean en buena parte incomprensibles. Es una nueva era para el conocimiento. La vida se mueve a una velocidad y con tal capacidad de reconfiguración, que parece inútil, y sobre todo anacrónico, ensayar una visión total con la misma certidumbre con que se podía aspirar en el pasado reciente. Claro, no todo es así. Pero algo pasa que nos supera en posibilidades de organización intelectual, y el reto es moverse al mismo ritmo para no perder el paso. Internet y las nuevas tecnologías de información y comunicación trajeron algo que se parece a lo anterior, pero que envuelve elementos de configuración de algo nuevo que requiere por lo menos ser nombrado, percibido.

#### LA CIBERCULTURA. PRIMERO LA BASE DEL ESPACIO CONCEPTUAL

Como antecedente para nombrar algo de lo que está sucediendo con la emergencia social en el ciberespacio es necesario algo de exploración conceptual. Ante los nuevos fenómenos habrá que formular nuevos elementos para nombrarlos y entenderlos, y con ello ampliamos el espacio dentro del cual nombramos y entendemos lo que sucede en la vida social. El centro de esta exploración será el concepto de cibercultura.

La cibercultura como noción aparece en nuestro medio con una connotación clara asociada con las computadoras y otros aparatos que expresan en la vida cotidiana a la vida digital. La palabra cultura con su sentido genérico de campo de desarrollo de alguna actividad humana se asocia al prefijo *ciber*, de lo cibernético, las computadoras en sentido común, y de ahí resulta el campo de desarrollo de actividades relacionadas con el mundo de las computadoras. Esto ha sido suficiente para posicionar la palabra. Y el efecto ha sido dual, por una parte ha precisado y puntualizado algo nuevo en emergencia dándole especificidad, y por

otra parte ha cerrado la comprensión a lo complejo de las implicaciones de las nuevas situaciones. La noticia general es que algo nuevo está pasando, ya tiene nombre, y podemos continuar la vida con palabras nuevas y la tranquilidad de que no hay algo extraño y misterioso, sólo nuevo, y es cosa de acostumbrarse y punto.

Pero sí hay algo detrás, algo que sigue su evolución, su propio trayecto, y podemos saber más sobre él o sólo recibir las consecuencias de su crecimiento. La palabra cibercultura tiene una cualidad que podemos aprovechar para indagar y comprender. Es una palabra que ya existe, que se abre paso entre los neologismos del lenguaje ordinario. Es en cierto sentido un puente para comunicar conocimiento. Si cargamos de información y sentido a la palabra y la promovemos entre las redes sociales, ellas pueden empoderarse con ese *plus*. Ese es el reto y la posibilidad. Así que cibercultura no sólo es computadoras, también es una potencial visión enriquecida de la vida contemporánea y su desarrollo. Y de esto se trata el programa donde se inscribe este texto.

Cibercultura es una palabra compuesta, el prefijo *ciber* nos conecta con el espacio conceptual de la cibernética; y el complemento *cultura*, con una noción que nos vincula a una visión de lo humano y sus creaciones. Así que el primer paso será reconstruir las raíces de sus componentes y proyectar desde ahí las posibilidades del espacio conceptual desplegado. Si el juego conceptual es unir al mundo de connotaciones que la propuesta cibernética propone, junto con todo aquello que la palabra cultura construye, el resultado puede ser un concepto muy potente tanto para percibir como para actuar.

El mundo de la cibernética nace de la observación sobre las similitudes entre el comportamiento animal y el de una máquina, desde una perspectiva matemática que permite construir esquemas de asociación entre dos situaciones a partir del flujo de información entre ellas. El punto es que ese orden en la composición y la organización de una entidad se enriquece cuando se mira dicha entidad como parte de un juego de relaciones con otras entidades dentro de un sistema de relaciones entre todas ellas. El programa cibernético es poderoso, y se ha desarrollado en los últimos cincuenta años en diversos campos, incluido el de las computadoras, además de diversas áreas de perspectiva sobre lo social, como las terapias y la construcción de redes.

Después de los cincuenta, la cibernética tuvo un segundo aire dos décadas más tarde; a partir de los setenta se ha manifestado un interés particular en el mundo de estudios de la vida social. Y desarrollándose dentro un frente mayor donde se incluye el constructivismo y las ciencias cognitivas, se ha difundido con la imagen de cibernética de segundo orden, cuando la perspectiva de lo reflexivo se incluye en su programa. El enfoque sistémico se ha ido convirtiendo en un nuevo paradigma de construcción de conocimiento, y en contacto con visiones ecológicas y dialógicas se ha configurado como un eje de desarrollo de pensamiento social. Los sistemas sociales pueden comprenderse, pero además pueden autocomprenderse y automodificarse, gracias a la interacción con otros sistemas sociales y no sociales, en esto consiste el segundo orden. El prefijo *ciber* adquiere de esta manera una connotación asociada con las computadoras, pero mucho más rica y poderosa. Se trata del punto de vista que permitió la invención de las computadoras, y que puede promover la invención, la construcción, de casi todo, a partir de mirar cualquier cosa que existe bajo su punto de vista.

Si la cibernética se conecta con la palabra cultura, las consecuencias son inmediatas. La visión de la cultura como un cuerpo de prácticas y objetos que trazan el perfil y contenido de un grupo social, se mueve hacia una dimensión dinámica de los flujos de información que permiten y posibilitan esos cuerpos de representaciones, además de configurar ese nuevo esquema como un sistema de asociaciones en interacción con otros sistemas de asociaciones. Y si a eso le agregamos la dimensión de segundo orden, lo que tenemos es una configuración de prácticas y objetos percibidos como un sistema de información en conexión con otros sistemas de información, dentro de una configuración de sistemas de comunicación que tienen la cualidad de la reflexividad, es decir, de la modificación a partir de la representación de lo que sucede para decidir si su movimiento continúa igual o es alterado en forma parcial o radical, lo que modifica de inmediato a la red de relaciones involucradas. Entonces la cultura es una configuración sistémica de segundo orden, una cibercultura, que involucra al observador y la actividad analítica y creativa. Y esta es una visión distinta de otras visiones de la cultura.

