

La era de la información
Tomo I, Economía, Sociedad y Cultura
Prólogo
La red y el yo

Manuel Castells

(1999)

[HOME](http://www.sociologia.de) (www.sociologia.de)

Fonte: <http://www.hipersociologia.org.ar/catedra/material/Castellscap5.html>

-¿Me consideras un hombre culto y leído?
-Sin duda -replicó Zi-gong-. ¿No lo eres?

-En absoluto -dijo Confucio- Tan sólo he agarrado el hilo que enlaza el resto*.

Hacia el final del segundo milenio de la era cristiana, varios acontecimientos de trascendencia histórica han transformado el paisaje social de la vida humana. Una revolución tecnológica, centrada en torno a las tecnologías de la información, está modificando la base material de la sociedad a un ritmo acelerado. Las economías de todo el mundo se han hecho interdependientes a escala global, introduciendo una nueva forma de relación entre economía, Estado y sociedad en un sistema de geometría variable. El derrumbamiento del estatismo soviético y la subsiguiente desaparición del movimiento comunista internacional han minado por ahora el reto histórico al capitalismo, rescatado a la izquierda política (y a la teoría marxista) de la atracción fatal del marxismo-leninismo, puesto fin a la guerra fría, reducido el riesgo de holocausto nuclear y alterado de modo fundamental la geopolítica global. El mismo capitalismo ha sufrido un proceso de reestructuración profunda, caracterizado por una mayor flexibilidad en la gestión; la descentralización e interconexión de las empresas, tanto interna como en su relación con otras; un aumento de poder considerable del capital frente al trabajo, con el declive concomitante del movimiento sindical; una individualización y diversificación crecientes en las relaciones de trabajo; la incorporación masiva de la mujer al trabajo retribuido, por lo general en condiciones discriminatorias; la intervención del estado para desregular los mercados de forma selectiva y dismantelar el estado de bienestar, con intensidad y orientaciones diferentes según la naturaleza de las fuerzas políticas y las instituciones de cada sociedad; la intensificación de la competencia económica global en un contexto de creciente diferenciación geográfica y cultural de los escenarios para la acumulación y gestión del capital. Como consecuencia de este reacondicionamiento general del sistema capitalista, todavía en curso, hemos presenciado la integración global de los mercados financieros, el ascenso del Pacífico asiático como el nuevo centro industrial global dominante, la ardua pero inexorable unificación económica de Europa, el surgimiento de una economía regional norteamericana, la diversificación y luego desintegración del antiguo Tercer Mundo, la transformación gradual de Rusia y la zona de influencia ex soviética en economías de mercado, y la incorporación de los segmentos valiosos de las economías de todo el mundo a un sistema interdependiente que funciona como una unidad en tiempo real. Debido a todas estas tendencias, también ha habido una acentuación del desarrollo desigual, esta vez no sólo entre Norte y Sur, sino entre los segmentos y territorios dinámicos de las sociedades y los que corren el riesgo de convertirse en irrelevantes desde la perspectiva de la lógica del sistema. En efecto, observamos la liberación paralela de las formidables fuerzas productivas de la revolución informacional y la consolidación de los agujeros negros de miseria humana en la economía global, ya sea en Burkina Faso, South Bronx, Kamagasaki, Chiapas o La Courneuve.

De forma simultánea, las actividades delictivas y las organizaciones mafiosas del mundo también se han hecho globales e informacionales, proporcionando los medios para la estimulación de la hiperactividad mental y el deseo prohibido, junto con toda forma de comercio ilícito demandada por nuestras sociedades, del armamento sofisticado a los cuerpos humanos. Además, un nuevo sistema de comunicación, que cada vez habla más un lenguaje digital universal, está integrando globalmente la producción y distribución de palabras, sonidos e imágenes de nuestra cultura y acomodándolas a los gustos de las identidades y

temperamentos de los individuos. Las redes informáticas interactivas crecen de modo exponencial, creando nuevas formas y canales de comunicación, y dando forma a la vida a la vez que ésta les da forma a ellas.

Los cambios sociales son tan espectaculares como los procesos de transformación tecnológicos y económicos. A pesar de toda la dificultad sufrida por el proceso de transformación de la condición de las mujeres, se ha minado el patriarcalismo, puesto en cuestión en diversas sociedades. Así,, en buena parte del mundo, las relaciones de género se han convertido en un dominio contestado, en vez de ser una esfera de reproducción cultural. De ahí se deduce una redefinición fundamental de las relaciones entre mujeres, hombres y niños y, de este modo, de la familia, la sexualidad y la personalidad. La conciencia medioambiental ha calado las instituciones de la sociedad y sus valores han ganado atractivo político al precio de ser falseados y manipulados en la práctica cotidiana de las grandes empresas y las burocracias. Los sistemas políticos están sumidos en una crisis estructural de legitimidad, hundidos de forma periódica por escándalos, dependientes esencialmente del respaldo de los medios de comunicación y del liderazgo personalizado, y cada vez más aislados de la ciudadanía. Los movimientos sociales tienden a ser fragmentados, localistas, orientados a un único tema y efímeros, ya sea reducidos a sus mundos interiores o fulgurando sólo un instante en torno a un símbolo mediático. En un mundo como éste de cambio incontrolado y confuso, la gente tiende a reagruparse en torno a identidades primarias: religiosa, étnica, territorial, nacional. En estos tiempos difíciles, el fundamentalismo religioso, cristiano, islámico, judío, hindú e incluso budista (en lo que parece ser un contrasentido), es probablemente la fuerza más formidable de seguridad personal y movilización colectiva. En un mundo de flujos globales de riqueza, poder e imágenes, la búsqueda de la identidad, colectiva o individual, atribuida o construida, se convierte en la fuente fundamental de significado social. No es una tendencia nueva, ya que la identidad, y de modo particular la identidad religiosa y étnica, ha estado en el origen del significado desde los albores de la sociedad humana. No obstante, la identidad se está convirtiendo en la principal, y a veces única, fuente de significado en un periodo histórico caracterizado por una amplia desestructuración de las organizaciones, deslegitimación de las instituciones, desaparición de los principales movimientos sociales y expresiones culturales efímeras. Es cada vez más habitual que la gente no organice su significado en torno a lo que hace, sino por lo que es o cree ser. Mientras que, por otra parte, las redes globales de intercambios instrumentales conectan o desconectan de forma selectiva individuos, grupos, regiones o incluso países según su importancia para cumplir las metas procesadas en la red, en una corriente incesante de decisiones estratégicas. De ello se sigue una división fundamental entre el instrumentalismo abstracto y universal, y las identidades particularistas de raíces históricas. Nuestras sociedades se estructuran cada vez más en torno a una posición bipolar entre la red y el yo.

En esta condición de esquizofrenia estructural entre función y significado, las pautas de comunicación social cada vez se someten a una tensión mayor. Y cuando la comunicación se rompe, cuando deja de existir, ni siquiera en forma de comunicación conflictiva (como sería el caso en las luchas sociales o la oposición política), los grupos sociales y los individuos se alienan unos de otros y ven al otro como un extraño, y al final como una amenaza. En este proceso la fragmentación social: se extiende, ya que las identidades se vuelven más específicas y aumenta la dificultad de compartirlas. La sociedad informacional, en su manifestación global, es también el mundo de Aum Shinrikyo, de la American Militia, de las ambiciones teocráticas islámicas/cristianas y del genocidio recíproco de hutus/tutsis.

Confundidos por la escala y el alcance del cambio histórico, la cultura y el pensamiento de nuestro tiempo abrazan con frecuencia un nuevo milenarismo. Los profetas de la tecnología predicán una nueva era, extrapolando a las tendencias y organizaciones sociales la lógica apenas comprendida de los ordenadores y el ADN. La cultura y la teoría posmodernas se recrean en celebrar el fin de la historia y, en cierta medida, el fin de -la razón, rindiendo nuestra capacidad de comprender y hallar sentido, incluso al disparate. La asunción implícita es la aceptación de la plena individualización de la conducta y de la impotencia de la sociedad sobre su destino.

El proyecto que informa este libro nada contra estas corrientes de destrucción y se opone a varias formas de nihilismo intelectual, de escepticismo social y de cinismo político. Creo en la racionalidad y en la posibilidad de apelar a la razón, sin convertirla en diosa. Creo en las

posibilidades de la acción social significativa y en la política transformadora, sin que nos veamos necesariamente arrastrados hacia los rápidos mortales de las utopías absolutas. Creo en el poder liberador de la identidad, sin aceptar la necesidad de su individualización o su captura por el fundamentalismo. Y propongo la hipótesis de que todas las tendencias de cambio que constituyen nuestro nuevo y confuso mundo están emparentadas y que podemos sacar sentido a su interrelación. Y, sí, creo, a pesar de una larga tradición de errores intelectuales a veces trágicos, que observar, analizar y teorizar es un modo de ayudar a construir un mundo diferente y mejor. No proporcionando las respuestas, que serán específicas para cada sociedad y las encontrarán por sí mismos los actores sociales, sino planteando algunas preguntas relevantes. Me gustaría que este libro fuese una modesta contribución a un esfuerzo analítico, necesariamente colectivo, que ya se está gestando desde muchos horizontes, con el propósito de comprender nuestro nuevo mundo sobre la base de los datos disponibles y de una teoría exploratoria.

Para recorrer los pasos preliminares en esa dirección, debemos tomar en serio la tecnología, utilizándola como punto de partida de esta indagación; hemos de situar este proceso de cambio tecnológico revolucionario en el contexto social donde tiene lugar y que le da forma; y debemos tener presente que la búsqueda de identidad es un cambio tan poderoso como la transformación tecnoeconómica en el curso de la nueva historia. Luego, tras haber enunciado el proyecto de este libro, partiremos en nuestro viaje intelectual, por un itinerario que nos llevará a numerosos ámbitos y cruzará diversas culturas y contextos institucionales, ya que la comprensión de una transformación global requiere una perspectiva tan global como sea posible, dentro de los límites obvios de la experiencia y el conocimiento de este autor.

TECNOLOGIA, SOCIEDAD Y CAMBIO HISTORICO

La revolución de la tecnología de la información, debido a su capacidad de penetración en todo el ámbito de la actividad humana, será mi punto de entrada para analizar la complejidad de la nueva economía, sociedad y cultura en formación. Esta elección metodológica no implica que las nuevas formas y procesos sociales surjan como consecuencia del cambio tecnológico. Por supuesto, la tecnología no determina la sociedad. Tampoco la sociedad dicta el curso del cambio tecnológico, ya que muchos factores, incluidos la invención e iniciativas personales, intervienen en el proceso del descubrimiento científico, la innovación tecnológica y las aplicaciones sociales, de modo que el resultado final depende de un complejo modelo de interacción. En efecto, el dilema del determinismo tecnológico probablemente es un falso problema, puesto que tecnología es sociedad y ésta no puede ser comprendida o representada sin sus herramientas técnicas. Así, cuando en la década de 1970 se constituyó un nuevo paradigma tecnológico organizado en torno a la tecnología de la información, sobre todo en los Estados Unidos (véase el capítulo 1), fue un segmento específico de su sociedad, en interacción con la economía global y la geopolítica mundial, el que materializó un modo nuevo de producir, comunicar, gestionar y vivir. Es probable que el hecho de que este paradigma naciera en los Estados Unidos, y en buena medida en California y en la década de los setenta, tuviera consecuencias considerables en cuanto a las formas y evolución de las nuevas tecnologías de la información. Por ejemplo, a pesar del papel decisivo de la financiación y los mercados militares en el fomento de los primeros estadios de la industria electrónica durante el periodo comprendido entre las décadas de 1940 y 1960, cabe relacionar de algún modo el florecimiento tecnológico que tuvo lugar a comienzos de la década de los setenta con la cultura de la libertad, la innovación tecnológica y el espíritu emprendedor que resultaron de la cultura de los campus estadounidenses de la década de 1960. No tanto en cuanto a su política, ya que Silicon Valley era, y es, un sólido bastión del voto conservador y la mayoría de los innovadores fueron metapolíticos, sino en cuanto a los valores sociales de ruptura con las pautas de conducta establecidas, tanto en la sociedad en general como en el mundo empresarial. El énfasis concedido a los instrumentos personalizados, la interactividad y la interconexión, y la búsqueda incesante de nuevos avances tecnológicos, aun cuando en apariencia no tenían mucho sentido comercial, estaban claramente en discontinuidad con la tradición precavida del mundo empresarial. La revolución de la tecnología de la información, de forma medio consciente, difundió en la cultura material de nuestras sociedades el espíritu libertario que floreció en los movimientos de la década de los sesenta. No obstante, tan pronto como se difundieron las nuevas tecnologías de la información y se las apropiaron diferentes países, distintas culturas, diversas organizaciones y metas heterogéneas, explotaron en toda clase de aplicaciones y usos, que retroalimentaron la innovación tecnológica, acelerando la

velocidad y ampliando el alcance del cambio tecnológico, y diversificando sus fuentes . Un ejemplo ayudará a comprender la importancia de las consecuencias sociales inesperadas de la tecnología.

Como es sabido, Internet se originó en un audaz plan ideado en la década de los sesenta por los guerreros tecnológicos del Servicio de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa estadounidense (Advanced Research Projects Agency, el mítico DARPA), para evitar la toma o destrucción soviética de las comunicaciones estadounidenses en caso de guerra nuclear. En cierta medida, fue el equivalente electrónico de las tácticas maóístas de dispersión de las fuerzas de guerrilla en torno a un vasto territorio para oponerse al poder de un enemigo con versatilidad y conocimiento del terreno. El resultado fue una arquitectura de red que, como querían sus inventores, no podía ser controlada desde ningún centro, compuesta por miles de redes informáticas autónomas que tienen modos innumerables de conectarse, sorteando las barreras electrónicas. Arpanet, la red establecida por el Departamento de Defensa estadounidense, acabó convirtiéndose en la base de una red de comunicación global y horizontal de miles de redes (desde luego, limitada a una elite informática instruida de cerca de 20 millones de usuarios a mediados de la década de 1990, pero cuyo crecimiento es exponencial), de la que se han apropiado individuos y grupos de todo el mundo para toda clase de propósitos, bastante alejados de las preocupaciones de una guerra fría extinta. En efecto, fue vía Internet como el Subcomandante Marcos, jefe de los zapatistas chiapanecos, se comunicó con el mundo y con los medios desde las profundidades de la selva Lacandona durante su retirada en febrero de 1995.

No obstante, si bien la sociedad no determina la tecnología, sí puede sofocar su desarrollo, sobre todo por medio del estado. O, de forma alternativa y sobre todo mediante la intervención estatal, puede embarcarse en un proceso acelerado de modernización tecnológica, capaz de cambiar el destino de las economías, la potencia militar y el bienestar social en unos cuantos años. En efecto, la capacidad o falta de capacidad de las sociedades para dominar la tecnología, y en particular las que son estratégicamente decisivas en cada periodo histórico, define en buena medida su destino, hasta el punto de que podemos decir que aunque por sí misma no determina la evolución histórica y el cambio social, la tecnología (o su carencia) plasma la capacidad de las sociedades para transformarse, así como los usos a los que esas sociedades, siempre en un proceso conflictivo, deciden dedicar su potencial tecnológico .