Para los programas antropológicos sobre la cultura, esta visión permite ajustes, cambios, desarrollos. También habrá antropologías que

rechacen la visión, y otras que se modifiquen casi por completo para adquirir esta visión sistémica y cibernética. El punto aquí es sólo subrayar que la perspectiva *ciber* está en juego y es poderosa, desde ahí se pueden ver y hacer muchas cosas.

La cibercultura es entonces una configuración perceptiva desde y dentro de lo social construida desde la cibernética y la sistémica. El contacto de estas dos perspectivas se complementa con otras visiones emergentes, como la memética, las ciencias cognitivas, la complejidad y el caos, y la comunicología. Desde la comunicología, la cibercultura es una dimensión de la relación social con la cual podemos observar y auto-observar el fenómeno de la puesta en común de sistemas de información a partir de configuraciones del sistema de comunicación que nos pone en contacto e interacción con la posibilidad de segundo orden de intervenir y modificar tanto los sistemas de información como el sistema de comunicación. Esta configuración de la cibercultura, en comunicología, parte de la dimensión más compleja de la comunicación, la estructuración de relaciones entre sistemas de información y comunicación.

Esta estructuración puede darse en cinco niveles de composición de la relación social desde el punto de vista de la comunicación:

1. El contacto. Para que pueda existir una relación humana, lo primero que se necesita es la posibilidad de que la haya, es decir el contacto entre los separados, los diferentes, los distantes, los distintos.

2. La interacción. Para que la puesta en común sea posible, lo segundo que hace falta es el intercambio de acciones de información, de mundos significantes y significativos, el encuentro semiótico.

3. La conexión. Después de la interacción lo que sigue es un primer nivel de asociación, los miembros de la interacción están relacionados no sólo por la situación interactiva sino por un nexo que la situación interactiva y su contexto promueven. No es lo mismo una conversación casual, que el reconocimiento del otro como interlocutor al cual se desea como alteridad más allá de un hecho aislado.

4. El vínculo. La conexión pasa a un segundo nivel cuando los miembros de la interacción se comprometen a continuar la relación más allá de las circunstancias que la propiciaron, se desea y se construye una

conexión por compromiso de las partes. La interlocución se desea y se construye a mediano y largo plazo. La amistad vive en este nivel.

5. La comunicación. La cibercultura entra aquí en un su configuración más elaborada. Los miembros del vínculo ya son un sistema, y como tal se auto-configuran como equipo, como unidad más allá de las partes que lo formaron. Tienen el compromiso y el deseo de mantener el vínculo a largo plazo, asumiendo que son una unidad sistémica que como tal interactuará con las demás buscando modificarlas y ser modificada por la interacción.

La cibercultura tiene así cinco niveles de complejidad, que en la dimensión de estructuración de la Comunicología, suponen la integración de sistemas de información y sistemas de comunicación en unidades cada vez más complejas de asociación e interacción. La perspectiva sistémica está presente, el sistema percibido es cada vez más complejo y la participación en su defensa, desarrollo y evolución es cada vez mayor. Lo que supone más energía y mayor capacidad de procesamiento de información y de asociación constructiva en la interacción.

LA CIBERSOCIEDAD. LA MATRIZ SOCIAL VISTA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA CIBERCULTURA (CIBERNÉTICA, SISTÉMICA Y COMUNICOLOGÍA)

El fenómeno que será explorado en este punto es el mundo social que supone la vida social emergente en internet. Hay muchas preguntas sobre lo que está sucediendo en nuestro mundo pre-ciberspacial con la aparición del internet y el cambio que esto ha traído. Esto supone una imagen de lo que era la vida y el mundo antes de la sociabilidad en *bits*, y su contraste con lo que hoy sucede. El juego es, por una parte una imagen del mundo antes del internet, y por otra parte una imagen del mundo con internet. Una se sobrepone sobre la otra y se observa lo que coincide y lo que es distinto. Después vendrían los juicios de interpretación. Pero el asunto no es tan sencillo.

Es difícil sostener la propuesta anterior, los mundos comparados no son contemporáneos, las variantes entre uno y otro se pueden referir a muchos factores que aparecen entre un momento y otro. Lo que tenemos

son dos etapas que pueden nombrarse y acomodarse en ciertos parámetros de interpretación a partir de cierta información. Pero no mucho más. Sucede además que lo que cambia, modifica en forma ecológica su entorno, y después es difícil o casi imposible identificar qué fue lo que causó primero el cambio, o dónde fue que el cambio se dio por primera vez. Cualquier hipótesis en ese sentido será arriesgada y parcial, pero también posible. Otro asunto es preguntar a los actores sociales mismos cómo perciben las diferencias entre un antes y un después, entre un aquí y un allá. De ahí pueden salir elementos de configuración, que de cualquier manera son relativos a la trayectoria personal ecológica de cada supuesto informante individual. Un lío el perfil del primer movimiento metodológico.

Antes de tomar la decisión sobre el diseño o la estrategia de investigación para observar e interpretar lo que sucede, es necesaria una primera aproximación al asunto desde la configuración de sentido a la mano, explorar en forma conceptual, para después buscar información que enriquezca los puntos de vista construidos. Miremos el asunto de la cibernsiedad, desde la cibercultura.

Desde la perspectiva de la cibercultura, hay dos tipos de ciberespacio, el que viene del internet y las nuevas tecnologías de información y comunicación, y el que se puede apreciar desde la cibernética, la sistémica y la comunicología. Uno se configura a partir de la colonización del espacio social emergente en las relaciones e interacciones mediadas por la computadora, el otro se percibe en la presencia de la reflexividad constructiva de un sistema social capaz de auto-percepción y auto-organización. Juntos, los dos tipos de ciberespacio nos proporcionan una imagen de las redes sociales enriquecidas por la matriz que aportan las relaciones sociales mediadas por la computadora.

Vamos por partes. Primero la imagen de la vida social mediada por computadoras. Los dos componentes de la palabra cibernsiedad hacen alusión a computadoras y a vida social. Así que la palabra nombra la vida social que configura la relación social mediada por computadoras. La imagen básica es la de un *chat*, cuando la relación social se da en línea como una conversación interpersonal mediada por la pantalla y el tablero de las terminales de una red de computadoras. En un segundo nivel de interactividad incluiría el correo electrónico, cuando la conversación inter-



personal se da mediada por el tiempo, uno habla y pasado un tiempo el otro responde. La imagen es la de una pantalla donde van apareciendo los dos turnos del diálogo, uno tras otro sin más mediación que la del turno mismo, y en el otro caso la pantalla donde se tiene que esperar a que el otro responda para iniciar el turno correspondiente. Algo así como la diferencia entre hablar por teléfono y escribir cartas. Ejemplo que nos presiona a buscar no la metáfora sino lo específico de la diferencia dentro del nuevo escenario, al mismo tiempo que nos viene bien reconocer la utilidad de la asociación con situaciones previas o ajenas al nuevo escenario como referente conocido y ya asumidas en nuestra comprensión de las relaciones interpersonales, como el teléfono y las cartas.

El asunto se vuelve más y más complejo cuando entra el mundo de la *web* y de los grupos de discusión. La sensación de la diferencia entre lo que sucede en la pantalla y la vida afuera y sin pantalla se hace más intensa. El tiempo y el espacio tienen otra configuración. Puede consultarse una biblioteca en pantalla que se encuentra localizada en un lugar muy lejano, y no sólo eso, pueden consultarse en forma simultánea dos o más bibliotecas que se encuentran muy distantes entre sí en el mundo fuera de la pantalla, pero en el mundo de la pantalla están a sólo un *clic* de distancia. Y se puede participar en una conversación grupal con los participantes ubicados en lugares fuera de la pantalla muy lejanos entre sí. El ciberespacio reduce la distancia, configura el tiempo con otro referente al espacio físico previo, al espacio electrónico, al espacio de los *bits*.

La pregunta es si lo que sucede en esta relación social mediada por computadora es una relación social nueva, o sólo un tipo diferente de relación social. Y las preguntas continúan. Lo que sucede en el ciberespacio tiene cierta autonomía, es una relación social propia de ese escenario, o es una extensión de la relación fuera de ese escenario. Lo que sucede en el ciberespacio afecta la vida social fuera del ciberespacio, pero no es vida social propiamente tal, o es algo que propone una nueva dinámica constructiva de la vida social que incluye a ambos escenarios. Todo esto supone definición de las situaciones nuevas, y redefinición de las situaciones anteriores.

Las sociologías, las ciencias sociales previas al ciberespacio suponían algo que no necesitaban explicitar, que las relaciones humanas se cons-

truían en forma básica en interacción cara a cara, mediante la oralidad. Cuando aparecen los medios electrónicos masivos, y antes de ellos el teléfono y el telégrafo, la situación de cara a cara es alterada en forma básica. Pero las ciencias sociales no ajustan su estructura bajo el supuesto de que las relaciones siguen siendo cara a cara con la presencia de nuevos medios de información. Pero ahí estaba el elemento que hubiera permitido una reestructuración, el libro. El actor social lector ya había tenido la experiencia de entrar en contacto con otra persona sin el cara a cara, sino por la mediación de un texto. De hecho eso es el centro de la revolución social-cultural de la modernidad. Pero el libro queda en segundo lugar, hasta cierto punto. Al suceder nuevos fenómenos de mediación de información, parecidos al libro, hasta llegar al internet, el asunto de la difusión de información aparece subsumido dentro de otros elementos de la organización política o económica y sus puntos de vista no mediáticos. Pero al llegar el *chat* y el grupo de discusión mediado por la computadora, el sistema de comunicación se vio alterado en forma sustantiva, la oralidad se ha complejizado. La verticalidad del sistema se derrumba, la horizontalidad masiva presenta una sociedad que ya no cabe en los ajustes perceptivos oficiales que se habían venido haciendo desde la antigüedad, sobre todo desde la modernidad.

El punto es si esto así afirmado tiene algún sentido. Una cosa es afirmar que la mirada a lo social, socio-lógica, se había venido construyendo dando importancia central a instituciones políticas cuyas formas han venido moviéndose y transformando desde la antigüedad, pero en cierto sentido, el de la complejización de los sistemas de información, el de la verticalidad, y sobre todo desde el aparato de gobierno construido por la mirada política de la dominación; y otra cosa es afirmar que los cambios que han traído los sistemas de difusión de información han sido cada vez mayores, y que cuando aparecen los nuevos sistemas de comunicación, los de la horizontalidad múltiple y colectiva de la mediación por computadora, una nueva mirada que reorganice todo lo mirado y dicho, es indispensable, urgente, necesaria, evidente. Y ahí la apuesta mediológica es central, y la aparición de una nueva socio-logía es indiscutible.

El asunto es, o la socio-logía previa sigue haciendo ajustes sobre un discurso del siglo XIX, que a su vez hizo ajustes de un discurso de la

Ilustración, que a su vez hizo ajustes de un discurso de la Edad Media; o reconocemos que la sociología fue una ruptura perceptiva con todo lo anterior, y más útil para mirar lo social del siglo XIX, y que hoy otra ruptura se hace necesaria para mirar lo social del siglo XX, y que la sociología no es tan útil y se requiere otra socio-logía, que incluya a la cibercultura y al ciberespacio, y que además asuma las nuevas visiones de construcción de sentido, como la cibernética, la sistémica y la comunicología.

La cibersociedad como espacio social extra a la sociedad propiamente dicha, según la sociología del siglo XIX, requiere una mirada más compleja. La sociología está haciendo el esfuerzo, pero tiene dificultades para reconocer en el ciberespacio algo más allá de fenómenos de segundo orden, o fenómenos importantes en tanto impactan al mundo social no ciberespacial. De sus trabajos mucho se puede rescatar, pero la emergencia de un pensamiento y una mirada acorde con los nuevos fenómenos es mucho más interesante, aún con sus balbuceos y sus primeros esbozos. Estos dos espacios conceptuales serán contemporáneos por un tiempo, eso hay que asumirlo, pero también hay que asumir que las epistemes emergentes se irán enriqueciendo y empoderando. Y aún falta otro elemento más, lo que entendemos hoy por conocimiento científico también cambiará mucho en el futuro. Todo esto está sucediendo, y la cibersociedad es sólo uno entre otros componentes de su nueva configuración. Aún no sabemos qué tan importante será para el todo, pero hay indicios de que es algo muy importante, y que puede cambiar todo de manera drástica al paso de unas generaciones o antes.