Así, hacia 1400, cuando el Renacimiento europeo estaba plantando las semillas intelectuales del cambio tecnológico que dominaría el mundo tres siglos después, China era la civilización tecnológica más avanzada de todas, según Mokyr . Los inventos clave se habían desarrollado siglos antes, incluso un milenio y medio antes, como es el caso de los altos hornos que permitieron el fundido de hierro ya en el año 200 a.C. Además, Su Sung inventó el reloj de agua en 1086 d.C., sobrepasando la precisión de medida de los relojes mecánicos europeos de la misma fecha. El arado de hierro fue introducido en el siglo VI y adaptado al cultivo de los campos de arroz encharcados dos siglos después. En textiles, el torno de hilar manual apareció al mismo tiempo que en Occidente, en el siglo XIII, pero avanzó mucho más de prisa en China debido a la existencia de una antigua tradición de equipos de tejer complejos: los telares de arrastre para tejer seda ya se utilizaban en tiempos de las dinastías Han. La adopción de la energía hidráulica fue paralela a la de Europa: en el siglo VIII los chinos ya utilizaban martinets de fragua hidráulicos y en 1280 existía una amplia difusión de la rueda hidráulica vertical. El viaje oceánico fue más fácil para las embarcaciones chinas desde una fecha anterior que para las europeas: inventaron el compás en torno a 960 d.C. y sus juncos ya eran los barcos más avanzados del mundo a finales del siglo XIV, permitiendo largos viajes marítimos. En el ámbito militar, los chinos, además de inventar la pólvora, desarrollaron una industria química capaz de proporcionar potentes explosivos, y sus ejércitos utilizaron la ballesta y la catapulta siglos antes que Europa. En medicina, técnicas como la acupuntura obtenían resultados extraordinarios que sólo recientemente han logrado un reconocimiento universal. Y, por supuesto, la primera revolución del procesamiento de la información fue chino: el papel y la imprenta fueron inventos suyos. El papel se introdujo en China 1.000 años antes que en Occidente y la imprenta es probable que comenzara a finales del siglo VII. Como Ojones escribe: «China estuvo a un ápice de la industrialización en el siglo XIV» . Que no llegase a industrializarse cambió la historia del mundo. Cuando en 1842 las guerras del opio condujeron a las imposiciones coloniales británicas, China se dio cuenta demasiado tarde de que el aislamiento no podía proteger al Imperio Medio de las consecuencias de su inferioridad

tecnológica. Desde entonces tardó más de un siglo en comenzar a recuperarse de una desviación tan catastrófica en su trayectoria histórica.

Las explicaciones de un curso histórico tan inusitado son numerosas y polémicas. No hay lugar en este prólogo para entrar en la complejidad del debate, pero, de acuerdo con la investigación y el análisis de historiadores como Needham , Qian , Jones , y Mokyr , es posible sugerir una interpretación que ayude a comprender, en términos generales, la interacción entre sociedad, historia y tecnología. En efecto, como señala Mokyr, la mayoría de las hipótesis sobre las diferencias culturales (incluso aquellas sin matices racistas implícitos) fracasan en explicar no las diferencias entre China y Europa, sino entre la China de 1300 y la de 1800. ¿Por qué una cultura y un imperio que habían sido los líderes tecnológicos del mundo durante miles de años cayeron de repente en el estancamiento, en el momento preciso en que Europa se embarcaba en la era de los descubrimientos y luego en la revolución industrial?

Needham ha propuesto que la cultura china estaba más inclinada que los valores occidentales a mantener una relación armoniosa entre el hombre y la naturaleza, algo que podía ponerse en peligro por la rápida innovación tecnológica. Además, se opone a los criterios occidentales utilizados para medir el desarrollo tecnológico. Sin embargo, este énfasis cultural sobre un planteamiento holístico del desarrollo no había impedido la innovación tecnológica durante milenios, ni detenido el deterioro ecológico como resultado de las obras de irrigación en el sur de China, cuando la producción agrícola escalonada llevó a la agresión de la naturaleza para alimentar a una población creciente. De hecho, Wen-yuan Qian, en su influyente libro, critica el entusiasmo algo excesivo de Needham por las proezas de la tecnología tradicional china, pese a su admiración por el monumental trabajo de toda una vida. Qian sugiere una vinculación más estrecha entre el desarrollo de la ciencia china y las características de su civilización, dominada por la dinámica del Estado. Mokyr también considera que el Estado es el factor clave para explicar el retraso tecnológico chino en los tiempos modernos. Cabe proponer una explicación en tres pasos: durante siglos, la innovación tecnológica estuvo sobre todo en manos del Estado; a partir de 1400 el Estado chino, bajo las dinastías

Ming y Qing, perdió interés en ella; y, en parte debido a su dedicación a servir al Estado, las elites culturales y sociales se centraron en las artes, las humanidades y la promoción personal con respecto a la burocracia imperial. De este modo, lo que parece ser crucial es el papel del Estado y el cambio de orientación de su política. ¿Por qué un Estado que había sido el mayor ingeniero hidráulico de la historia y había establecido un sistema de extensión agrícola para mejorar la productividad desde el periodo Han de repente se inhibió de la innovación tecnológica e incluso prohibió la exploración geográfica, abandonando la construcción de grandes barcos en 1430? La respuesta obvia es que no era el mismo Estado, no sólo debido a que se trataba de dinastías diferentes, sino porque la clase burocrática se había atrincherado en la administración tras un periodo más largo de lo habitual de dominio incontestado.

Según Mokyr, parece que el factor determinante del conservadurismo tecnológico fue el miedo de los gobernantes a los posibles impactos del cambio tecnológico sobre la estabilidad social. Numerosas fuerzas se opusieron a la difusión de la tecnología en China, como en otras sociedades, en particular los gremios urbanos. A los burócratas, contentos con el orden establecido, les preocupaba la posibilidad de que se desataran conflictos sociales que pudieran aglutinarse con otras fuentes de oposición latentes en una sociedad mantenida bajo control durante varios siglos. Hasta los dos déspotas ilustrados manchús del siglo XVIII, K'ang Chi y Ch'ien Lung, centraron sus esfuerzos en la pacificación y el orden, en lugar de desencadenar un nuevo desarrollo. A la inversa, la exploración y los contactos con los extranjeros más allá del comercio controlado y la adquisición de armas, fueron considerados, en el mejor de los casos, innecesarios y, en el peor, amenazantes, debido a la incertidumbre que implicaban. Un Estado burocrático sin incentivo exterior y con desincentivadores internos para aplicarse a la modernización tecnológica optó por la más prudente neutralidad, con el resultado de detener la trayectoria tecnológica que China había venido siguiendo durante siglos, si no milenios, precisamente bajo su guía. La exposición de los factores subyacentes en la dinámica del Estado chino bajo las dinastías Ming y Qing se encuentra sin duda más allá del alcance de este libro. Lo que interesa a nuestro propósito de investigación son dos enseñanzas de esta experiencia fundamental de desarrollo tecnológico interrumpido: por una parte, el Estado puede ser, y lo ha sido en la historia, en China y otros lugares, una fuerza dirigente de innovación tecnológica; por otra, precisamente debido a ello, cuando cambia su interés por el desarrollo

tecnológico, o se vuelve incapaz de llevarlo a cabo en condiciones nuevas, el modelo estatista de innovación conduce al estancamiento debido a la esterilización de la energía innovadora autónoma de la sociedad para crear y aplicar la tecnología. El hecho de que años después el Estado chino pudiera construir una nueva y avanzada base tecnológica en tecnología nuclear, misiles, lanzamiento de satélites y electrónica demuestra una vez más la vacuidad de una interpretación predominantemente cultural del desarrollo y retraso tecnológicos: la misma cultura puede inducir trayectorias tecnológicas muy diferentes según el modelo de relación entre Estado y sociedad. Sin embargo, la dependencia exclusiva del primero tiene un precio, y para China fue el del retraso, la hambruna, las epidemias, el dominio colonial y la guerra civil hasta al menos mediados del siglo XX.

Puede contarse una historia bastante similar, y se hará en este libro (véase el volumen III), sobre la incapacidad del estatismo soviético para dominar la revolución de la tecnología de la información, con lo que ahogó su capacidad productiva y socavó su poderío militar. No obstante, no debemos saltar a la conclusión ideológica de que toda intervención estatal es contraproducente para el desarrollo tecnológico, abandonándonos a una reverencia ahistórica del espíritu emprendedor individual sin cortapisas. Japón es, por supuesto, el ejemplo contrario, tanto para la experiencia histórica china como para la falta de capacidad del estado soviético para adaptarse a la revolución de la tecnología de la información iniciada en los Estados Unidos.

Japón pasó un periodo de aislamiento histórico, incluso más profundo que China, bajo el shogunado Tokugawa (establecido en 1603), entre 1636 y 1853, precisamente durante el periodo crítico de la formación del sistema industrial en el hemisferio occidental. Así, mientras que a comienzos del siglo XVII los mercaderes japoneses comerciaban por todo el este y sudeste asiáticos, utilizando modernas embarcaciones de hasta 700 toneladas, en 1635 se prohibió la construcción de barcos de más de 50 toneladas y todos los puertos japoneses excepto Nagasaki fueron cerrados a los extranjeros, mientras que el comercio se restringía a China, Corea y Holanda. El aislamiento tecnológico no fue total durante estos dos siglos y la innovación endógena permitió a Japón seguir con un cambio incremental a un ritmo más rápido que China. No obstante, debido a que el nivel tecnológico japonés era inferior al chino, a mediados del siglo XIX los kurobune (barcos negros) del comodoro Perry pudieron imponer el comercio y las relaciones diplomáticas a un país muy rezagado de la tecnología occidental. Sin embargo, tan pronto como la Ishin Meiji (Restauración Meiji) de 1868 creó las condiciones políticas para una modernización decisiva conducida por el Estado. Japón progresó en tecnología avanzada a pasos agigantados en un lapso de tiempo muy corto. Sólo como ejemplo significativo debido a su importancia estratégica actual, recordemos brevemente el desarrollo extraordinario de la ingeniería eléctrica y sus aplicaciones a la comunicación en el último cuarto del siglo XIX. En efecto, el primer departamento independiente de ingeniería eléctrica en el mundo se estableció en 1873 en la recién fundada Universidad Imperial de Ingeniería de Tokio, bajo la dirección de su decano, Henry Dyer, un ingeniero mecánico escocés. Entre 1887 y 1892, un sobresaliente académico de la ingeniería eléctrica, el profesor británico William Ayrton, fue invitado para dar clase en la universidad y desempeñó un papel decisivo en la diseminación del conocimiento en una nueva generación de ingenieros japoneses, de tal modo que a finales del siglo la Oficina de Telégrafos ya fue capaz de reemplazar a los extranjeros en todos sus departamentos técnicos. Se buscó la transferencia de tecnología de Occidente mediante diversos mecanismos. En 1873, el taller de maquinaria de la Oficina de Telégrafos envió a un relojero japonés, Tanaka Seisuke, a la exposición internacional de máquinas celebrada en Viena para obtener información sobre éstas. Unos diez años más tarde, todas las máquinas de la Oficina estaban hechas en Japón. Basándose en esta tecnología, Tanaka Daikichi fundó en 1882 una fábrica de electricidad, Shibaura, que, tras su adquisición por Mitsui, prosiguió hasta convertirse en Toshiba. Se enviaron ingenieros a Europa y los Estados Unidos, y se permitió a Western Electric producir y vender en Japón en 1899, en una empresa conjunta con industriales japoneses: el nombre de la compañía fue NEC. Sobre esa base tecnológica, Japón entró a toda velocidad en la era de la electricidad y las comunicaciones antes de 1914: para esa fecha, la producción de energía total había alcanzado 1.555.000 kilovatios a la hora y 3.000 oficinas de teléfonos transmitían mil millones de mensajes al año. Resulta en efecto simbólico que el regalo del comodoro Perry al Shogun en 1857 fuera un juego de telégrafos estadounidenses, hasta entonces nunca vistos en Japón: la primera línea de telégrafos se tendió en 1869 y diez años después Japón estaba enlazado con todo el mundo mediante una red de información transcontinental, vía Siberia, operada por

la Great Northern Telegraph Co., gestionada de forma conjunta por ingenieros occidentales y japoneses, y que transmitía tanto en inglés como en japonés.

El relato del modo cómo Japón se convirtió en un importante actor mundial en las industrias de las tecnologías de la información en el último cuarto del siglo XX es ahora del conocimiento público, por lo que puede darse por supuesto en nuestra exposición. Lo que resulta relevante para las ideas aquí presentadas es que sucedió al mismo tiempo que una superpotencia industrial y científica, la Unión Soviética, fracasaba en esta transición tecnológica fundamental. Es obvio, como muestran los recordatorios precedentes, que el desarrollo tecnológico japonés desde la década de 1960 no sucedió en un vacío histórico, sino que se basó en décadas de antigua tradición de excelencia en ingeniería. No obstante, lo que importa para el propósito de este análisis es resaltar qué resultados tan llamativamente diferentes tuvo la intervención estatal (y la falta de intervención) en los casos de China y la Unión Soviética comparados con Japón tanto en el periodo Meiji como en el posterior a la Segunda Guerra Mundial. Las características del Estado japonés que se encuentran en la base de ambos procesos de modernización y desarrollo son bien conocidas, tanto en lo que se refiere a la Ishin Meiji como al Estado desarrollista contemporáneo, y su presentación nos alejaría demasiado del núcleo de estas reflexiones preliminares. Lo que debemos retener para la comprensión de la relación existente entre tecnología y sociedad es que el papel del Estado, ya sea deteniendo, desatando o dirigiendo la innovación tecnológica, es un factor decisivo en el proceso general, ya que expresa y organiza las fuerzas sociales y culturales que dominan en un espacio y tiempo dados. En buena medida, la tecnología expresa la capacidad de una sociedad para propulsarse hasta el dominio tecnológico mediante las instituciones de la sociedad, incluido el Estado. El proceso histórico mediante el cual tiene lugar ese desarrollo de fuerzas productivas marca las características de la tecnología y su entrelazamiento con las relaciones sociales.

Ello no es diferente en el caso de la revolución tecnológica actual. Se originó y difundió, no por accidente, en un periodo histórico de reestructuración global del capitalismo, para el que fue una herramienta esencial. Así, la nueva sociedad que surge de ese proceso de cambio es tanto capitalista como informacional, aunque presenta una variación considerable en diferentes países, según su historia, cultura, instituciones y su relación específica con el capitalismo global y la tecnología de la información.

INFORMACIONALISMO, INDUSTRIALISMO, CAPITALISMO Y ESTATISMO: MODOS DE DESARROLLO Y MODOS DE PRODUCCION

La revolución de la tecnología de la información ha sido útil para llevar a cabo un proceso fundamental de reestructuración del sistema capitalista a partir de la década de los ochenta. En el proceso, esta revolución tecnológica fue remodelada en su desarrollo y manifestaciones por la lógica y los intereses del capitalismo avanzado, sin que pueda reducirse a la simple expresión de tales intereses. El sistema alternativo de organización social presente en nuestro periodo histórico, el estatismo, también trató de redefinir los medios de lograr sus metas estructurales mientras preservaba su esencia: ése es el significado de la reestructuración (o perestroika en ruso). No obstante, el estatismo soviético fracasó en su intento, hasta el punto de derrumbar todo el sistema, en buena parte debido a su incapacidad para asimilar y utilizar los principios del informacionalismo encarnados en las nuevas tecnologías de la información, como sostendré más adelante basándome en un análisis empírico (véase volumen III). El estatismo chino pareció tener éxito al pasar al capitalismo dirigido por el Estado y la integración en redes económicas globales, acercándose en realidad más al modelo de Estado desarrollista del capitalismo asiático oriental que al «socialismo con características chinas» de la ideología oficial, como también trataré de exponer en el volumen III. Sin embargo, es muy probable que el proceso de transformación estructural en China sufra importantes conflictos políticos y cambio estructural durante los años próximos. El derrumbamiento del estatismo (con raras excepciones, por ejemplo, Vietnam, Corea del Norte, Cuba, que no obstante están en proceso de enlazarse con el capitalismo global) ha establecido una estrecha relación entre el nuevo sistema capitalista global definido por su perestroika relativamente lograda y el surgimiento del informacionalismo como la nueva base tecnológica material de la actividad tecnológica y la organización social. No obstante, ambos procesos (reestructuración capitalista, surgimiento del informacionalismo) son distintos y su interacción sólo puede comprenderse si separamos su análisis. En este punto de mi presentación introductoria de las ideas fuertes del libro, parece

necesario proponer algunas distinciones y definiciones teóricas sobre capitalismo, estatismo, industrialismo e informacionalismo.

Es una tradición de mucho arraigo en las teorías del postindustrialismo y el informacionalismo, que comenzó con las obras clásicas de Alain Touraine y Daniel Bell, situar la distinción entre preindustrialismo, industrialismo e informacionalismo (o postindustrialismo) en un eje diferente que el que opone capitalismo y estatismo (o colectivismo, en términos de Bell). Mientras cabe caracterizar a las sociedades a lo largo de los dos ejes (de tal modo que tenemos estatismo industrial, capitalismo industrial y demás), es esencial para la comprensión de la dinámica social mantener la distancia analítica y la interrelación empírica de los modos de producción (capitalismo, estatismo) y los modos de desarrollo (industrialismo, informacionalismo). Para arraigar estas distinciones en una base teórica que informará los análisis específicos presentados en este libro, resulta inevitable introducir al lector, durante unos cuantos párrafos, en los dominios algo arcanos de la teoría sociológica.

Este libro estudia el surgimiento de una nueva estructura social, manifestada bajo distintas formas, según la diversidad de culturas e instituciones de todo el planeta. Esta nueva estructura social está asociada con el surgimiento de un nuevo modo de desarrollo, el informacionalismo, definido históricamente por la reestructuración del modo capitalista de producción hacia finales del siglo XX.

La perspectiva teórica que sustenta este planteamiento postula que las sociedades están organizadas en torno a procesos humanos estructurados por relaciones de producción, experiencia y poder determinadas históricamente. La producción es la acción de la humanidad sobre la materia (naturaleza) para apropiársela y transformarla en su beneficio mediante la obtención de un producto, el consumo (desigual) de parte de él y la acumulación del excedente para la inversión, según una variedad de metas determinadas por la sociedad. La experiencia es la acción de los sujetos humanos sobre sí mismos, determinada por la interacción de sus identidades biológicas y culturales y en relación con su entorno social y natural. Se construye en torno a la búsqueda infinita de la satisfacción de las necesidades y los deseos humanos. El poder es la relación entre los sujetos humanos que, basándose en la producción y la experiencia, impone el deseo de algunos sujetos sobre los otros mediante el uso potencial o real de la violencia, física o simbólica. Las instituciones de la sociedad se han erigido para reforzar las relaciones de poder existentes en cada periodo histórico, incluidos los controles, límites y contratos sociales logrados en las luchas por el poder.

La producción se organiza en relaciones de clase que definen el proceso mediante el cual algunos sujetos humanos, basándose en su posición en el proceso de producción, deciden el reparto y el uso del producto en lo referente al consumo y la inversión. La experiencia se estructura en torno a la relación de género/sexo, organizada en la historia en torno a la familia y caracterizada hasta el momento por el dominio de los hombres sobre las mujeres. Las relaciones familiares y la sexualidad estructuran la personalidad y formulan la interacción simbólica.

El poder se fundamenta en el Estado y su monopolio institucionalizado de la violencia, aunque lo que Foucault etiqueta como microfísica del poder, encarnada en instituciones y organizaciones, se difunde por toda la sociedad, de los lugares de trabajo a los hospitales, encerrando a los sujetos en una apretada estructura de deberes formales y agresiones informales.

La comunicación simbólica entre los humanos, y la relación entre éstos y la naturaleza, basándose en la producción (con su complemento, el consumo), la experiencia y el poder, cristaliza durante la historia en territorios específicos, con lo que genera culturas e identidades colectivas.

La producción es un proceso social complejo debido a que cada uno de sus elementos se diferencia internamente. Así pues, la humanidad como productor colectivo incluye tanto el trabajo como a los organizadores de la producción, y el trabajo está muy diferenciado y estratificado según el papel de cada trabajador en el proceso de producción. La materia incluye la naturaleza, la naturaleza modificada por los humanos, la naturaleza producida por los humanos y la naturaleza humana misma, forzándonos la evolución histórica a separarnos de la

clásica distinción entre humanidad y naturaleza, ya que milenios de acción humana han incorporado el entorno natural a la sociedad y nos ha hecho, material y simbólicamente, una parte inseparable de él. La relación entre trabajo y materia en el proceso de trabajo supone el uso de los medios de producción para actuar sobre la materia basándose en la energía, el conocimiento y la información. La tecnología es la forma específica de tal relación.

El producto del proceso de producción lo utiliza la sociedad bajo dos formas: consumo y excedente. Las estructuras sociales interactúan con los procesos de producción mediante la determinación de las reglas para la apropiación, distribución y usos del excedente. Estas reglas constituyen modos de producción y estos modos definen las relaciones sociales de producción, determinando la existencia de clases sociales que se constituyen como tales mediante su práctica histórica. El principio estructural en virtud del cual el excedente es apropiado y controlado caracteriza un modo de producción. En esencia, en el siglo XX hemos vivido con dos modos predominantes de producción: capitalismo y estatismo. En el capitalismo, la separación entre productores y sus medios de producción, la conversión del trabajo en un bien y la propiedad privada de los medios de producción como base del control del capital (excedente convertido en un bien) determinan el principio básico de la apropiación y distribución del excedente por los capitalistas, aunque quién es (son) la(s) clase(s) capitalista(s) es un tema de investigación social en cada contexto histórico y no una categoría abstracta. En el estatismo, el control del excedente es externo a la esfera económica: se encuentra en las manos de quienes ostentan el poder en el Estado, llamémosles *apparatchiki* o *ling-dao*. El capitalismo se orienta hacia la maximización del beneficio, es decir, hacia el aumento de la cantidad de excedente apropiado por el capital en virtud del control privado de los medios de producción y circulación. El estatismo se orienta (¿orientaba?) a la maximización del poder, es decir, hacia el aumento de la capacidad militar e ideológica del aparato político para imponer sus metas a un número mayor de sujetos y a niveles más profundos de su conciencia.

Las relaciones sociales de producción y, por tanto, el modo de producción, determinan la apropiación y usos del excedente. Una cuestión distinta pero fundamental es la cuantía de ese excedente, determinada por la productividad de un proceso de producción específico, esto es, por la relación del valor de cada unidad de producto (output) con el valor de cada unidad de insumo (input). Los grados de productividad dependen de la relación entre mano de obra y materia, como una función del empleo de los medios de producción por la aplicación de la energía y el conocimiento. Este proceso se caracteriza por las relaciones técnicas de producción y define los modos de desarrollo. Así pues, los modos de desarrollo son los dispositivos tecnológicos mediante los cuales el trabajo actúa sobre la materia para generar el producto, determinando en definitiva la cuantía y calidad del excedente. Cada modo de desarrollo se define por el elemento que es fundamental para fomentar la productividad en el proceso de producción. Así, en el modo de desarrollo agrario, la fuente del aumento del excedente es el resultado del incremento cuantitativo de mano de obra y recursos naturales (sobre todo tierra) en el proceso de producción, así como de la dotación natural de esos recursos. En el modo de producción industrial, la principal fuente de productividad es la introducción de nuevas fuentes de energía y la capacidad de descentralizar su uso durante la producción y los procesos de circulación. En el nuevo modo de desarrollo informacional, la fuente de la productividad estriba en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos. Sin duda, el conocimiento y la información son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, ya que el proceso de producción siempre se basa sobre cierto grado de conocimiento y en el procesamiento de la información. Sin embargo, lo que es específico del modo de desarrollo informacional es la acción del conocimiento sobre sí mismo como principal fuente de productividad (véase el capítulo 2). El procesamiento de la información se centra en la superación de la tecnología de este procesamiento como fuente de productividad, en un círculo de interacción de las fuentes del conocimiento de la tecnología y la aplicación de ésta para mejorar la generación de conocimiento y el procesamiento de la información: por ello, denomino informacional a este nuevo modo de desarrollo, constituido por el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico basado en la tecnología de la información (véase capítulo 1).

Cada modo de desarrollo posee asimismo un principio de actuación estructuralmente determinado, a cuyo alrededor se organizan los procesos tecnológicos: el industrialismo se orienta hacia el crecimiento económico, esto es, hacia la maximización del producto; el informacionalismo se orienta hacia el desarrollo tecnológico, es decir, hacia la acumulación de

conocimiento y hacia grados más elevados de complejidad en el procesamiento de la información. Si bien grados más elevados de conocimiento suelen dar como resultado grados más elevados de producto por unidad de insumo, la búsqueda de conocimiento e información es lo que caracteriza a la función de la producción tecnológica en el informacionalismo.

Aunque la tecnología y las relaciones de producción técnicas se organizan en paradigmas originados en las esferas dominantes de la sociedad (por ejemplo, el proceso de producción, el complejo industrial militar), se difunden por todo el conjunto de las relaciones y estructuras sociales y, de este modo, penetran en el poder y la experiencia, y los modifican. Así pues, los modos de desarrollo conforman todo el ámbito de la conducta social, incluida por supuesto la comunicación simbólica. Debido a que el informacionalismo se basa en la tecnología del conocimiento y la información, en el modo de desarrollo informacional existe una conexión especialmente estrecha entre cultura y fuerzas productivas, entre espíritu y materia. De ello se deduce que debemos esperar el surgimiento histórico de nuevas formas de interacción, control y cambio sociales.

Informacionalismo y perestroika capitalista

Pasando de las categorías teóricas al cambio histórico, lo que verdaderamente importa de los procesos y formas sociales que constituyen el cuerpo vivo de las sociedades es la interacción real de los modos de producción y los modos de desarrollo, establecidos y combatidos por los actores sociales de maneras impredecibles dentro de la estructura restrictiva de la historia pasada y las condiciones actuales de desarrollo tecnológico y económico. Así, el mundo y las sociedades habrían sido muy diferentes si Gorbachov hubiera logrado su propia perestroika, una meta política difícil, pero no fuera de su alcance. O si el Pacífico asiático no hubiera sido capaz de mezclar la forma tradicional de interconexión comercial de su organización económica con las herramientas proporcionadas por la tecnología de la información. No obstante, el factor histórico más decisivo para acelerar, canalizar y moldear el paradigma de la tecnología de la información e inducir sus formas sociales asociadas fue/es el proceso de reestructuración capitalista emprendido desde la década de 1980, así que resulta adecuado caracterizar al nuevo sistema tecnoeconómico de capitalismo informacional.

El modelo keynesiano de crecimiento capitalista que originó una prosperidad económica y una estabilidad social sin precedentes para la mayoría de las economías de mercado durante casi tres décadas desde la Segunda Guerra Mundial, alcanzó el techo de sus limitaciones inherentes a comienzos de la década de 1970 y sus crisis se manifestaron en forma de una inflación galopante. Cuando los aumentos del precio del petróleo de 1974 y 1979 amenazaron con situar la inflación en una espiral ascendente incontrolada, los gobiernos y las empresas iniciaron una reestructuración en un proceso pragmático de tanteo que aún se está gestando a mediados de la década de 1990, poniendo un esfuerzo más decisivo en la desregulación, la privatización y el desmantelamiento del contrato social entre el capital y la mano de obra, en el que se basaba la estabilidad del modelo de crecimiento previo. En resumen, una serie de reformas, tanto en las instituciones como en la gestión de las empresas, encaminadas a conseguir cuatro metas principales: profundizar en la lógica capitalista de búsqueda de beneficios en las relaciones capital-trabajo; intensificar la productividad del trabajo y el capital; globalizar la producción, circulación y mercados, aprovechando la oportunidad de condiciones más ventajosas para obtener beneficios en todas partes; y conseguir el apoyo estatal para el aumento de la productividad y competitividad de las economías nacionales, a menudo en detrimento de la protección social y el interés público. La innovación tecnológica y el cambio organizativo, centrados en la flexibilidad y la adaptabilidad, fueron absolutamente cruciales para determinar la velocidad y la eficacia de la reestructuración. Cabe sostener que, sin la nueva tecnología de la información, el capitalismo global hubiera sido una realidad mucho más limitada, la gestión flexible se habría reducido a recortes de mano de obra y la nueva ronda de gastos en bienes de capital y nuevos productos para el consumidor no habría sido suficiente para compensar la reducción del gasto público. Así pues, el informacionalismo está ligado a la expansión y el rejuvenecimiento del capitalismo, al igual que el industrialismo estuvo vinculado a su constitución como modo de producción. Sin duda, el proceso de reestructuración tuvo diferentes manifestaciones según las zonas y sociedades del mundo, como investigaremos brevemente en el capítulo 2: fue desviado de su lógica fundamental por el «keynesianismo militar» del gobierno de Reagan, creando en realidad aún más dificultades a la economía estadounidense al final de la euforia estimulada de forma artificial; se vio algo limitado en

Europa occidental debido a la resistencia de la sociedad al desmantelamiento del Estado de bienestar y a la flexibilidad unilateral del mercado laboral, con el resultado del aumento del desempleo en la Unión Europea; fue absorbido en Japón sin cambios llamativos, haciendo hincapié en la productividad y la competitividad basadas en la tecnología y la colaboración, y no en el incremento de la explotación, hasta que las presiones internacionales le obligaron a llevar al exterior la producción y ampliar el papel del mercado laboral secundario desprotegido; y sumergió en una importante recesión, en la década de los ochenta, a las economías de África (excepto a Sudáfrica y Botswana) y de América Latina (con la excepción de Chile y Colombia), cuando la política del Fondo Monetario Internacional recortó el suministro de dinero y redujo salarios e importaciones para homogeneizar las condiciones de la acumulación del capitalismo global en todo el mundo. La reestructuración se llevó a cabo en virtud de la derrota política de los sindicatos de trabajadores en los principales países capitalistas y de la aceptación de una disciplina económica común para los países comprendidos en la OCDE. Tal disciplina, aunque hecha respetar cuando era necesario por el Bundesbank, el Banco de la Reserva Federal estadounidense y el Fondo Monetario Internacional, se inscribió de hecho en la integración de los mercados financieros globales, que tuvo lugar a comienzos de la década de los ochenta utilizando las nuevas tecnologías de la información. En las condiciones de una integración financiera global, las políticas monetarias nacionales autónomas se volvieron literalmente inviables y, de este modo, se igualaron los parámetros económicos básicos de los procesos de reestructuración por todo el planeta.

Aunque la reestructuración del capitalismo y la difusión del informacionalismo fueron procesos inseparables, a escala global, las sociedades actuaron/reaccionaron de forma diferente ante ellos, según la especificidad de su historia, cultura e instituciones. Así pues, sería hasta cierto punto impropio referirse a una Sociedad Informacional, que implicaría la homogeneidad de formas sociales en todas partes bajo el nuevo sistema. Ésta es obviamente una proposición insostenible, tanto desde un punto de vista empírico como teórico. No obstante, podríamos hablar de una Sociedad Informacional en el mismo sentido que los sociólogos se han venido refiriendo a la existencia de una Sociedad Industrial, caracterizada por rasgos fundamentales comunes de sus sistemas sociotécnicos, por ejemplo, en la formulación de Raymond Aron . Pero con dos precisiones importantes: por una parte, las sociedades informacionales, en su existencia actual, son capitalistas (a diferencia de las sociedades industriales, muchas de las cuales eran estatistas); por otra parte, debemos destacar su diversidad cultural e institucional. Así, la singularidad japonesa , o la diferencia española , no van a desaparecer en un proceso de indiferenciación cultural, marchando de nuevo hacia la modernización universal, esta vez medida por porcentajes de difusión informática. Tampoco se van a fundir China o Brasil en el crisol global del capitalismo informacional por continuar su camino de desarrollo actual de alta velocidad. Pero Japón, España, China, Brasil, así como los Estados Unidos, son, y lo serán mas en el futuro, sociedades informacionales, en el sentido de que los procesos centrales de generación del conocimiento, la productividad económica, el poder político/militar y los medios de comunicación ya han sido profundamente transformados por el paradigma informacional y están enlazados con redes globales de salud, poder y símbolos que funcionan según esa lógica. De este modo, todas las sociedades están afectadas por el capitalismo y el informacionalismo, y muchas de ellas (sin duda todas las principales) ya son informacionales , aunque de tipos diferentes, en escenarios distintos y con expresiones culturales/institucionales específicas. Una teoría sobre la sociedad informacional, como algo diferente de una economía global/informacional, siempre tendrá que estar atenta tanto a la especificidad histórica/cultural como a las similitudes estructurales relacionadas con un paradigma tecnoeconómico en buena medida compartido. En cuanto al contenido real de esta estructura social común que podría considerarse la esencia de la nueva sociedad informacional, me temo que soy incapaz de resumirlo en un párrafo: en efecto, la estructura y los procesos que caracterizan a las sociedades informacionales son el tema de que trata este libro.