LA CIBERCUIDAD. ¿HAY UN NUEVO ESCENARIO, O UNA NUEVA PERSPECTIVA DE PERCEPCIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO SOCIAL?

La exploración posible del espacio conceptual de la cibercultura y la cibersociedad toma forma concreta en la ciberciudad. En los últimos dos siglos, la ciudad ha sido el nicho ecológico de reproducción y desarrollo de la vida social. Lo urbano es el telón de fondo de las grandes transformaciones del mundo contemporáneo. La calidad de vida tiene en sus indicadores la necesidad de enfrentarse a la vida urbana como la

forma en que las poblaciones del mundo han decidido vivir, construir su futuro. Es un lugar común mencionar la migración masiva del campo a la ciudad. Este parámetro ha modificado lo humano social en forma drástica en los últimos cien años. La ciudad es el referente para el siglo XXI, eso se decía hace veinte años a nivel mundial. Pero apareció el ciberespacio y, con él, la imagen de la ciudad y de lo urbano necesita cambiar, ha cambiado, cambiará en sentidos y direcciones que pueden ser sorprendidos por completo si no hacemos una prospectiva y una asimilación fuerte de lo que está pasando.

La ciudad está aún en elaboración conceptual. La vivimos, la pensamos, la sentimos, pero no la entendemos del todo, somos el pez en la pecera, no es fácil tomar distancia de lo que es nuestro entorno, nuestra piel, nuestro aire para respirar, y para muchos el único medio que han conocido en su vida. Hoy imaginar que vivimos en una ecología distinta de la ciudad es muy difícil, casi imposible. Existen tipos de ciudad, variaciones en las formas de vida urbana, pero siempre vuelve a ser la ciudad el referente. Y por otra parte está la globalización, que tiene en la ciudad su nicho de desarrollo, nos parecemos más cada vez, consumimos los mismos productos, reconocemos las mismas marcas, deseamos y tememos los mismos objetos. Estos temas en sí mismos son enormes y de vital importancia.

En los últimos cincuenta años se ha venido desarrollando un escenario que es asombroso: el fenómeno de la comunicación universal, entendiéndolo por ello la gigantesca puesta en común de representaciones del mundo, por la mediación de las industrias culturales, y por la industria en general. Ciertos personajes de cine norteamericano son reconocidos en todo el mundo, ciertos productos industriales de consumo son parte de la vida simbólica cotidiana en común de poblaciones distantes y distintas en apariencia. Los medios de difusión electrónicos y el celuloide han cambiado la faz cultural del planeta. En un relevo aún no del todo entendido, los barcos y los aviones se continúan en la pantalla de televisión y en el cine. La sociedad mundial existe. No sabemos bien qué significa ese fenómeno, qué implicaciones tiene, pero es un hecho. Y aún hay energía disponible, e intención y organización instituidas para continuar con el proceso. Esta imagen ha impresionado, asustado, repugnado, fas-

cinado. Pero las visiones de futuro a partir de ella son aún más conmovedoras.

La ciudad y los medios de difusión electrónicos y el cine, han construido una unidad que ha roto los diques del castillo medieval, de la ciudad separada del entorno para protegerse y resguardarse. Ninguna ciudad está ahora cerrada, los medios las infiltran, las pantallas de televisión y de cine son los modernos caballos de Troya que no permiten que ningún cierre urbano sea posible. Sobre el territorio de la mirada antigua se ha construido un nuevo territorio, sobre la matriz del espacio de la ecología de tierras altas y bajas, de frío y calor, de humedad y desierto, se ha construido otra matriz hecha de referencias electrónicas, de carreteras y cables, de satélites. La nueva ecología urbana es un tejido de ciudades interconectadas más allá de la tierra y el mar, de las fronteras con visas y pasaportes, una configuración de lo urbano que se configura por las conexiones de las líneas aéreas, por los canales de televisión vía satélite, por las ondas invisibles de los impulsos eléctricos que cruzan el aire por todo el mundo conocido. Y aún faltaba más, llegó internet.

Lo que entendían nuestros ancestros como ciudad hace doscientos años, configuraba un sistema que ya se percibía como abierto. La información ha construido nuestra vida desde entonces. La ciudad era el lugar donde todo se podía conocer, donde todos los horizontes se abrían. Pero tenían una lógica estrictamente de territorio físico, gobernaban un espacio, dominaban una región. Y competían entre sí por dominios más amplios, más generales, y se subordinaban unas a otras con gusto o con recelo. Y había grandes ciudades centrales, lugares de concentración de todos los saberes, de todas las riquezas del conocimiento. Desde la antigüedad esto fue así, y siguió siendo hasta el siglo XX. La información es poder, y también es lujo, valor extra. Las grandes ciudades tenían la información que les permitía estratégicamente adelantarse a las demás, influir, dominar. Y de ahí también que tuvieran esa otra información que es un extra: el arte, la ciencia, la filosofía, las humanidades. Concebidas como el lugar de la información, algunas ciudades han sido unos auténticos paraísos, desde la biblioteca de Alejandría hasta las grandes bibliotecas y museos en Londres, París o Nueva York. Ciudad e información han ido por el mismo camino. Y el poder de una conllevaba la concentración de la otra. Y dentro de las ciudades se localiza el

dispositivo del poder, siempre asociado a la información, y del placer, con la misma condición. Los sistemas ciudad son grandes aparatos configurados en el control sistémico de la información disponible, y de la energía que se puede controlar con ella. Sistema de información y ciudad han sido sinónimos en la historia.

Pero algo cambia cuando llega el internet. La ciudad, una matriz que había cambiado la faz de la tierra, y que a su vez había sido modificada por los medios de difusión, es reorganizada por una nueva figura matricial, la red social mediada por computadoras, por interfaces electrónicas, digitales. Y emerge el ciberespacio con una ciber sociedad con cualidades extrañas a la sociedad urbana no ciberespacial. Una nueva comunidad que no se mueve por las mismas leyes, que incluso parece moverse contra la ley, que llega a manifestar un gusto perverso por la no ley. Sociedad, llamada virtual, que aparece y desaparece, que se transforma en forma constante, que no tiene perfiles de identidad y de adscripción del todo claros. Los ciudadanos reales llegan al mundo virtual y lo colonizan demasiado rápido, y poco a poco descubren que pueden ser otros, que pueden ser muchos, que pueden ser lo que quieran, lo que desean, lo que temen, lo que inventan. Y el mundo real no se da cuenta del todo. Se empieza a generar una distinción entre la vida social en el mundo real y la del mundo virtual. Pero al mismo tiempo llegan las prácticas comunes del comercio y la cultura, de la información y la comunicación económica y política comunes. Todo al mismo tiempo. Y de pronto el mundo real descubre que ya existe una colonización del nuevo espacio de cientos de millones de ciberhabitantes, y que lo que sucede ahí es distinto, pero que está afectando lo que sucede acá. Y no se puede controlar, y no sabemos cómo está funcionando, sucediendo. Y está creciendo, en todos sentidos, ahí adentro y en su efecto acá afuera.

La cibercidad tiene adentro la contradicción del orden y el caos, del control y la anarquía. Es, por una parte, una palabra que asocia el mundo de las computadoras, lo *ciber*, con el de las ciudades tal y como las conocemos. Y por otra parte asocia junto con la cibercultura y la ciber sociedad, una nueva configuración de vida social, de relaciones humanas, de afectividad, de contacto, de vínculo, de comunicación. La cibercidad no tiene edificios, pero sí tiene direcciones; no tiene calles, pero sí tiene nomenclatura; no tiene lugares por donde caminar, pero sí

por donde navegar. Su territorio es otro, su espacio es distinto, sus normas de conducta se parecen a las exteriores, pero son distintas. Sus ciudadanos son los mismos que los de las ciudades de los directorios telefónicos, pero no son los mismos, su comportamiento puede presentar grandes variaciones, su identidad es mutante, su presencia es etérea. ¿Cómo aprehender, con las mismas percepciones anteriores, una configuración tan inasible? Este es el reto, la aventura del mundo contemporáneo, principalmente porque quizás ya no se trata de controlar, de dominar, de definir, y eso es el gran punto de ruptura.

CIBERNÉTICA Y COMUNICOLOGÍA FRENTE AL CIBERESPACIO, LA CIBERSOCIEDAD, LA CIBERCULTURA, LA CIBERCIUDAD

La otra configuración de la ciberciudad viene de la perspectiva constructiva que permite y promueve la cibernética y la comunicología. La ciudad ha sido en forma tradicional un lugar jerarquizado y con una composición y organización vertical. Imaginar una comunidad ciudadana ha sido un sueño que se ha ido diluyendo en la masividad, el anonimato y la institucionalidad centralizada. Pero aparece el internet. Con ella el tejido social vuelve a tener cualidades horizontales de formas comunitarias antiguas, pero con mediación de computadoras y con la cultura urbana moderna en acción. Una retícula se ha ido formando. Detrás de la trama social urbana convencional se ha ido tejiendo otra que implica, que incluye a más personas que las formas tradicionales, lo hace en figuras distintas, pero no tanto. Este es un fenómeno que va dando una imagen distinta al mundo ciudadano urbano y no urbano.

Los actores juegan roles diversos en el ciberespacio, esto permite el desarrollo de una reflexividad cada vez mayor. Mentir es explorar posibilidades. La ciberciudad que emerge de este fenómeno es la de una configuración de grupos sociales que se dan cuenta de muchas cosas y van experimentando soluciones en forma virtual, el paso al mundo real es paulatino y constante. El aprendizaje de la vida virtual impacta la vida real. Las redes empiezan a reconfigurarse, los actores con nuevos hábitos y visiones buscan nuevas formas de convivencia e interacción. Los escenarios de evolución de estas situaciones pueden llevar a formas de

vida social imposibles hasta hoy, o por lo menos muy improbables antes de la aparición del ciberespacio. Hay un horizonte de ciberciudades emergentes desde las condiciones que la cibernética presenta, y que puede ser enriquecido con mayor reflexividad, alteridad y constructividad, es decir hay ciudades emergentes y posibles, ciberciudades que están construidas sobre una matriz espacial que no existe, que es virtual, pero incluyente, dinámica y constructivo-creativa como nunca antes, y al mismo tiempo hay nuevas perspectivas, nuevas formas de mirar e inventar que están siendo fortalecidas por visiones también emergentes y poderosas, como la cibernética, la sistémica y la comunicología. De hecho esto sucede en forma espontánea, pero puede ser reforzado. Los escenarios del futuro de estas ciberciudades posibles son luz y sombra. Pueden ser intervenidos, facilitados. Pueden ser padecidos, inesperados. Como sea ahí vienen, el punto es entender y actuar, representar y dialogar. O dejar que el tiempo pase y que el destino nos alcance.

[Fecha de aceptación: 15/01/2005]

#### BIBLIOGRAFÍA

- ABELLÁN, José Luis (1994), *Ideas para el siglo XXI*. Madrid: Libertarias-Prodhufi.
- ADAMS, James (1999), *La próxima guerra mundial*. Buenos Aires: Granica.
- AGUADO, Juan Miguel (2003), *Comunicación y cognición*. Murcia: Universidad de Murcia.
- ALEXANDER, Jeffrey C. (1989), *Las teorías sociológicas desde la segunda guerra mundial*. Barcelona: Gedisa.
- AMADOR BAUTISTA, Rocío (coord.) (2001), *Educación y formación a distancia. Prácticas, propuestas y reflexiones*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- ANCESCHI, Giovanni et al. (1996), *Videoculturas de fin de siglo*. Madrid: Cátedra.
- ANVERRE, Ari et al. (1982), *Industrias culturales: el futuro de la cultura en juego*. México: Fondo de Cultura Económica.
- ARONWITZ, Stanley et al. (1998), *Tecnociencia y cibercultura*. Barcelona: Paidós.