EL YO EN LA SOCIEDAD INFORMACIONAL

Las nuevas tecnologías de la información están integrando al mundo en redes globales de instrumentalidad. La comunicación a través del ordenador engendra un vasto despliegue de comunidades virtuales. No obstante, la tendencia social y política característica de la década de 1990 es la construcción de la acción social y la política en torno a identidades primarias, ya estén adscritas o arraigadas en la historia y la geografía o sean de reciente construcción en una búsqueda de significado y espiritualidad. Los primeros pasos históricos de las sociedades

informativas parecen caracterizarse por la preeminencia de la identidad como principio organizativo. Entiendo por identidad el proceso mediante el cual un actor social se reconoce a sí mismo y construye el significado en virtud sobre todo de un atributo o conjunto de atributos culturales determinados, con la exclusión de una referencia más amplia a otras estructuras sociales. La afirmación de la identidad no significa necesariamente incapacidad para relacionarse con otras identidades (por ejemplo, las mujeres siguen relacionándose con los hombres) o abarcar toda la sociedad en esa identidad (por ejemplo, el fundamentalismo religioso aspira a convertir a todo el mundo). Pero las relaciones sociales se definen frente a los otros en virtud de aquellos atributos culturales que especifican la identidad. Por ejemplo, Yoshino, en su estudio sobre la nihonjiron (ideas de la singularidad japonesa), define significativamente el nacionalismo cultural como el objetivo de regenerar la comunidad nacional mediante la creación, la conservación o el fortalecimiento de la identidad cultural de un pueblo cuando se cree que va faltando o está amenazada. El nacionalismo cultural considera a la nación el producto de su historia y cultura únicas y una solidaridad colectiva dotada de atributos únicos .

Calhoun, si bien rechaza la novedad histórica del fenómeno, resalta asimismo el papel decisivo de la identidad para la definición de la política en la sociedad estadounidense contemporánea, sobre todo en el movimiento de las mujeres, en el gay y en el de los derechos civiles de los Estados Unidos, movimientos todos que «no sólo buscan diversas metas instrumentales, sino la afirmación de identidades excluidas como públicamente buenas y políticamente sobresalientes» . Alain Touraine va más lejos al sostener que, «en una sociedad postindustrial, en la que los servicios culturales han reemplazado los bienes materiales en el núcleo de la producción, la defensa del sujeto, en su personalidad y su cultura, contra la lógica de los aparatos y los mercados, es la que reemplaza la idea de la lucha de clases» . Luego el tema clave, como afirman Calderón y Laserna, en un mundo caracterizado por la globalización y fragmentación simultáneas, consiste en «cómo combinar las nuevas tecnologías y la memoria colectiva, la ciencia universal y las culturas comunitarias, la pasión y la razón» . Cómo, en efecto. Y por qué observamos la tendencia opuesta en todo el mundo, a saber, la distancia creciente entre globalización e identidad, entre la red y el yo.

Raymond Barglow, en su ensayo sobre este tema, desde una perspectiva sociopsicoanalítica, señala la paradoja de que aunque los sistemas de información y la interconexión aumentan los poderes humanos de organización e integración, de forma simultánea subvierten el tradicional concepto occidental de sujeto separado e independiente.

El paso histórico de las tecnologías mecánicas a las de la información ayuda a subvertir las nociones de soberanía y autosuficiencia que han proporcionado un anclaje ideológico a la identidad individual desde que los filósofos griegos elaboraron el concepto hace más de dos milenios. En pocas palabras, la tecnología está ayudando a dismantelar la misma visión del mundo que en el pasado alentó .

Después prosigue presentando una fascinante comparación entre los sueños clásicos recogidos en los escritos de Freud y los de sus propios pacientes en el entorno de alta tecnología de San Francisco en la década de los noventa: «La imagen de una cabeza... y detrás de ella hay suspendido un teclado de ordenador... ¡Yo soy esa cabeza programada!» . Este sentimiento de soledad absoluta es nuevo si se compara con la clásica representación freudiana: «los que sueñan [...] expresan un sentimiento de soledad experimentada como existencial e ineludible, incorporada a la estructura del mundo [...] Totalmente aislado, el yo parece irrecuperablemente perdido para sí mismo» . De ahí, la búsqueda de una nueva capacidad de conectar en torno a una identidad compartida, reconstruida.

A pesar de su perspicacia, esta hipótesis sólo puede ser parte de la explicación. Por un lado, implicaría una crisis del yo limitada a la concepción individualista occidental, sacudida por una capacidad de conexión incontrolable. No obstante, la búsqueda de una nueva identidad y una nueva espiritualidad también está en marcha en el Oriente, pese al sentimiento de identidad colectiva más fuerte y la subordinación tradicional y cultural del individuo a la familia. La resonancia de Aum Shinrikyo en Japón en 1995-1996, sobre todo entre las generaciones jóvenes con educación superior, puede considerarse un síntoma de la crisis que padecen los modelos de identidad establecidos, emparejado con la desesperada necesidad de construir un nuevo yo colectivo, mezclando de forma significativa espiritualidad, tecnología avanzada

(química, biología, láser), conexiones empresariales globales y la cultura de la fatalidad milenarista .

Por otro lado, también deben hallarse los elementos de un marco interpretativo más amplio que explique el poder ascendente de la identidad en relación con los macroprocesos de cambio institucional, ligados en buena medida con el surgimiento de un nuevo sistema global. Así, como Alain Touraine y Michel Wieviorka han sugerido, cabe relacionar las corrientes extendidas de racismo y xenofobia en Europa occidental con una crisis de identidad por convertirse en una abstracción (europeas), al mismo tiempo que las sociedades europeas, mientras veían difuminarse su identidad nacional, descubrieron dentro de ellas mismas la existencia duradera de minorías étnicas (hecho demográfico al menos desde la década de 1960). O, también, en Rusia y la ex Unión Soviética, el fuerte desarrollo del nacionalismo en el periodo postcomunista puede relacionarse, como sostendré más adelante (volumen III), con el vacío cultural creado por setenta años de imposición de una identidad ideológica excluyente, emparejado con el regreso a la identidad histórica primaria (rusa, georgiana) como la única fuente de significado tras el desmoronamiento del históricamente frágil *sovetskii narod* (pueblo soviético).

El surgimiento del fundamentalismo religioso parece asimismo estar ligado tanto a una tendencia global como a una crisis institucional . Sabemos por la historia que siempre hay en reserva ideas y creencias de todas clases esperando germinar en las circunstancias adecuadas. Resulta significativo que el fundamentalismo, ya sea islámico o cristiano, se haya extendido, y lo seguirá haciendo, por todo el mundo en el momento histórico en que las redes globales de riqueza y poder enlazan puntos nodales e individuos valiosos por todo el planeta, mientras que desconectan y excluyen grandes segmentos de sociedades y regiones, e incluso países enteros. ¿Por qué Argelia, una de las sociedades musulmanas más modernizadas, se volvió de repente hacia sus salvadores fundamentalistas, que se convirtieron en terroristas (al igual que sus predecesores anticolonialistas) cuando se les negó la victoria electoral en las elecciones democráticas? ¿Por qué las enseñanzas tradicionalistas de Juan Pablo II encuentran un eco indiscutible entre las masas empobrecidas del Tercer Mundo, de modo que el Vaticano puede permitirse prescindir de las protestas de una minoría de feministas de unos cuantos países avanzados, donde precisamente el progreso de los derechos sobre la reproducción contribuyen a menguar las almas por salvar? Parece existir una lógica de excluir a los excluidos, de redefinir los criterios de valor y significado en un mundo donde disminuye el espacio para los analfabetos informáticos, para los grupos que no consumen y para los territorios infracomunicados. Cuando la Red desconecta al Yo, el Yo, individual o colectivo, construye su significado sin la referencia instrumental global: el proceso de desconexión se vuelve recíproco, tras la negación por parte de los excluidos de la lógica unilateral del dominio estructural y la exclusión social.

Éste es el terreno que debe explorarse, no sólo enunciarse. Las pocas ideas adelantadas aquí sobre la manifestación paradójica del yo en la sociedad informacional sólo pretenden trazar la trayectoria de mi investigación para información de los lectores, no sacar conclusiones de antemano.

UNAS PALABRAS SOBRE EL MÉTODO

Éste no es un libro sobre libros. Aunque se basa en datos de diversos tipos y en análisis y relatos de múltiples fuentes, no pretende exponer las teorías existentes sobre el postindustrialismo o la sociedad informacional. Se dispone de varias presentaciones completas y equilibradas de estas teorías , así como de diversas críticas 46, incluida la mía 47 . De forma similar, no contribuiré, excepto cuando sea necesario en virtud del argumento, a la industria creada en la década de los ochenta en torno a la teoría postmoderna 48, satisfecho por mi parte como estoy con la excelente crítica elaborada por David Harvey sobre las bases sociales e ideológicas de la «posmodernidad» , así como con la disección sociológica de las teorías posmodernas realizada por Scott Lash . Sin duda debo muchos pensamientos a muchos autores y en particular a los antepasados del informacionalismo, Alain Touraine y Daniel Bell, así como al único teórico marxista que intuyó los nuevos e importantes temas justo antes de su muerte en 1979, Nicos Poulantzas . Y reconozco debidamente los conceptos que tomo de otros cuando llega el caso de utilizarlos como herramientas en mis análisis específicos. No obstante, he intentado construir un discurso lo más autónomo y menos redundante posible, integrando

materiales y observaciones de varias fuentes, sin someter al lector a la penosa visita de la jungla bibliográfica donde he vivido (afortunadamente, entre otras actividades) durante los pasados doce años.

En una vena similar, pese a utilizar una cantidad considerable de fuentes estadísticas y estudios empíricos, he intentado minimizar el procesamiento de datos para simplificar un libro ya excesivamente pesado. Por consiguiente, tiendo a utilizar fuentes de datos que encuentran un amplio y resignado consenso entre los científicos sociales (por ejemplo, OCDE, Naciones Unidas, Banco Mundial y estadísticas oficiales de los gobiernos, monografías de investigación autorizadas, fuentes académicas o empresariales generalmente fiables), excepto cuando tales fuentes parecen ser erróneas (por ejemplo, las estadísticas soviéticas sobre el PNB o el informe del Banco Mundial sobre las políticas de ajuste en África). Soy consciente de las limitaciones de prestar credibilidad a una información que puede no siempre ser precisa, pero el lector se dará cuenta de que se toman numerosas precauciones en este texto, así que por lo general se llega a conclusiones sopesando las tendencias convergentes de varias fuentes, según una metodología de triangulación que cuenta con una prestigiosa tradición de éxito entre los historiadores, policías y periodistas de investigación. Además, los datos, observaciones y referencias presentados en este libro no pretenden realmente demostrar hipótesis, sino sugerirlas, mientras se constriñen las ideas en un corpus de observación, seleccionado, he de admitirlo, teniendo en mente las preguntas de mi investigación, pero de ningún modo organizado en torno a respuestas preconcebidas. La metodología seguida en este libro, cuyas implicaciones específicas se expondrán en cada capítulo, está al servicio del propósito de este empeño intelectual: proponer algunos elementos de una teoría transcultural y exploratoria sobre la economía y la sociedad en la era de la información, que hace referencia específica al surgimiento de una nueva estructura social. El amplio alcance de mi análisis lo requiere la misma amplitud de su objeto (el informacionalismo) en todos los dominios sociales y las expresiones culturales. Pero de ningún modo pretendo tratar la gama completa de temas y asuntos de las sociedades contemporáneas, ya que escribir enciclopedias no es mi oficio.

El libro se divide en tres partes que la editorial ha transformado sabiamente en tres volúmenes. Aunque están interrelacionados analíticamente, se han organizado para hacer su lectura independiente. La única excepción a esta regla es la conclusión general, que aparece en el volumen III pero que corresponde a todo el libro y presenta una interpretación sintética de sus datos e ideas.

La división en tres volúmenes, aunque hace al libro publicable y legible, suscita algunos problemas para comunicar mi teoría general. En efecto, algunos temas esenciales que trascienden a todos los tratados en este libro se presentan en el segundo volumen. Tal es el caso en particular del análisis de la condición de la mujer y el patriarcado y de las relaciones de poder y el Estado. Advierto al lector de que no comparto la opinión tradicional de una sociedad edificada por niveles superpuestos, cuyo sótano son la tecnología y la economía, el entresuelo es el poder, y la cultura, el ático. No obstante, en aras de la claridad, me veo forzado a una presentación sistemática y algo lineal de temas que, aunque están relacionados entre sí, no pueden integrar plenamente todos los elementos hasta que se hayan expuesto con cierta profundidad a lo largo del viaje intelectual al que se invita al lector en este libro. El primer volumen, que tiene en las manos, trata sobre todo de la lógica de lo que denomino la red, mientras que el segundo (El poder de la identidad) analiza la formación del yo y la interacción de la red y el yo en la crisis de dos instituciones centrales de la sociedad: la familia patriarcal y el Estado nacional. El tercer volumen (Fin de milenio) intenta una interpretación de las transformaciones históricas actuales, como resultado de la dinámica de los procesos estudiados en los dos primeros volúmenes. Hasta el tercer volumen no se propondrá una integración general entre teoría y observación que vincule los análisis correspondientes a los distintos ámbitos, aunque cada volumen concluye con un esfuerzo de sintetizar los principales hallazgos e ideas presentados en él. Aunque el volumen III se ocupa de forma más directa de los procesos específicos del cambio histórico en diversos contextos, a lo largo de todo el libro he hecho cuanto he podido por cumplir dos metas: basar el análisis en la observación, sin reducir la teorización al comentario; diversificar culturalmente mis fuentes de observación y de ideas al máximo, utilizando la ayuda de colegas y colaboradores para abarcar las que están en lenguas que desconozco. Este planteamiento proviene de mi convicción de que hemos entrado en un mundo verdaderamente multicultural e interdependiente que sólo puede comprenderse y

cambiarse desde una perspectiva plural que articule identidad cultural, interconexión global y política multidimensional.

El surgimiento de la sociedad de redes

Manuel Castells (1996)

Capítulo 5

La cultura de la virtualidad real: la integración de la comunicación electrónica, el fin de la audiencia masiva y la emergencia de las redes interactivas (fragmento, pág. 327 a 364)

Introducción

Alrededor del año 700 A. C. en Grecia se inventó algo muy importante: el alfabeto. Según reconocidos académicos especializados en los clásicos como Havelock, esta tecnología conceptual fue la base del desarrollo de la filosofía occidental y la ciencia como la conocemos hoy en día. El alfabeto permitió cerrar la brecha entre una lengua hablada y el lenguaje, separando así lo dicho de quien lo dice y haciendo posible el discurso conceptual. Este giro histórico fue preparado por unos 3.000 años de evolución de la tradición oral y la comunicación no alfabética, hasta que los griegos alcanzaron lo que Havelock llama un nuevo estado mental, "la mente alfabética", que impulsó la transformación cualitativa de la comunicación humana. La alfabetización generalizada fue un fenómeno que tardó varios siglos en aparecer, luego de la invención y difusión de la imprenta y la manufactura del papel. Sin embargo, fue el alfabeto el que, en Occidente, proveyó la infraestructura mental necesaria para una comunicación acumulativa, basada en el conocimiento.

De todos modos, el nuevo orden alfabético, mientras que permitió el discurso racional también separó la comunicación escrita del sistema audiovisual de símbolos y percepciones, tan importante para la expresión completa de la mente humana. Al establecerse implícita y explícitamente una jerarquía social entre cultura escrita y expresión audiovisual, el precio de fundar la práctica humana en el discurso escrito fue relegar al mundo de sonidos e imágenes al escenario secundario de las artes, ocupado con el dominio privado de las emociones y el mundo público de la liturgia. Por supuesto, la cultura audiovisual se tomó una revancha histórica en el siglo XX, primero con el cine y la radio y luego con la televisión, sobrepasando la influencia de la comunicación escrita sobre los corazones y los espíritus de la mayoría de la gente. En efecto, esta tensión entre una comunicación alfabética noble y otra sensorial e irreflexiva subyace a la frustración de los intelectuales respecto a la influencia de la televisión, un elemento que todavía domina la crítica social de los medios masivos.