- ÁVILA JIMÉNEZ, Emilio *et al.* (1995), *El video en México*. México, Secretaría de Educación Pública/CETE.
- BARRET, Edward *et al.* (1997), *Medios contextuales en la práctica cultural*. Barcelona: Paidós.
- BARRET, Neil (1998), *El estado de la hibernación*. Barcelona: Flor del Viento Ediciones.
- BARTOLOMÉ CRESPO, Donaciano (coord.) (1991), *Estudios sobre tecnologías de la información*. Madrid: Sanz y Torres.
- BASSOLS, Mario *et al.* (comp.) (1988), *Antología de sociología urbana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- BEER, Stafford (1977), *Diseñando la libertad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BELL, Daniel (1994), *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza.
- BERGER, Peter y Thomas LUCKMANN (1979), *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- BETTETINI, Gianfranco y Fausto COLOMBO (1995), *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- BICKERTON, Pauline *et al.* (2000), *Ciberestrategia*. México: Prentice Hall.
- BOLÍVAR ZAPATA, Francisco G. y Pablo RUDOMÍN (comps.) (2001), *Una visión integradora. Universo, vida, hombre, sociedad*. México: El Colegio Nacional.
- BORILO, Mario (1988), "Máquinas poéticas" en *El Paseante*, núm 10. Madrid: Ediciones Siruela, pp. 30-42.
- BOSERUP, Ester (1984), *Población y cambio tecnológico*. Barcelona: Crítica.
- BRAUNER, Josef y Roland BICKMANN (1996), *La sociedad multimedia*. Barcelona: Gedisa.
- BRETTON, Philippe y Serge PROULX (1990), *La explosión de la comunicación*. Barcelona: Ediciones Civilización.
- BRIGGS, Asa y Meter BURKE (2002), *De Gutemberg a internet*. Madrid: Taurus.
- BROCANO, Fernando (2000), *Mundos artificiales*. México: Paidós/ Universidad Nacional Autónoma de México.
- BROSKMAN, John (ed.) (1996), *La tercera cultura*. Barcelona: Crítica.
- BRUNER, Jerome (1988), *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.

- BUCKLEY, Walter (1977), *La sociología y la teoría moderna de los sistemas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- BURDEA, Grigore y Philippe COIFFET (1996), *Tecnologías de la realidad virtual*. Barcelona: Paidós.
- BUSTAMANTE, Enrique (coord.) (2002), *Comunicación y cultura en la era digital*. Barcelona: Gedisa.
- CADOZ, Claude (1995), *Las realidades virtuales*. Madrid: Debate.
- CAFFASSI, Emilio (1998), *Internet: políticas y comunicación*. Buenos Aires: Biblos.
- CARDWELL, Donald (1996), *Historia de la tecnología*. Madrid: Alianza.
- CASACUBERTA, David (2003), *Creación colectiva*. Barcelona: Gedisa.
- CASTELLS, Manuel (2000), *La era de la información* [tres tomos]. México: Siglo XXI.
- \_\_\_\_\_ (1995), *La ciudad informacional*. Madrid: Alianza.
- CAZENEUVE, Jean (1978), *La sociedad de la ubicuidad*. Barcelona: Gustavo Gilli.
- CAZORLA QUEVEDO, Miguel Ángel et al. (1999), *Internet para universitarios*. Alicante: Universidad de Alicante.
- CEBRIÁN, Juan Luis (1998), *La red*. Madrid: Taurus.
- CHARTIER, Roger (1992), *El mundo como representación*. Barcelona: Gedisa.
- COELLO, Carlos A. (2003), *Breve historia de la computación y sus pioneros*. México: Fondo de Cultura Económica.
- COLEGIO ACADÉMICO DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN (1999), *Cultura escolar, cultura mediática/ intersecciones*. Santa Fe de Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- \_\_\_\_\_ (2000), *Experiencias pedagógicas en comunicación, medios y nuevas tecnología*. Santa Fe de Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- CONTRERAS, Fernando R. (2000), *Nuevas fronteras de la Infografía*. Sevilla: UCAM-Mergablum.
- \_\_\_\_\_ (1998), *El ciber mundo*. Sevilla: Alfar.
- CROVI DRUETTA, Delia (coord.) (1995), *Desarrollo de las industrias audiovisuales en México y Canadá*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- CURRAN, James et al. (1981), *Sociedad y comunicación de masas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- DABAS, Elina y Denise NAJMANOVICH (comp.) (1995), *Redes. El lenguaje de los vínculos*. Buenos Aires: Paidós.

- DAVARA RODRÍGUEZ, Miguel Ángel (1996), *De las autopistas de información a la sociedad virtual*. Pamplona: Aranzadi.
- DEBRAY, Régis (2001), *Introducción a la mediología*. Barcelona: Paidós.
- DELACOTE, Goéry (1997), *Enseñar y aprender con nuevos métodos*. Barcelona: Gedisa.
- DETOUZOS, Michael L. (1997), *Qué será*. México: Planeta.
- DEUTSCH, Kart (1971), *Los nervios del gobierno*. Buenos Aires: Paidós.
- DOLLENS, Dennis (2002), *De lo digital a lo analógico*. Barcelona: Gustavo Gilli.
- DORMIDO BENCOMO, Sebastián *et al.* (1995), *Sociedad y nuevas tecnologías*. Madrid: Trotta.
- DRUCKER, Peter F. (1990), *Las nuevas realidades*. México: Hermes.
- FEATHERSTONE, Mike y Roger BURROWS (eds.) (1995), *Cyberspace, Cyberbodies, Cyberpunk*. Londres: Sage.
- FERNÁNDEZ-ARMESTO, Felipe (2002), *Civilizaciones*. Madrid: Taurus.
- FLEUR, M. L. de y S. BALL-ROKEACH (1982), *Teorías de la comunicación de masas*. México: Paidós.
- FLORES OLEA, Víctor y Rosa Elena GASPARD DE ALBA (1997), *Internet y la revolución cibernética*. México: Océano.
- FORD, Aníbal (1999), *La marca de la bestia*. Buenos Aires: Norma.
- FOERSTER, Heinz Von (1991), *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.
- \_\_\_\_\_ (1998), *Sistémica elemental*. Medellín: EAFIT.
- FORESTER, Tom (1992), *Sociedad de alta tecnología*. México: Siglo XXI.
- FRIED SCHNITMAN, Dora (1994), *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. México: Paidós.
- FUENTES NAVARRO, Raúl (1998), *La emergencia de un campo académico*. Guadalajara: ITESO-Universidad de Guadalajara.
- GALINDO CÁCERES, Jesús (coord.) (1998), *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Addison Wesley-Longman.
- \_\_\_\_\_ (1994), *Cultura mexicana en los ochenta*. Colima: Universidad de Colima.
- GALLEGO-BADILLO, Rómulo (1998), *Discurso constructivista sobre las tecnologías*. Santa Fe de Bogotá: Magisterio.

- GARCÍA BLANCO, José María y Pablo NAVARRO SUSTAETA (eds.) (2002), *¿Más allá de la modernidad?* Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- GARCÍA, Rolando (2000), *El conocimiento en construcción*. Barcelona: Gedisa.
- GIAPPICONI, Thierry *et al.* (2001), *Servicios de futuro basados en internet en las bibliotecas públicas*. Barcelona: Fundación Bertesmann.
- GIDDENS, Anthony *et al.* (1991), *La teoría social, hoy*. México: CNCA-Alianza.
- GIL CALVO, Enrique (1985), *Los depredadores audiovisuales*. Madrid: Tecnos.
- GLUSHKOV, V. M. (1982), *¿Qué es la cibernética?* Moscú: MIR.
- GÓMEZ CRUZ, Edgar (2003), *Cibersexo. ¿La última frontera del eros?* Colima: Universidad de Colima.
- GONZÁLEZ, Jorge A. (2003), *Cultura(s) y cibercultur@(s)*. México: Universidad Iberoamericana.
- GORDON, Samuel (1996), "Multipolaridad y lectura interactiva. Edición electrónica, hipertexto e hipermedia" en *La Colección Archivos en CD-ROM hipermedia en la UNAM/ La Collection Archives en CD-ROM hypermedia à l'UNAM*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- GRAHAM, Gordon (2001), *Internet. Una indagación filosófica*. Madrid: Cátedra.
- GRANDI, Roberto (1995), *Texto y contexto en los medios de comunicación*. Barcelona: Bosch.
- GROS SALVAT, Begoña (2000), *El ordenador invisible*. Barcelona: Gedisa.
- GUBERN, Román (2000), *El eros electrónico*. Madrid: Taurus.
- \_\_\_\_\_ (1996), *Del bisonte a la realidad virtual*. Barcelona: Anagrama.
- GUTIÉRREZ MARTÍN, Alfonso (2003), *Alfabetización digital*. Barcelona: Gedisa.
- HARRIS, Marvin (1978), *El desarrollo de la teoría antropológica*. Madrid: Siglo XXI.
- HAWTHORN, Geoffrey (1995), *Mundos plausibles, mundos posibles*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HIMANEN, Pekka (2002), *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.

- ISLAS, Octavio y Fernando GUTIÉRREZ (eds.) (2000), *Internet: el medio inteligente*. México: CECSA.
- JAMESON, Frederic (1996), *Teoría de la postmodernidad*. Madrid: Trotta.
- JONES, Steven G. (ed.) (1995), *Cybersociety*. Londres: Sage.
- \_\_\_\_\_ (ed.) (1997), *Virtual Culture*. Londres: Sage.
- JOYANES, Luis (1997), *Cibersociedad*. Madrid: McGraw Hill.
- KAPLAN, David y Robert A. MANNERS (1979), *Introducción crítica a la teoría antropológica*. México: Nueva Imagen.
- KERCKHOVE, Derrick de (1999a), *Inteligencias en conexión*. Barcelona: Gedisa.
- \_\_\_\_\_ (1999b), *La piel de la cultura*. Barcelona: Gedisa.
- KLAPPER, J. T. (1974), *Efectos de las comunicaciones de masas*. Madrid: Aguilar.
- KOSKO, Bart (1995), *Pensamiento borroso*. Barcelona: Crítica.
- LANDOW, George (comp.) (1997), *Teoría del hipertexto*. Barcelona: Paidós.
- \_\_\_\_\_ (1995), *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós.
- LANDOWSKI, Eric (1993), *La sociedad figurada*. México: Fondo de Cultura Económica.
- LASH, Scott (1997), *Sociología del posmodernismo*. Buenos Aires: Amorrortu.
- LEVIS, Diego (1997), *Los videojuegos, un fenómeno de masas*. Barcelona: Paidós.
- LÓPEZ ALONSO, Covadonga y Arlette SÉRÉ (eds.) (2003), *Nuevos géneros discursivos: los textos electrónicos*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- LOTMAN, Yuri et al. (1979), *Semiótica de la cultura*. Madrid: Cátedra.
- LUCAS MARÍN, Antonio (2000), *La nueva sociedad de la información*. Madrid: Trotta.
- LUHMANN, Niklas (1991), *Sistemas sociales*. México: Universidad Iberoamericana/ Alianza.
- MAESTRE YENES, Pedro (2000), *Diccionario de gestión del conocimiento e informática*. Madrid: Fundación Dintel.
- MALDONADO, Tomás (1994), *Lo real y lo virtual*. Barcelona: Gedisa.
- MALVIDO, Adriana (1999), *Por la vereda digital*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