Una transformación tecnológica de dimensiones históricas semejantes está teniendo lugar unos 2.700 años después, encarnada en la integración de diferentes modos de comunicación en una red interactiva. En otras palabras, se trata de la formación de un supertexto y un metalenguaje que, por primera vez en la historia, integra en el mismo sistema las modalidades de comunicación humana escrita, oral y audiovisual. El espíritu humano reúne sus dimensiones en una nueva interacción entre los dos hemisferios del cerebro, las máquinas y los contextos sociales. Pese a toda la ideología de la ciencia ficción y el entusiasmo comercial que rodea la emergencia de la llamada superautopista de la información, difícilmente podamos subestimar su significación. La potencial integración de texto, imágenes y sonidos en el mismo sistema, interactuando desde múltiples puntos de una red mundial, en el tiempo elegido (real o diferido), en condiciones de acceso libre y accesible, cambia fundamentalmente el carácter de la comunicación. Y la comunicación es decisiva a la hora de dar forma a la cultura, porque como Postman escribe "no vemos...la realidad...como 'es', sino como nuestros lenguajes son. Y nuestros lenguajes son nuestros medios de comunicación. Nuestros medios de comunicación son nuestras metáforas. Nuestras metáforas crean el contenido de nuestra cultura". Como la cultura es mediada y se realiza a través de la comunicación, las culturas -es decir, nuestros sistemas de creencias y códigos históricamente producidos- son transformadas sustancialmente, y lo serán aún más con el correr del tiempo, por el nuevo sistema tecnológico. Al momento de escribir esto, ese nuevo sistema no está instalado por completo, y su desarrollo en los próximos años tendrá lugar a un ritmo desigual y en forma desperejada geográficamente. Sin embargo, es una certeza el hecho de que se desarrollará y abarcará al menos las

actividades dominantes y los segmentos centrales de la población de todo el planeta. Incluso ya existe en forma fragmentada, en el nuevo sistema de medios de comunicación, en los cambiantes sistemas de telecomunicaciones, en las redes de interacción constituidas en torno a Internet, en la imaginación de la gente, en las políticas de los gobiernos y en los pizarrones de las corporaciones. La emergencia de un nuevo sistema de comunicación electrónica caracterizado por su alcance mundial, su integración de todos los medios de comunicación y su interactividad potencial está cambiando y cambiará para siempre nuestra cultura. Sin embargo, se impone tratar el tema de las condiciones reales, las características y efectos de ese cambio. Dado el todavía embrionario desarrollo de una tendencia por otra parte evidente, ¿cómo podemos evaluar el impacto potencial sin caer en los excesos de la futurología, de los que este libro trata de alejarse totalmente? Por otra parte, sin un análisis de la transformación de las culturas bajo el nuevo sistema de comunicación electrónica, el análisis general de la sociedad de la información quedaría fundamentalmente incompleto. Por fortuna, aunque existe la discontinuidad tecnológica, en la historia hay una gran dosis de continuidad social que permite un análisis prospectivo sobre la base de la observación de las tendencias que prepararon la formación del nuevo sistema en las dos décadas precedentes. En efecto, uno de los principales componentes del nuevo sistema de comunicaciones, los medios masivos de comunicación, estructurados en torno a la televisión, han sido estudiados al más mínimo detalle. Su evolución hacia la globalización y descentralización fue anticipada a principios de los '60 por McLuhan, el gran visionario que, pese a su irrestricto uso de la hipérbole, revolucionó el pensamiento sobre las comunicaciones. En este capítulo primero rastrearé la formación de los medios masivos de comunicación y su interacción con la cultura y las conductas sociales. Luego describiré su transformación durante los '80, con la emergencia de los "nuevos medios" descentralizados y diversificados que prepararon la formación de un sistema multimedia en los '90. A continuación, me ocuparé de un sistema de comunicación distinto, organizado en torno a la computadora conectada a una red, con la emergencia de Internet y el sorprendente y espontáneo desarrollo de nuevos tipos de comunidades virtuales. Si bien este es un fenómeno relativamente nuevo, tenemos suficientes observaciones empíricas, tanto de Francia como de Estados Unidos, como para formular algunas hipótesis sobre bases razonablemente sólidas. Por último, trataré de relacionar lo que sabemos de ambos sistemas para reflexionar acerca de la dimensión social de su cercana fusión y el impacto de esa fusión en los procesos de comunicación y expresión cultural. Es mi opinión que a través de la poderosa influencia del nuevo sistema de comunicación, mediada por los intereses sociales, las políticas gubernamentales y las estrategias empresariales, está emergiendo una nueva cultura: *la cultura de la virtualidad real*, cuyos contenidos, dinámica y significación serán presentados y analizados en las páginas siguientes.

De la Galaxia Gutenberg a la Galaxia McLuhan: el surgimiento de la cultura de los medios masivos de comunicación

La difusión de la televisión en las tres décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial (a ritmos diferentes y con intensidad variable según los países) crearon una nueva galaxia de comunicación, si se me permite usar la terminología mcluhaniana. No es que los demás medios hayan desaparecido, sino que se reestructuraron y reorganizaron en un sistema cuyo corazón estaba hecho de válvulas y su atractiva cara era una pantalla de televisión. La radio perdió su centralidad aunque ganó en penetración y flexibilidad, adaptado sus modos y temas al ritmo de la vida diaria de las personas. Las películas se transformaron para adaptarse a las audiencias televisivas, con excepción del arte subsidiado por el gobierno y los shows de efectos especiales en pantallas gigantes. Los diarios y las revistas se especializaron profundizando su contenido o segmentando su público, mientras permanecían dispuestas a proveer información estratégica a la dominante TV. En cuanto a los libros, siguieron siendo libros, pese a que el deseo inconsciente de muchos libros fue convertirse en guiones de TV; las listas de best-sellers pronto se llenaron con títulos referidos a personajes de TV o a temas popularizados por la televisión.

El por qué la televisión se convirtió en una forma de comunicación tan predominante es todavía objeto de ferviente debate entre académicos y críticos de los medios. La hipótesis de W.

Russell Neuman, que yo reformularía diciendo que ese hecho puede atribuirse al instinto animal de una audiencia perezosa, parece ser una explicación plausible considerando la evidencia disponible. En sus propias palabras: "El descubrimiento clave en el terreno de la investigación sobre los efectos educacionales y publicitarios, que hay que abordar con inocencia si queremos entender la naturaleza del poco prominente aprendizaje en materia de política y cultura, es simplemente que las personas son atraídas hacia el camino que ofrece menos resistencia". Neuman funda su interpretación en las teorías psicológicas de Herbert Simon y Anthony Downs, enfatizando los costos psicológicos de obtener y procesar información. Yo me inclinaría a colocar las raíces de esta lógica no en la naturaleza humana, sino en las condiciones de la vida hogareña luego de cansadores días de trabajo y en la falta de alternativas para el involucramiento personal/cultural. Siendo las condiciones sociales de nuestras sociedades las que son, el síndrome del menor esfuerzo que parece estar asociado con la comunicación mediada por la TV podría explicar la velocidad y penetración de su dominio como medio de comunicación apenas apareció en la escena histórica. Por ejemplo, de acuerdo a estudios de los medios de comunicación, sólo una pequeña proporción de las personas elige por anticipado el programa que van a ver. En general, la primera decisión es ver televisión, luego se pasa por los programas hasta que el más atractivo es seleccionado o, con más frecuencia, el menos aburrido.

El sistema dominado por la TV podría ser fácilmente caracterizado como el de los medios masivos. Un mensaje similar era emitido desde unos pocos y centralizados emisores a una audiencia de millones de receptores. Así, el contenido y formato de los mensajes era adaptado al más bajo común denominador. En el caso de la TV privada, predominante en el primer país televisivo, los Estados Unidos, se trataba del más bajo común denominador según los expertos de marketing. Para la mayoría del mundo, donde predominó la televisión estatal al menos hasta los '80, el estándar era el más bajo común denominador en las mentes de los burócratas que controlaban la emisión, aunque cada vez más las mediciones de la audiencia empezaron a influir. En ambos casos, la audiencia era vista como básicamente homogénea, o susceptible de ser homogeneizada. La noción de cultura de masas, surgida de la sociedad de masas, fue una expresión directa del sistema de medios resultante del control de la nueva tecnología de comunicación electrónica por los gobiernos y oligopolios empresarios.

¿Qué era radicalmente nuevo en la televisión? La novedad era no tanto su poder centralizador y su potencial como instrumento de propaganda. Después de todo, Hitler mostró cómo la radio podía ser un formidable instrumento de resonancia para mensajes de un sólo sentido y un único propósito. La TV representó, en primer lugar, el fin de la Galaxia Gutenberg, es decir de un sistema de comunicación esencialmente dominado por la mente tipográfica y el orden del alfabético fonético. Pese a todos sus críticos (en general ahuyentados por la oscuridad de su lenguaje semejante a un mosaico), Marshall McLuhan tocó una cuerda universal cuando, con toda simplicidad, declaró que "el medio es el mensaje":

"El estilo de la imagen de TV no tiene nada en común con el cine o la fotografía, excepto que también ofrece una gestalt no verbal o postura de formas. Con la TV, el vidente es la pantalla. El es bombardeado con impulsos de luz que James Joyce llamó 'la carga de la caballería de la luz' (en inglés The Charge of the Light Brigade, un juego de palabras que se refiere a la famosa carga de la caballería pesada ...)... La imagen de TV no es un disparo fijo. No es una foto en ningún sentido, sino un contorno de cosas permanentemente en formación delineado por el dedo explorador. El resultante contorno plástico aparece al ser atravesado por la luz, no porque la luz lo ilumine, y la imagen así formada tiene la calidad de las esculturas y los íconos, antes que de los cuadros. La imagen de TV ofrece al receptor cerca de tres millones de puntos por segundo. De éstos, él acepta sólo unas pocas docenas a cada momento, a partir de los cuales forma una imagen.

Según McLuhan, a raíz de la baja definición de la TV los televidentes tienen que llenar los vacíos de la imagen, lo que los llevaría a involucrarse emocionalmente más con lo que ven (que para él, paradójicamente, es un "medio frío" -**cool medium**-). Ese involucramiento no contradice la hipótesis del menor esfuerzo, porque la TV apela a la mente asociativa/lírica, sin implicar el esfuerzo psicológico de buscar información y analizarla al que se refiere la teoría de Herbert Simon. Esta es la razón por la que Neil Postman, un destacado académico de los medios de comunicación, considera que la televisión representa una ruptura histórica con la mente tipográfica. Mientras que la imprenta favorece la exposición sistemática, la TV es más adecuada para la conversación informal. Para hacer la distinción más marcada, en sus propias palabras:

"La tipografía tiene el sesgo más fuerte posible hacia la exposición: una habilidad sofisticada para pensar conceptualmente, deductiva y secuencialmente; valoración elevada de la razón y el orden; aborrecimiento de la contradicción; gran capacidad para el distanciamiento y la objetividad; y tolerancia para la respuesta diferida".

En cuanto a la televisión, "el entretenimiento es la supra-ideología para todo discurso televisivo. No importa lo que se muestra o el punto de vista, la presunción abarcadora es que está ahí para nuestro entretenimiento y placer". Más allá de las discrepancias sobre las implicancias socio-políticas de este análisis, desde la creencia de McLuhan sobre el potencial comunitarista universal de la televisión hasta las actitudes luddistas de Jerry Mander y algunos de los críticos de la cultura de masas, los diagnósticos convergen hacia dos puntos fundamentales: algunos años después de su desarrollo la televisión se convirtió en el epicentro cultural de nuestras sociedades, y la modalidad televisiva de comunicación es un medio fundamentalmente nuevo, caracterizado por su poder de seducción, su estimulación sensorial de la realidad y su simple comunicabilidad, en línea con el menor esfuerzo psicológico.

Liderada por la televisión, en las últimas tres décadas hubo una explosión comunicativa en todo el mundo. En el país más orientado a la televisión, Estados Unidos, a fines de los 80 la TV presentaba 3.600 imágenes por minuto por canal. Según el Informe Nielsen, el hogar estadounidense promedio tenía el aparato de TV encendido unas siete horas al día, y la visión real se estimaba en 4,5 horas diarias por día para los adultos. A esto había que agregar la radio, que ofrecía 100 palabras por minuto y era escuchada unas dos horas promedio al día, principalmente en el auto. El diario promedio ofrecía 150.000 palabras, y se estimaba que tomaba entre 18 y 49 minutos de tiempo de lectura diario, mientras que las revistas se ojeaban en unos 6 a 30 minutos, y la lectura de libros, incluyendo los relacionados con las tareas escolares, ocupaba unos 18 minutos por día. La exposición a los medios es acumulativa. De acuerdo a algunos estudios, en los hogares estadounidenses con cable se mira más televisión de aire que en los que no tienen cable. . En total, el adulto estadounidense dedica 6,43 horas por día a los medios de comunicación. Este número se puede comparar (aunque en rigor no sea comparable) con otro dato que contabiliza 14 minutos por día por persona dedicado a la interacción interpersonal en el hogar. En Japón en 1992 el tiempo promedio semanal por hogar era de 8 horas 17 minutos al día, unos 25 minutos más que en 1980. Otros países parecen ser consumidores de medios menos intensivos: por ejemplo, a fines de los 80 los adultos franceses miraban TV sólo unas tres horas por día. Sin embargo, el patrón de comportamiento predominante en todo el mundo parece ser que en las sociedades urbanas el consumo de medios es la segunda categoría de actividad en orden de importancia después del trabajo, y por cierto la actividad predominante en el hogar. De todas formas, esta observación debe ser calificada para entender verdaderamente el rol de los medios en nuestra cultura: escuchar/ver medios de comunicación no es de ninguna manera una actividad excluyente. En general está combinada con el desarrollo de tareas hogareñas, comidas compartidas, interacción social. Es la casi constante presencia de fondo, el telón de nuestras vidas. Vivimos con los medios y junto a los medios. McLuhan caracterizó a los medios de comunicación tecnológicos como materias primas o recursos naturales. En realidad, los medios, en particular la radio y la televisión, se convirtieron en el medio ambiente audiovisual con el que interactuamos todo el tiempo y de forma automática. Muchas veces la televisión, sobre todo, es

una presencia en el hogar. Un elemento vital en una sociedad en la cual cada vez más personas viven solas: en los 90, el 25 por ciento de los hogares estadounidenses estaba constituido por una sola persona. Aunque la situación no es tan extrema en otras sociedades, la tendencia hacia la disminución del tamaño de los hogares es similar en Europa.

Podría suponerse que esta presencia penetrante, poderosa de mensajes en imágenes o sonidos subliminalmente provocadores produce un impacto de peso en el comportamiento social. Pero la mayoría de la investigación disponible apunta en sentido contrario. Luego de revisar la literatura disponible, Russell Neuman concluye que

"los hallazgos acumulados en cinco décadas de investigación sistemática de las ciencias sociales revelan que la audiencia de los medios masivos de comunicación, joven o no, no está desprotegida, y los medios no son todopoderosos. La teoría en desarrollo de efectos modestos y condicionados de los medios ayuda a poner en perspectiva el ciclo histórico del pánico moral respecto a los nuevos medios".

Incluso la andanada de mensajes publicitarios recibida a través de los medios parece tener un efecto limitado. Según Draper, pese a que en Estados Unidos el individuo promedio está expuesto a 1.600 mensajes de publicidad al día, las personas responden (y no necesariamente de forma positiva) a sólo unos 12 de ellos. En efecto, McGuire, luego de revisar la evidencia acumulada sobre los efectos de la publicidad en medios de comunicación, concluyó que no hay evidencia sustancial de impactos específicos de ésta en los comportamientos reales, una conclusión irónica para una industria que gastaba en ese momento unos 50.000 millones de dólares al año. ¿Por qué, entonces, las empresas continúan insistiendo con la publicidad? En primer lugar, las empresas trasladan el costo de la publicidad a los consumidores: según *The Economist* en 1993 "la televisión gratuita" en Estados Unidos costaba unos 30 dólares por mes a cada hogar del país. Pero una respuesta sustancial a tan importante pregunta requiere que primero analicemos los mecanismos a través de los cuales la televisión y otros medios influyen sobre el comportamiento.

El punto clave es que mientras que los medios masivos son un sistema de comunicación de una sola vía, el proceso real de comunicación no lo es, sino que depende de la interacción entre el emisor y el receptor en la interpretación del mensaje. Umberto Eco brindó una perspectiva aguda para interpretar los efectos de los medios en su trabajo seminal de 1977 titulado "¿Tiene la audiencia malos efectos sobre la televisión?" (**Chequear tit en castellano**). Como Eco escribió:

"Dependiendo de las circunstancias socioculturales, existe una variedad de códigos, o más bien reglas de competencia e interpretación. El mensaje tiene una forma significativa que puede ser llenada con diferentes significados...Así creció la sospecha de que el emisor organizaba la imagen televisual en base a sus propios códigos, que coincidían con los de la ideología dominante, mientras que los destinatarios llenaban esas imágenes de significados 'aberrantes' de acuerdo a sus códigos culturales particulares".

La consecuencia de este análisis es que

"Una cosa que sí sabemos es que no existe una Cultura Masiva en el sentido imaginado por los críticos apocalípticos de la comunicación de masas porque este modelo compite con otros (constituídos por vestigios históricos, cultura de clases, aspectos de la alta cultura transmitidos a través de la educación, etc.).

Mientras que los historiadores e investigadores empíricos de los medios encontrarán esta afirmación puro sentido común, de hecho, al tomarla seriamente, como yo hago, se mina decisivamente uno de los aspectos fundamentales de la teoría social crítica desde Marcuse a Habermas. Es una de las ironías de la historia intelectual que precisamente los pensadores que trataban el cambio social fuesen quienes frecuentemente veían a la gente como receptáculos pasivos objetos de manipulación ideológica, dejando de lado de hecho las nociones de movimientos sociales y cambio social salvo bajo la forma de eventos singulares y excepcionales generados fuera del sistema social. Si las personas tienen algún nivel de autonomía para organizar y decidir su comportamiento, los mensajes enviados a través de los medios deben interactuar con sus receptores, y entonces la noción de medios masivos se refiere a un sistema tecnológico y no a una forma de cultura, la cultura de masas. En efecto, algunos experimentos de psicología hallaron que aunque la TV presenta 3.600 imágenes por minuto por canal, el cerebro responde conscientemente a sólo un estímulo sensorial por cada millón de estímulos enviados.

No obstante, enfatizar la autonomía de la mente humana y de los sistemas culturales individuales al completar el significado real de los mensajes recibidos no implica que los medios son instituciones neutrales, o que sus efectos pueden ser soslayados. Lo que muestran los estudios empíricos es que los medios no son variables independientes que inducen el comportamiento. Sus mensajes, explícitos o subliminales, son procesados por individuos ubicados en contextos sociales específicos, que por lo tanto modifican el efecto buscado del mensaje. Pero los medios, y en particular los medios audiovisuales en nuestra cultura, son en efecto el material básico de los procesos de comunicación. Vivimos en un ambiente mediático y la mayor parte de nuestros estímulos simbólicos provienen de los medios. Incluso, como Cecilia Tichi mostró en su maravilloso libro *The Electronic Hearth*, la difusión de la televisión tuvo lugar en un entorno televisivo, es decir una cultura en la cual los objetos y símbolos refieren a la televisión, desde las formas de los muebles domésticos hasta los estilos actorales y los temas de conversación. El verdadero poder de la televisión, como Eco y Postman también sostienen, es que se convierte en el escenario de todos los procesos que pretenden ser comunicados a la sociedad en general, desde la política hasta los negocios, incluyendo el deporte y el arte. La televisión enmarca el lenguaje de la comunicación societal. Si los anunciantes continúan gastando miles de millones de dólares aún a la luz de las razonables dudas respecto al verdadero impacto directo de la publicidad sobre sus ventas, la razón puede ser porque una ausencia de la televisión por lo común equivale a conceder reconocimiento de marca a aquellos competidores que sí publicitan. Mientras que los efectos de la televisión en las elecciones políticas son muy diversos, en sociedades avanzadas la política y los políticos que no están en la televisión simplemente no tienen oportunidad de obtener el apoyo de la gente, en tanto las mentes de las personas son informadas fundamentalmente por los medios, con la televisión como el más sobresaliente entre éstos. El impacto social de la televisión trabaja de un modo binario: ser o no ser. Una vez que un mensaje está en la televisión puede ser cambiado, transformado o hasta subvertido. Pero en una sociedad organizada en torno a los medios masivos, la existencia de los mensajes que están fuera de los medios está restringida a las redes interpersonales, por lo que desaparece de la conciencia colectiva. No obstante, el precio que debe pagar un mensaje para estar en televisión no es sólo dinero o poder. Es aceptar ser mezclado en un texto multisemántico cuya sintaxis es extremadamente laxa. Así, información y entretenimiento, educación y propaganda, relax e hipnosis son todos fundidos en el lenguaje de la televisión. Como el contexto de la recepción es familiar y controlable para el receptor, todos los mensajes son absorbidos en el clima seguro de situaciones hogareñas o cuasi-hogareñas (como los bares a los que se asiste a ver deportes, una de las pocas familias extendidas que quedan...).

Esta normalización de los mensajes, en la que imágenes atroces de guerras reales pueden ser absorbidas casi como parte de películas de acción, tiene un impacto fundamental: la nivelación de todos los contenidos en el marco de imágenes de cada persona. Así, como son el tejido

simbólico de nuestras vidas, los medios tienden a trabajar sobre la conciencia y el comportamiento del modo que la experiencia real actúa sobre los sueños, proveyendo la materia prima para nuestro cerebro. Es como si el mundo de los sueños visuales (la información-entretenimiento provista por la televisión) devolviera a nuestra conciencia la capacidad de seleccionar, recombinar e interpretar las imágenes y sonidos que generamos a través de nuestras prácticas colectivas o nuestras preferencias individuales. Es un sistema de retroalimentaciones entre espejos que deforman: los medios son la expresión de nuestra cultura y nuestra cultura trabaja principalmente con los materiales provistos por los medios. En este sentido fundamental, el sistema de medios masivos cumplió con la mayoría de las sugerencias de McLuhan a principios de los 60: se trataba de la Galaxia McLuhan. Sin embargo, el hecho de que la audiencia no es un objeto pasivo sino un sujeto interactivo abrió el camino a su diferenciación y a la consecuente transformación de los medios de la comunicación masiva a la segmentación, personalización e individualización a partir del momento en que la tecnología, las empresas y las instituciones permitieron ese movimiento.

Los nuevos medios y la diversificación de la audiencia masiva

Durante los años 80, las nuevas tecnologías transformaron el mundo de los medios de comunicación. Los diarios pasaron a ser escritos, editados e impresos a distancia, haciendo posibles ediciones simultáneas del mismo diario adaptadas a varias áreas importantes (por ejemplo, *Le Figaro* en diferentes ciudades francesas; *The New York Times* en ediciones paralelas para la Costa Este u Oeste; *International Herald Tribune*, impreso todos los días en diferentes lugares de tres continentes, y otros). Los *walkmans* hicieron de la música personalmente elegida un ambiente portátil, permitiendo a la gente, en especial adolescentes, levantar paredes de sonidos ante el mundo exterior. La radio se especializó en forma creciente, con estaciones temáticas y subtemáticas (como las de 24 horas de música ambiental o dedicadas durante meses exclusivamente a un cantante o grupo popular hasta que el nuevo éxito es lanzado). Programas de entrevistas radiales llenaron el tiempo de las personas en viaje hacia sus trabajos y de los trabajadores flexibles.. Las VCR explotaron por todo el mundo y en muchos países en desarrollo se convirtieron en una alternativa importante a las aburridas transmisiones de la televisión oficial. Aunque la multiplicidad de usos potenciales de las VCR fue explotada totalmente, por la falta de conocimientos técnicos de los consumidores y por la rápida comercialización de su uso por parte de los negocios de alquiler de videos, su difusión brindó una gran dosis de flexibilidad al uso de los medios audiovisuales. Las películas sobrevivieron en la forma de video-cassettes. Los videos musicales, con un 25 por ciento de la producción total de videos, se convirtieron en una nueva expresión cultural que dio forma a las imágenes de toda una generación de jóvenes y verdaderamente cambió a la industria musical. La posibilidad de grabar programas de TV y verlos en el momento elegido cambió los hábitos de las audiencias televisivas y reforzó su selectividad, contrarrestando el modelo de menor resistencia presentado más arriba. A partir de la VCR, los efectos de cualquier diversificación futura de la televisión fueron amplificados por la opción de elegir en segunda instancia de una audiencia con posibilidades de grabar, segmentándola aún más.

La gente empezó a grabar sus propios eventos, desde vacaciones a celebraciones

familiares, produciendo así sus propias imágenes más allá del álbum de fotos. Pese a todos los límites de esta auto-producción de imágenes, realmente modificó el flujo unilateral de imágenes y reintegró la experiencia de vida con la pantalla. En muchos países, desde Andalucía al sur de India, la tecnología de video de comunidades locales permitió el florecimiento de transmisiones locales rudimentarias que mezclaban la difusión de videos con eventos locales y anuncios, muchas veces al borde de las regulaciones de las comunicaciones.

Pero la jugada decisiva fue la multiplicación de los canales de televisión, que llevaron a su diversificación cada vez mayor. El desarrollo de las tecnologías de televisión por cable, que sería impulsado en los '90 por la fibra óptica y la digitalización, y de la transmisión satelital directa expandieron dramáticamente el espectro de transmisiones y presionaron a las

autoridades para desregular las comunicaciones en general y la televisión en particular. A continuación sobrevino una explosión de la programación de televisión por cable en Estados Unidos y de la televisión satelital en Europa, Asia y Latinoamérica. Al poco tiempo se formaron nuevas redes que amenazaron a las establecidas, y en Europa los gobiernos perdieron gran parte de su control de la televisión. En Estados Unidos el número de estaciones de televisión pasó durante los '80 de 62 a 330. Los sistemas de cable en grandes áreas metropolitanas ofrecen hasta 60 canales, mezclando televisión abierta, estaciones independientes, redes de cable -la mayoría especializadas- y televisión paga. En los países de la Unión Europea, el número de redes de televisión aumentó de 40 en 1980 a 150 a mediados de los '90, siendo un tercio de ellas satelitales. En Japón, la televisión pública NHK tiene dos redes terrestres y dos servicios satelitales especializados; además, hay cinco emisoras comerciales. Desde 1980 hasta mediados de los '90, el número de estaciones de televisión satelital creció de cero a 300.

Según la UNESCO, en 1992 había más de 1.000 millones de aparatos de televisión en el mundo (35 por ciento de los cuales estaban en Europa, 32 por ciento en Asia, 20 por ciento en Norteamérica, 8 por ciento en Latinoamérica, 4 por ciento en el Medio Oriente y 1 por ciento en África). La expectativa era que la posesión de aparatos de televisión creciera al 5 por ciento anual hasta el año 2.000, con Asia liderando la tendencia. El impacto de semejante proliferación de ofertas televisivas sobre la audiencia fue profundo en cualquier contexto. En Estados Unidos, mientras que en 1980 las tres mayores redes controlaban el 90 por ciento de la audiencia de horario central, su participación cayó al 65 por ciento en 1990 y la tendencia se aceleró desde entonces: en 1995 controlan apenas más del 60 por ciento. La CNN se colocó como el principal productor de noticias del mundo, al punto que en situaciones de emergencia en países de todo el globo políticos y periodistas por igual recurren a ella en forma constante. En 1995, el embrión de un canal mundial similar en español, *Telenoticias*, fue lanzado por un consorcio de compañías de televisión españolas, hispano-estadounidenses y latinoamericanas. La televisión satelital directa está penetrando en forma considerable el mercado asiático, transmitiendo desde Hong Kong a toda la región del Pacífico asiático. Hubbard Communications y Hughes Corporation lanzaron en 1994 dos sistemas competitivos de transmisión satelital directa que venden a la carta casi cualquier programa de cualquier lugar y a cualquiera en Estados Unidos, el Pacífico asiático y Latinoamérica. Las comunidades chinas en Estados Unidos pueden ver a diario las noticias de Hong Kong mientras que los chinos en China pueden acceder a las telenovelas estadounidenses (*Falcon Crest* tuvo 450 millones de televidentes en China). Así, como Francois Sabbah escribió en 1985 en una de las mejores y más tempranas evaluaciones de las nuevas tendencias en los medios:

"En suma, los nuevos medios de comunicación determinan una audiencia segmentada, diferenciada, que, pese a ser masiva en términos de números, no es más una audiencia masiva en términos de simultaneidad y uniformidad del mensaje que reciben. Los nuevos medios no son más medios masivos en el sentido tradicional que implica enviar un número limitado de mensajes a una audiencia masiva homogénea. A raíz de la multiplicidad de mensajes y emisores, la audiencia misma se vuelve más selectiva. La audiencia buscada tiende a elegir los mensajes, profundizando así la segmentación, aumentando la relación individual entre el emisor y el receptor.

Youichi Ito, analizando la evolución de los usos de los medios en Japón, también concluyó que hay un pasaje de una sociedad de masas a una "sociedad segmentada" (*Bunshu Shakai*), como resultado de las nuevas tecnologías que se centran en información especializada, diversificada, de tal manera que la audiencia se torna cada vez más segmentada por ideologías, valores, gustos y estilos de vida.

Así, a partir de la diversidad de los medios y la posibilidad de enfocar la audiencia, podemos decir que en el nuevo sistema de medios **el mensaje es el medio**. Es decir, las características del mensaje definirán las características del medio. Por ejemplo, si el mensaje tiene que ver con alimentar el entorno musical de los adolescentes (un mensaje muy explícito), MTV se

adaptará a los ritos y lenguajes de esta audiencia, no sólo en contenido sino en toda la organización de la estación y en la tecnología y el diseño de producción/transmisión de la imagen. O, por caso, para producir un servicio de noticias las 24 horas hace falta una diferente puesta en escena, programación y transmisión, como informes meteorológicos y shows de interés mundial y continental. En efecto, este es el presente y el futuro de la televisión: descentralización, diversificación y personalización. Para los amplios parámetros del lenguaje McLuhaniano, el mensaje del medio (todavía operando como tal) está dando forma a diferentes medios para diferentes mensajes.

Pese a todo, la diversificación de los mensajes y expresiones de los medios no implican pérdida de control por parte de las grandes corporaciones y gobiernos sobre la televisión. Incluso, la tendencia opuesta es la que se ha estado observando durante la última década. La inversión afluyó al terreno de las comunicaciones, a medida que se formaron mega-grupos y se establecieron alianzas estratégicas para conquistar porciones de un mercado en completa transformación. En el período 1980-95, las tres mayores redes de televisión de Estados Unidos cambiaron de dueño, dos de ellas dos veces: la fusión de Disney con ABC en 1995 marcó un quiebre en la integración de la televisión a emergentes negocios multimedia. TFI, el canal francés líder, fue privatizado. Berlusconi pasó a controlar todas las estaciones de televisión privadas en Italia, organizándolas en tres redes privadas. La televisión privada floreció en España, con el desarrollo de tres redes privadas incluyendo a Antena-3, e hizo significativas incursiones en el Reino Unido y Alemania, siempre bajo el control de poderosos grupos financieros, tanto nacional como internacionales. La televisión rusa se diversificó, incluyendo canales privados independientes. La televisión en Latinoamérica experimentó un proceso de concentración en torno a unos pocos jugadores grandes. El Pacífico asiático fue el terreno más disputado por los nuevos magnates de la televisión, como el canal Star de Murdoch, y los viejos conocidos de la industria, como la nueva BBC mundial, envuelta en una competencia con la CNN. En Japón, redes privadas vinieron a competir con la NHK gubernamental: Fuji TV, NTV, TBS, TV Asahi y TV Tokio, así como operaciones de transmisión por cable y satelitales. Entre 1993-95, se gastaron cerca de 80.000 millones de dólares en programación televisiva en todo el mundo, y el gasto creció al 10 por ciento anual. Entre 1994 y 1997, se espera que sean puestos en órbita unos 70 nuevos satélites de comunicaciones, la mayoría destinados a transmisiones de televisión.

El resultado neto de esta competencia y concentración es que mientras que la audiencia fue segmentada y diversificada, la televisión se volvió más comercializada que nunca y cada vez más oligopólica a escala mundial. El contenido de la mayoría de la programación no difiere substancialmente de una red a la otra, si consideramos como un todo la fórmula semántica subyacente de la mayoría de los programas populares. Pero el hecho de que no todos miran lo mismo al mismo tiempo, y que cada cultura y grupo social tiene una relación específica con el sistema de medios, significa una diferencia fundamental *vis-a-vis* el viejo sistema de medios masivos estandarizados. Además, la difundida práctica de "surfear" (mirar varios programas a la vez) introduce la creación por parte de la audiencia de sus propios mosaicos visuales. Mientras que los medios se volvieron mundialmente interconectados, y los programas y mensajes circulan en una red mundial, **no vivimos en una aldea global, sino en chozas personalizadas producidas mundialmente y distribuidas en forma local.**

Sin embargo, la diversificación de los medios, por las condiciones de control empresarial e institucional, no transformó la lógica unidireccional de su mensaje ni permitió verdaderamente la respuesta de la audiencia, salvo en la primitiva forma de reacción del mercado. Mientras que la audiencia recibió una materia prima más y más diversa para construir la imagen que cada persona tiene del universo, la Galaxia McLuhan permaneció como un mundo con comunicación unilateral, no interacción. Fue, y es, la extensión de la lógica de la producción industrial masiva al campo de los signos, y estuvo lejos, pese al genio de McLuhan, de expresar la cultura de la era de la información. Esto es así porque el procesamiento de la información va mucho más allá de la comunicación unidireccional. La televisión necesitó a la computadora para liberarse de la pantalla. Pero su acoplamiento, con importantes consecuencias potenciales para la sociedad como un todo, sobrevino después de un largo desvío tomado por las computadoras, que pudieron hablar con la televisión sólo después de haber aprendido a hablar entre ellas. Sólo entonces la audiencia pudo tomar la palabra.