- MANRIQUE, Nelson (1997), *La sociedad virtual y otros ensayos*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- MANSELL, Robin (ed.) (2003), *La revolución de la comunicación*. Madrid: Alianza.
- MARTÍN SERRANO, Manuel (1994), *La producción social de comunicación*. México: Alianza Universidad .
- MATTELART, Armand (1997), *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- MATURANA R., Humberto (1996), *La realidad: ¿objetiva o construida?* [dos tomos]. Barcelona: Antrhopos/ Universidad Iberoamericana/ ITESO.
- MAYANS I PLANELLS, Joan (2002), *Género chat. O cómo la etnografía puso un pie en el ciberespacio*. Barcelona: Gedisa.
- MCBRIDE, Sean (ed.) (1980), *Un solo mundo, voces múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.
- MCLUHAN, Marshall (1969), *La comprensión de los medios como extensiones del hombre*. México: Diana.
- MCLUHAN, Marshall y B. R. POWERS (1991), *La aldea global*. Barcelona: Gedisa.
- MEAD, George Herbert (1968), *Espíritu, persona y sociedad*. Buenos Aires: Paidós.
- MIRABITO, Michael, M. A. (1998), *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Barcelona: Gedisa.
- MITCHELL, William J. (2001), *E-topía*. Barcelona: Gustavo Gilli.
- MOLES, Abraham A. y Elizabeth ROHMER (1983), *Teoría estructural de la comunicación y la sociedad*. México: Trillas.
- MORAGAS, Miguel de (ed.) (1985), *Sociología de la comunicación de masas*. Barcelona: Gustavo Gilli.
- MORENO, Isidro (2002), *Musas y nuevas tecnologías*. Barcelona: Paidós.
- MORIN, Edgar (1996), *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- MUÑOZ MACHADO, Santiago (2000), *La regulación de la red*. Madrid: Taurus.
- MURRAY, Janet H. (1999), *Hamlet en la holocubierto. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Barcelona: Paidós.
- NEGROPONTE, Nicholas (1996), *Ser digital*. México: Atlántida-Océano.
- NOBLE, David F. (1999), *La religión de la tecnología*. Barcelona: Paidós.

- NORA, Dominique (1997), *La conquista del ciberespacio*. Barcelona: Andrés Bello.
- O'DONNELL, James (2000), *Avatares de la palabra. Del papiro al ciberespacio*. Barcelona: Paidós.
- O'SULLIVAN, Tim et al. (1997), *Conceptos clave en comunicación y estudios culturales*. Buenos Aires: Amorrortu.
- PABLOS, José Manuel de (2001), *La red es nuestra*. Barcelona: Paidós.
- PACEY, Arnold (1990), *La cultura de la tecnología*. México: Fondo de Cultura Económica.
- PENROSE, Roger (2002), *La mente nueva del emperador. En torno a la cibernética, la mente y las leyes de la física*. México: Fondo de Cultura Económica.
- PÉREZ TAPIAS, José Antonio (2003), *Internautas y naufragos*. Madrid: Trotta.
- PISCITELLI, Alejandro (1995), *Ciberculturas*. Barcelona: Paidós.
- QUEAU, Philippe (1995), *Lo virtual*. Barcelona: Paidós.
- RHEINGOLD, Howard (1994), *Realidad virtual*. Barcelona: Gedisa.
- \_\_\_\_\_ (1996), *La comunidad virtual*. Barcelona: Gedisa.
- RIFKIN, Jeremy (1996), *El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo*. México: Paidós.
- ROJO VILLADA, Pedro Antonio (2003), *Tecnología y contextos mediáticos*. Sevilla: Comunicación Social.
- ROMANO, Eduardo M. (2000), *La cultura digital*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- ROSE, J. (1978), *La revolución cibernética*. México: Fondo de Cultura Económica.
- ROSENBLUETH, Arturo (1994), *Mente y cerebro [y] El método científico*. México: Siglo XXI/ El Colegio Nacional.
- ROSS ANDERSON, Alan et al. (1970), *Mentes y máquinas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- RUYER, Raymond (1984), *La cibernética y el origen de la información*. México: Fondo de Cultura Económica.
- SAKAIYA, Taichi (1995), *Historia del futuro*. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- SÁNCHEZ, Antulio (1997), *Territorios virtuales*. Madrid: Taurus.
- SARTORI, Giovanni (1998), *Homo Videns*. Madrid: Taurus.

- SERRANO SANTOYO, Arturo y Evelio MARTÍNEZ MARTÍNEZ (2003), *La brecha digital: mitos y realidades*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.
- SFEZ, Lucien (1995), *Crítica de la comunicación*. Buenos Aires: Amorrortu.
- SHIELDS, Rob (ed.) (1996), *Cultures of Internet*. Londres: Sage.
- SILVERSTONE, Roger y Hirsh, Eric (eds.) (1996), *Los efectos de la nueva comunicación*. Barcelona: Bosch.
- SINGH, Jajit, *Teoría de la información, del lenguaje y de la cibernética*. Madrid: Alianza Universidad.
- SLUZKI, Carlos (1996), *La red social*. Barcelona: Gedisa.
- SMITH, Alfred G. (comp.) (1976), *Comunicación y cultura*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- SOLA POOL, Ithiel de (1993), *Tecnología sin frontera*. México: Fondo de Cultura Económica.
- SOLÍS, Leopoldo (2001), *Internet*. México: El Colegio Nacional.
- TURKLE, Sherry (1997), *La vida en la pantalla*. Barcelona: Paidós.
- VARELA, Francisco J. (1990), *Conocer*. Barcelona: Gedisa.
- VÁZQUEZ, Iván (2002), *Hackers*. La Coruña: El Arca de Papel Editores.
- VESTER, Frederic (1976), *La edad cibernética. Nuevas dimensiones del pensamiento*. Barcelona: Circulo de Lectores.
- VIRILIO, Paul (1996), *El arte del motor*. Buenos Aires: Manantial.
- WAGENSBERG, Jorge (1994), *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona: Tusquets.
- WALLERSTEIN, Immanuel (coord.) (1996), *Abrir las ciencias sociales*. México: Siglo XXI/ Universidad Nacional Autónoma de México.
- WATZLAWICK, Paul et al. (1971), *Teoría de la comunicación humana*. Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo.
- WATZLAWICK, Paul y Peter KRIEG (comps.) (1994), *El ojo del observador*. Barcelona: Gedisa.
- WHITE, L. A. (1982), *La ciencia de la cultura*. Barcelona: Paidós.
- WIENER, Norbert (1985), *Cibernética. O el control y comunicación en animales y máquinas*. Barcelona: Tusquets.
- \_\_\_\_\_ (1967), *Dios y golem S. A.* México: Siglo XXI.
- \_\_\_\_\_ (1958) *Cibernética y sociedad*. Buenos Aires: Sudamericana. [Tb.
- \_\_\_\_\_ (1981), *Cibernética y sociedad*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.]



- WILBER, Ken (1997), *Breve historia de todas las cosas*. Barcelona: Kairós.  
WOLTON, Dominique (2000), *Sobrevivir a internet*. Barcelona: Gedisa.  
ZOHAR, Danah (1990), *La conciencia cuántica*. Barcelona: Plaza y Janés.