Comunicación mediada por computadoras, control institucional, redes sociales y comunidades virtuales

La historia recordará que los dos primeros experimentos de lo que Ithiel de Sola Pool llamó "tecnologías de la libertad" fueron inducidos por el Estado: el Minitel francés, como un aparato capaz de conducir a Francia hacia la sociedad de la información; la ARPANET estadounidense, predecesora de Internet, como una estrategia militar para posibilitar la supervivencia de las redes de comunicación en caso de ataque nuclear. Ambos muy diferentes entre sí, profundamente enraizados en la cultura e instituciones de sus respectivas sociedades. Leo Scheer resaltó sus contrastantes lógicas en una visión sintética de las características de cada sistema:

"Ambos preanunciaron las superautopistas de la información, pero sus diferencias rebosan lecciones. En primer lugar, Internet conecta computadoras mientras que el Minitel conecta, vía Transpac, centros de servidores que pueden ser interrogados por terminales con poca capacidad de memoria. Internet es una iniciativa estadounidense con proyección mundial, iniciada con apoyo militar por empresas de computación, financiada por el gobierno de Estados Unidos para crear un club mundial de usuarios de computadoras y bancos de datos. El Minitel es un sistema francés que, hasta el momento [1994], no pudo nunca superar las fronteras nacionales por limitaciones regulatorias [extranjeras]. Es el producto de la más pura imaginación de tecnócratas de Estado de alto nivel en su esfuerzo por remediar la debilidad de las industrias electrónicas locales. Del lado de Internet, la topología aleatoria de redes locales de fanáticos de la computadora. Del lado del Minitel, la disposición ordenada de la guía telefónica. Internet: un sistema tarifario anárquico de servicios incontrolables. El Minitel: un sistema de kiosco que permite tarifas homogéneas y una transparente distribución de las ganancias. Por un lado, el desarraigo y el fantasma de conexiones indiscriminadas más allá de fronteras y culturas; por el otro, la versión electrónica de las raíces comunitarias".

El análisis comparativo del desarrollo de estos dos sistemas en relación con su medio social e institucional puede ayudar a echar luz sobre las características del emergente e interactivo sistema de comunicación.

La historia del Minitel: *l'état et l'amour*

Teletel, la red que alimenta las terminales de Minitel, es un sistema de videotexto diseñado en 1978 por la Compañía Telefónica Francesa e introducido en el mercado en 1984, luego de años de experimentos localizados. Este sistema, el primero y más grande de su tipo en el mundo, pese a su tecnología primitiva, que casi no cambió en 15 años, tuvo una amplia aceptación en los hogares franceses y creció hasta alcanzar enormes proporciones. Para mediados de los '90 ofrecía 23.000 servicios y facturaba 7.000 millones de francos franceses a las 6,5 millones de terminales Minitel en funcionamiento, y era usado en uno de cada cuatro hogares franceses y por un tercio de la población adulta.

Este éxito sorprende más al compararlo con el generalizado fracaso de los sistemas de videotexto como el Prestel en Gran Bretaña y Alemania o el Captain en Japón, y la limitada receptividad al Minitel u otras redes de videotexto en Estados Unidos. Semejante éxito tuvo lugar a pesar de la muy limitada tecnología de video y transmisión: hasta 1990 la velocidad de transmisión era de 1.200 baudios, mientras que un típico servicio de información por computadora en Estados Unidos operaba a 9.600 baudios. En la base del éxito del Minitel hay dos factores clave: en primer lugar, el compromiso del gobierno francés con el experimento como parte del desafío presentado por el informe que Nora y Minc elaboraron sobre la "informatización de la sociedad" en 1978 a pedido del Primer Ministro. El segundo factor fue la facilidad de su uso y la sencillez de su sistema de facturación que lo hicieron accesible y

confiable para el ciudadano promedio. Sin embargo, la gente necesitaba un incentivo extra para usarlo, y aquí reposa la parte más reveladora de la historia del Minitel.

El compromiso del gobierno, a través de France Telecom, se mostró de manera espectacular en el lanzamiento del programa: a cada hogar se le dio la posibilidad de recibir gratis una terminal de Minitel en lugar de la usual guía telefónica. Incluso, la compañía telefónica subsidió el sistema hasta que dejó de dar pérdidas por primera vez en 1995. Era una forma de estimular el uso de las telecomunicaciones, creando un mercado cautivo para la industria electrónica francesa, inmersa en problemas, y, sobre todo, induciendo la familiaridad con el nuevo medio tanto de las empresas como de las personas. Sin embargo, la estrategia más inteligente de la telefónica francesa fue abrir el sistema a proveedores privados de servicios, y en primer lugar a los diarios franceses, que pronto se convirtieron en defensores y difusores del Minitel.

Pero había una segunda gran razón para el uso generalizado del Minitel: la apropiación del medio por los franceses para su expresión personal. Los primeros servicios provistos por el Minitel eran los mismos que estaban disponibles por vía telefónica: guía de teléfonos, informe meteorológico, información y reservas de transportes, compra anticipada de entradas para eventos culturales y de entretenimiento, etc. A medida que el sistema y la gente se volvieron más sofisticados y que miles de proveedores de servicios se conectaron, a través del Minitel se empezó a ofrecer publicidad, telecompras, telebanca y una variedad de servicios para empresas. De todas formas, el impacto social del Minitel fue limitado durante las etapas de desarrollo iniciales. En términos de volumen, las consultas a la guía de teléfonos representaban más del 40 por ciento de las llamadas totales; en términos de valor, en 1988 el 36 por ciento de los ingresos de Minitel provenían del 2 por ciento de los usuarios, que eran empresas. El sistema explotó con la introducción de líneas de conversación o *messengeries*, la mayoría de las cuales rápidamente se especializaron en ofertas sexuales o relacionadas con el sexo (*les messengeries roses*), que en 1990 equivalían a más de la mitad de las llamadas. Algunos de estos servicios eran conversaciones porno-electrónicas, similares al sexo telefónico tan difundido en otras sociedades. La principal diferencia era la accesibilidad de estos servicios por medio de la red de videotexto, y su masiva promoción en lugares públicos. Pero la mayoría de los usos eróticos del Minitel fueron iniciados por las propias personas en las líneas de conversación de interés general. Sin embargo, no se trataba de un bazar de sexo indiscriminado, sino de una fantasía sexual democratizada. La mayoría de las veces (según la propia observación participante del autor), los intercambios en línea se basaban en la impersonalización de edades, géneros y características físicas, por lo que el Minitel se convirtió en vehículo de sueños sexuales y personales más que en el sustituto de los "bares de ligue". Esta devoción obsesiva hacia el uso íntimo del Minitel fue clave para asegurar su rápida difusión entre los franceses, pese a las solemnes protestas de los puritanos moralistas. Para principios de los '90, cuando la moda se diluyó y el carácter rudimentario de la tecnología limitó su sex appeal, los usos eróticos del Minitel disminuyeron: las líneas de conversación pasaron a representar menos del 10 por ciento del tráfico. Una vez que el sistema estuvo totalmente instalado, los servicios de crecimiento más rápido en los '90 fueron desarrollados por empresas para su uso interno, con el máximo aumento en el segmento de elevado valor agregado como los servicios legales, que respondían por más del 30 por ciento del tráfico. De todas maneras, la conexión al sistema de una porción substancial de la población francesa necesitaba el desvío a través de su psique individual, y la satisfacción parcial de sus necesidades de comunicación, al menos por un tiempo.

Cuando en los '90 el Minitel enfatizó su rol como proveedor de servicios, también se evidenciaron sus limitaciones inherentes como medio de comunicación. Técnicamente, se apoyaba en tecnologías de video y transmisión muy antiguas, cuya actualización obligaría a terminar con el atractivo básico de un aparato electrónico gratuito. Inclusive no se basaba en la computación personal, sino en terminales "bobas", lo que limitaba substancialmente la capacidad autónoma para procesar información. Institucionalmente, la arquitectura, organizada en torno a una jerarquía de redes de servidores, con poca capacidad de comunicación horizontal, también era demasiado inflexible para una sociedad tan sofisticada culturalmente como la francesa, una vez que nuevos modos de comunicación superadores del Minitel estuvieron disponibles. La solución obvia adoptada por el sistema francés fue ofrecer la opción, pagando una tarifa extra, de conectarse con Internet. Al hacerlo, Minitel se dividió internamente en un servicio de información burocrático, un sistema en red de servicios para empresas y la puerta de acceso subsidiaria al vasto sistema de comunicaciones de la constelación Internet.

La constelación Internet

La red Internet es la médula de la comunicación mediada por computadoras (CMC) a nivel mundial en los '90, puesto que conecta la mayoría de las redes existentes. A mediados de la década del 90 Internet conectaba 44.000 redes de computadoras y cerca de 3,2 millones de computadoras *host* en todo el mundo, con unos 25 millones de usuarios estimados y estaba en rápida expansión. Según un estudio hecho en agosto de 1995 por Nielsen Media Research en Estados Unidos, 24 millones de personas eran usuarias de Internet y 36 millones tenían acceso a ella. Sin embargo, otra encuesta, realizada por Emerging Technologies Research Group entre noviembre y diciembre de 1995, calculó el número de estadounidenses que usaban Internet con regularidad en sólo 9,5 millones, de los cuales dos tercios se conectaban sólo una vez a la semana. Sin embargo, las proyecciones indicaban que el número de usuarios se duplicaba cada año.

De todas formas, pese a que hay bastante desacuerdo acerca de cuantos usuarios tiene Internet, hay consenso en que tiene el potencial de explotar en cientos de millones de usuarios para principios del siglo XXI. Los expertos consideran que, técnicamente, Internet podría conectar algún día 600 millones de redes de computadoras. Esto debe compararse con el tamaño de Internet en sus etapas iniciales de desarrollo: en 1973 había 25 computadoras en la red; a lo largo de la década del 70 el máximo de computadoras conectadas fue de 256; a principios de la década del 80, luego de una substancial mejora, aún estaba limitada a cerca de 25 redes con sólo unos pocos cientos de computadoras y algunos miles de usuarios. La historia del desarrollo de Internet y de la convergencia de otras redes de comunicación en "la" red proporciona un material esencial para entender las características técnicas, organizacionales y culturales de esta red, abriendo así el camino para estimar sus impactos sociales.

En efecto, se trata de una combinación única de estrategia militar, cooperación científica de alto nivel e innovación contracultural. En los orígenes de Internet está el trabajo de una de las instituciones de investigación más innovadoras del mundo: la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados (Advanced Research Projects Agency, ARPA) dependiente del departamento de Defensa de Estados Unidos. Cuando a fines de la década del 50 el lanzamiento del Sputnik alarmó al sector tecnológico de punta del establishment militar estadounidense, ARPA emprendió una serie de iniciativas, algunas de las cuales cambiaron la historia de la tecnología e iniciaron la era de la información en gran escala. Una de esas estrategias, que desarrollaba una idea concebida por Paul Baran en la Rand Corporation, era diseñar un sistema de comunicaciones invulnerable a los ataques nucleares. Basado en una tecnología de comunicación por conmutación de paquetes, el sistema volvió a la red independiente de los centros de dirección y control, pues los fragmentos de los mensajes encontraban su propia ruta a través de la red y eran vueltos a armar coherentemente en cualquier punto de la misma.

Luego, cuando la tecnología digital permitió dividir en paquetes toda clase de mensajes, incluyendo sonido, imágenes y datos, nació una red capaz de transmitir toda clase de símbolos sin usar centros de control. La universalidad del lenguaje digital y la misma lógica interconectiva del sistema de comunicaciones crearon las condiciones tecnológicas para una comunicación horizontal y mundial. Inclusive, la arquitectura de esta tecnología de red es tal que es muy difícil censurarla o controlarla. La única manera de controlar la red es no estando en ella, y este precio se vuelve muy alto para cualquier institución u organización una vez que la red se difunde y canaliza todo tipo de información alrededor del mundo.

Aquella primera red, llamada ARPANET en honor a su poderoso promotor, se puso en línea en 1969. Se abrió a centros de investigación que cooperaban con el departamento de Defensa, pero los científicos empezaron a usarla para todo tipo de comunicaciones. En determinado momento se volvió difícil separar la investigación orientada a lo militar de la comunicación científica y a ambas de las conversaciones personales. Entonces, se le dio acceso a la red a científicos de todas las disciplinas, y en 1983 se trazó una división entre ARPANET, dedicada a

objetivos científicos, y MILNET, orientada directamente a las aplicaciones militares. La National Science Foundation (NSF) también se involucró en la década del 80, creando otra red científica, CSNET, y -en cooperación con IBM- también otra para académicos no científicos, BITNET. Pero todas las redes usaban ARPANET como su sistema de comunicación. La red de redes que se formó durante la década de los 80 fue llamada ARPA-INTERNET, luego INTERNET, aún financiada por el departamento de Defensa y operada por la National Science Foundation.

Para que la red pudiese mantener su fantástico crecimiento en el volumen de comunicaciones, la tecnología de transmisión tuvo que ser mejorada. En la década de los 70, ARPANET usaba enlaces de 56.000 bits por segundo. En 1987, las líneas de la red transmitían 1,5 millones de bits por segundo. Para 1992, NSFNET, la red que constituye la médula de Internet, operaba a velocidades de transmisión de 45 millones de bits por segundo: capacidad suficiente para enviar 5.000 páginas en un segundo. En 1995, la tecnología de transmisión de gigabits estaba en etapa de prototipo, con una capacidad equivalente a transmitir la biblioteca del Congreso de Estados Unidos en un minuto.

Sin embargo, sólo con capacidad de transmisión no alcanzaba para establecer un entramado de comunicaciones mundial. Además, las computadoras debían ser capaces de hablar entre sí. El obstáculo se superó con la creación de Unix, un sistema operativo que permite el acceso a una computadora desde otra. El sistema fue inventado por los Bell Laboratories en 1969, pero recién alcanzó un uso masivo después de 1983, cuando investigadores de Berkeley (también financiados por ARPA) adaptaron al Unix el protocolo TCP/IP que hizo posible que las computadoras no sólo se comunicasen sino también que codificaran y decodificaran los paquetes de datos que viajaban a altas velocidades por la trama de Internet. Como la nueva versión de Unix se financió con fondos públicos, el software estuvo disponible al costo de distribución. A medida que las redes locales y regionales se conectaron unas con otras nació la interconexión a gran escala, y empezó a difundirse a todas partes allí donde hubiese un teléfono y las computadoras estuviesen equipadas con un módem, una pieza poco costosa.

Detrás del desarrollo de Internet estaban las redes científicas, institucionales y personales, intersectándose con el departamento de Defensa, la National Science Foundation, universidades importantes en investigación y *think-tanks* especializados en tecnología como el Lincoln Laboratory del Massachusetts Institute of Technology (MIT), el Stanford Research Institute (SRI), Palo Alto Research Corporation (financiada por Xerox), los Bell Laboratories de ATT, la Rand Corporation, Bolt, Beranek & Newman (BBN) -la compañía donde se inventó el protocolo TCP/IP- y muchos más. En el período 1950-1970, actores tecnológicos clave, como J. C. R. Licklider, Douglas Engelbart, Robert Taylor, Ivan Sutherland, Lawrence Roberts, Robert Kahn, Alan Kay, Robert Thomas y el resto, iban y venían entre estas instituciones, creando un *milieu* de innovación interconectado cuya dinámica y metas se autonomizaron en buena medida de los propósitos específicos de la estrategia militar o la interconexión de supercomputadoras. Eran cruzados tecnológicos, convencidos de que estaban cambiando el mundo, como eventualmente hicieron.

Pero ésta es sólo una cara de la moneda, porque paralelamente a los esfuerzos del Pentágono y las autoridades científicas por establecer una red universal de computadoras de acceso público, dentro de ciertas normas "aceptables" de uso, emergió una amplia contracultura en Estados Unidos, muy a menudo asociada en cuanto a mentalidad con las reverberaciones de los movimientos de los años '60, en su versión más utopista y libertaria. Un elemento importante del sistema, el módem, fue uno de los avances tecnológicos que surgió de los pioneros de esta contracultura, originalmente bautizados *hackers* antes de que el término cobrara una connotación negativa. El módem fue inventado en 1978 por dos estudiantes de Chicago, Ward Christensen y Randy Suess mientras trataban de encontrar una manera de transferir programas entre microcomputadoras por vía telefónica, para no tener que recorrer en el invierno de Chicago las largas distancias que los separaban. En 1979 los estudiantes difundieron el protocolo XModem, que permitía a las computadoras transferir archivos directamente sin pasar por un sistema de *host*. Esta tecnología la difundieron a costo cero, pues su intención era propagar lo más posible las capacidades de comunicación. Las redes de computadoras excluidas de ARPANET (reservada en un principio a la elite científica de las universidades) encontraron un modo de comunicarse entre sí a su propia manera. En 1979, tres estudiantes de Duke University y University of North Carolina, no incluidas en ARPANET,

crearon una versión modificada del protocolo Unix que permitió conectar computadoras a través de las líneas telefónicas comunes. El primer uso fue iniciar un foro de discusión sobre computadoras en línea, Usenet, que pronto se convirtió en uno de los medios de conversación electrónica de gran escala. Los inventores de Usenet News también distribuyeron en forma gratuita su software en un mensaje enviado a los miembros de la conferencia de Unix.

Irónicamente, este acercamiento contracultural a la tecnología tuvo un efecto similar al de la estrategia de interconexión horizontal inspirada militarmente: poner medios tecnológicos a disposición de quien quiera que tuviese el conocimiento técnico y una herramienta, la computadora personal, que pronto empezaría un espectacular camino doble de aumento de poder y disminución de precio simultáneo. La llegada de la computación personal y la capacidad de comunicación de las redes incentivaron el desarrollo de los Bulletin Board Systems (BBS), primero en Estados Unidos, luego en todo el mundo. Las protestas electrónicas por los sucesos de la plaza Tian An Men en China en 1989, canalizadas a través de redes de computadoras por estudiantes chinos fuera de su país, fueron una de las más notorias manifestaciones del potencial de los nuevos artefactos de comunicación. Los BBS no necesitaban redes sofisticadas, sólo PCs, módems y líneas telefónicas. Así, se convirtieron en carteleras electrónicas para todo tipo de intereses y afinidades, creando lo que Howard Rheingold llama "comunidades virtuales".

Miles y miles de estas micro redes existen hoy en todo el mundo, cubriendo todo el espectro de la comunicación humana, desde política y religión hasta sexo e investigación. Para mediados de los '90, la mayoría también estaba conectada a Internet, aunque mantenían su propia identidad y reglas de comportamiento. Una de las reglas más importantes era (y es) el rechazo a la intrusión en los BBS de intereses comerciales no declarados. Mientras que se considera legítimo crear BBS comerciales o redes orientadas a los negocios, no lo es invadir ciberespacios creados para otros fines. La sanción contra los intrusos es devastadora: miles de mensajes hostiles "incendian" al mal ciudadano electrónico. Cuando la falta es especialmente grave, archivos enormes son enviados al sistema culpable, causando su paralización y, por lo general, provocando que la computadora **host** expulse al culpable de la red. Esta cultura electrónica marcó para siempre la evolución y uso de la red. Mientras que las facetas más heroicas y la ideología contracultural se desvanecen con la generalización del medio a escala mundial, los rasgos tecnológicos y los códigos sociales que se desarrollaron con el uso libre de la red son el marco de su utilización.

En la década del 90, las empresas advirtieron el extraordinario potencial de Internet, al tiempo que la National Science Foundation decidió privatizar parte de las operaciones más importantes y ponerlas en manos de los grandes consorcios corporativos (ATT, MCI-IBM y otros). El carácter comercial de Internet creció a una tasa acelerada: el número de dominios (o sub redes) comerciales, que era de cerca de 9.000 en 1991, había trepado a 21.700 para fines de 1994. Se crearon numerosas redes comerciales, que proveían servicios en base a una grilla estructurada con tarifas ajustables. Sin embargo, debido a la capacidad de la red, la mayor parte del proceso de comunicación era, y aún es, en buena medida espontáneo, desorganizado y diversificado en cuanto a propósitos y origen. De hecho, los intereses comerciales y gubernamentales coinciden en favorecer el uso expansivo de la red: cuanto más grande la diversidad de mensajes y participantes, tanto mayor la masa crítica en la red y, por lo tanto, su valor. La coexistencia pacífica de intereses y culturas diversas en la red tomó la forma del World Wide Web (WWW, o la Web), una red de redes flexible dentro de Internet, donde instituciones, empresas, asociaciones e individuos crean sus propios "lugares" (*sites*), partiendo de la base de que cualquiera con acceso puede producir su propia "página" (*home page*), hecha con diferentes collages de texto e imágenes. La Web -ayudada por el software desarrollado por primera vez por Mosaic (un programa para navegar la Web inventado en 1992 por estudiantes en Illinois, en el National Center for Supercomputing Applications)- abrió el camino a comunidades de intereses y proyectos en la red, superando el caótico -y costoso en términos de tiempo- navegar de Internet antes de su aparición. A partir de estos grupos, individuos y organizaciones pudieron establecer interacciones plenas de sentido en lo que se ha convertido, literalmente, en una telaraña mundial de comunicación individualizada e interactiva. El precio por una participación así de diversa y extendida implica, al mismo tiempo, dejar que florezca la comunicación espontánea, informal. El carácter comercial del ciberespacio se acercará más a la experiencia histórica de los vendedores callejeros que surgieron de la

vibrante cultura urbana que a los *shopping centers* diseminados en el aburrimiento de los suburbios anónimos.

Pero las dos fuentes de Internet, el establishment científico-militar y la contracultura de la computadora personal tenían algo en común: el mundo universitario. El primer nodo de ARPANET fue instalado en 1969 en la UCLA, y seis nodos más se sumaron en 1970-71 en la University of California-Santa Barbara, el SRI, la University of Utah, el BBN, el MIT y Harvard. A partir de allí se esparcieron básicamente por la comunidad académica, con excepción de las redes internas de grandes corporaciones del sector electrónico. Este origen universitario de la red fue, y es, decisivo para el desarrollo y difusión de la comunicación electrónica por todo el mundo. Los principios de la CMC en Estados Unidos tuvieron lugar entre estudiantes de posgrado y profesores de universidades en los primeros años de la década del 90. Un proceso similar ocurrió unos pocos años después en el resto del planeta. En España, a mediados de los '90 el mayor contingente de "interneteros" provino de las redes de computadoras montadas en torno a la Universidad Complutense de Madrid y la Universitat Politècnica de Catalunya. La historia parece haber sido la misma alrededor del mundo. Este proceso de difusión centrado en las universidades es significativo porque tiene el más elevado potencial de difundir tanto el saber específico como los hábitos de la CMC. Contrariamente al supuesto aislamiento social derivado de la imagen de una torre de marfil, las universidades son importantes agentes de difusión de la innovación social, a causa de que una generación de jóvenes tras otra pasa por ellas, cobrando conciencia de y acostumbrándose a los nuevos modos de pensar, actuar y comunicarse. A medida que, durante la década del 90, la CMC se vuelve omnipresente en el ámbito universitario a escala internacional, los graduados que se incorporen en la dirección de empresas e instituciones en los albores del siglo XXI instalarán el mensaje de un nuevo medio en el centro de la escena social.

En el último cuarto de siglo, el proceso de formación y difusión de Internet y las redes de CMC relacionadas moldeó para siempre la estructura del nuevo medio con la arquitectura de una red, la cultura de quienes trabajan en red y las pautas de comunicación reales. La arquitectura de red es, y seguirá siendo, tecnológicamente abierta, permitiendo un amplio acceso público y limitando seriamente las restricciones gubernamentales o empresarias a ese acceso, aunque la desigualdad social se manifestará poderosamente en el campo electrónico, como analizaré más adelante. Por un lado, esta apertura es la consecuencia del diseño original concebido tanto en función de las mencionadas razones militares estratégicas como porque los científicos que dirigían los programas de investigación militar así lo querían hacer, para demostrar destrezas tecnológicas y como un intento de realización utópica. Por otro lado, la apertura del sistema derivó del constante proceso de innovación y acceso libre practicado por los *hackers* y los aficionados a la computación, quienes todavía pueblan la red por millares.

Este esfuerzo constante y multifacético para mejorar las posibilidades de comunicación de la red es un ejemplo notable de cómo la productividad tecnológica de la cooperación a través de Internet terminó mejorando a la propia Internet. Además, la arquitectura abierta de la red hace muy difícil garantizar la confidencialidad frente a intrusos sofisticados. En enero de 1995, Tsutomu Shimomura, un experto en seguridad informática del San Diego Supercomputer Center, reveló que sus archivos a prueba de intrusos habían sido violados y copiados a computadoras ubicadas en la Rochester University, y que archivos protegidos de diferentes lugares también habían sufrido ataques similares. Este hecho aportó pruebas de que las protecciones de seguridad en Internet era inútiles frente al ataque de software avanzado. Pero Shimomura vengó su honor profesional. Fue tras la pista del *hacker* y, pocas semanas después y usando medios estrictamente electrónicos, guió al FBI a la vivienda donde arrestaron a Kevin Mitnick, un legendario transgresor del espacio electrónico. De todas formas, este publicitado evento resaltó las dificultades de proteger la información en la red. Toda la cuestión se redujo a la opción entre clausurar la Internet existente o buscar otras redes de comunicación para intercambios comerciales que necesitasen transmisiones de información protegidas. Dado que sería casi imposible clausurar Internet en su forma actual (precisamente por la genialidad de los investigadores de ARPA), mi hipótesis es que, lentos pero seguros, los usos comerciales que requieran números de tarjetas de crédito y cuentas corrientes desarrollarán redes independientes, expandiéndose Internet como un *agora* electrónica mundial, con su inevitable pequeña dosis de desviación psicológica.

La cultura de los usuarios de la primera generación, con sus corrientes subterráneas utópicas, comunitarias y libertarias, dio forma a la red en dos direcciones opuestas. Primero, tendió a restringir el acceso a una minoría de aficionados a la computación, los únicos capaces y deseosos de dedicar tiempo y energía a vivir en el ciberespacio. De esta era queda un espíritu pionero que observa con desconfianza el avance del costado comercial de la red y mira con aprehensión cómo la concreción del sueño de una comunicación para todos trae consigo las limitaciones y miserias de la humanidad tal cual es. Pero a medida que los héroes de las primitivas tribus retroceden frente al constante flujo de *newbies* (novatos), lo que queda de los orígenes contraculturales de la red es la informalidad y el estilo directo de la comunicación, la idea de que muchos colaboran con muchos y sin embargo cada uno conserva su propia voz y espera una respuesta individual. En efecto, la multipersonalización de la CMC expresa en alguna medida la misma tensión que surgió en los '60 entre la cultura del individuo y los sueños comunitarios de cada persona. De hecho, entre los orígenes contraculturales de la CMC y la principal corriente de "interneteros" de los '90 hay más puentes que los que los expertos en comunicación suelen reconocer. Así lo muestra la aceptación comercial de la revista *Wired*, creada como un producto contracultural pero convertida en la expresión más candente de la cultura Internet y el modo de publicitar a mediados de los '90.

Entonces, pese a todos los esfuerzos por regular, privatizar y volver más comercial a Internet y sus sistemas tributarios, las redes de CMC -dentro y fuera de Internet- se caracterizan por su penetración, su descentralización multifacética y su flexibilidad. Se desparraman como colonias de micro-organismos, para seguir la metáfora biológica de Rheingold. De seguro reflejarán los intereses comerciales, en tanto expandirán la lógica controladora de las grandes organizaciones públicas y privadas a todos los dominios de la comunicación. Pero a diferencia de los medios masivos de comunicación de la Galaxia McLuhan, estas redes poseen como propiedades tecnológicas y culturales intrínsecas la interactividad y la personalización. Sin embargo, ¿acaso estas potencialidades se traducen en nuevos modos de comunicación? ¿Cuáles son los atributos culturales que surgen del proceso de interacción electrónica? Pasemos a examinar el magro material empírico en este terreno.

La sociedad interactiva

La comunicación mediada por computadoras es demasiado reciente y ha sido demasiado poco probada al momento de escribir esto (1995) como para haber sido objeto de investigación rigurosa y confiable. La mayoría de la evidencia más frecuentemente citada es anecdótica y algunas de las más agudas fuentes son en realidad reportes de periodistas. Además, los cambios en la tecnología son tan veloces y la difusión de la CMC es tan rápida que la mayoría de las investigaciones disponibles, que datan de los años '80, son casi inaplicables a las tendencias de los '90, que es justamente cuando la nueva cultura comunicativa está cobrando forma. Sin embargo, es útil metodológicamente discutir las implicancias sociales de los nuevos procesos de comunicación incluso con las restricciones del material empírico y a pesar de ciertos descubrimientos contradictorios. En mi caso, usaré una selección no exhaustiva de bibliografía de las ciencias sociales sobre CMC para sugerir algunas líneas de interpretación tentativas acerca de la relación entre comunicación y sociedad bajo las condiciones de la tecnología interactiva de raíz computacional. En primer lugar, la CMC no es un medio de comunicación generalizado y no lo será en el futuro más cercano. Aunque su uso se expande a tasas espectaculares, excluirá durante mucho tiempo a la amplia mayoría de la humanidad, a diferencia de la televisión y otros medios de comunicación. Seguramente en 1994 más de un tercio de los hogares estadounidenses estaban equipados con computadoras personales, y el gasto en PCs por primera vez igualó a las compras de televisores. Europa Occidental también experimentó una fiebre de compras de computadoras desenfrenada a mediados de los '90, pero las tasas de penetración en los hogares se mantenían en un nivel inferior (menos del 20 por ciento si excluimos las terminales de videotexto). El Japón está considerablemente retrasado en computadoras hogareñas y uso de la computadora fuera de la oficina. El resto del mundo (excluyendo Singapur), no obstante las elevadas tasas de crecimiento en la penetración informática -con excepción de Africa-, estaba claramente en una era comunicacional diferente, sin importar los *beepers* y *paggers* que suenan por toda la región del Pacífico asiático. Esto

cambiará con el tiempo, no cabe duda, pero deberá pasar un lapso muy largo antes de que la tasa de difusión de la CMC interactiva alcance a la de la televisión.

Una cuestión diferente, que analizaré en la sección siguiente, es la del uso de la comunicación interactiva en la operación de sistemas multimedia. Esta probablemente se difunda, en versiones extremadamente simplificadas, a grandes porciones de la población en muchos países. Pero la CMC en sí misma seguirá siendo el campo de un segmento educado de la población de los países más avanzados, contados por decenas de millones pero sin dejar de ser una elite tomados a nivel mundial. Incluso el número de usuarios de Internet citado más arriba ha sido puesto en duda por expertos reconocidos basándose en que la conexión a Internet no necesariamente implica un uso real de la misma, y ni que hablar del multiplicador usado habitualmente en las estimaciones que asigna diez personas por cada conexión. Pero aún entre aquellos que la usan sólo una minoría es realmente activa en el medio. Una encuesta a usuarios estadounidenses de BBS, publicada en 1993, señaló que sólo el 18 por ciento era activo con una frecuencia semanal; que el número de llamadas promedio era de 50 por semana y por BBS; que el 38 por ciento de las operaciones eran cargas del sistema; y que el 66 por ciento del contenido estaba en realidad dedicado a cuestiones relacionadas con la computación. Como era de esperar, las encuestas a dueños de PCs muestran que son más adinerados que el promedio, con empleos de tiempo completo, solteros y con menos probabilidades de estar jubilados. La gran mayoría de los usuarios de computadoras, al igual que los usuarios de BBS son hombres. En cuanto a los usuarios de Internet, un relevamiento hecho a partir de una muestra nacional en Estados Unidos mostró que el 67 por ciento de quienes tienen acceso a Internet son hombres, más de la mitad con edades entre 18 y 34. El ingreso familiar mayoritario estaba entre los 50.000 y 75.000 dólares y las ocupaciones más frecuentemente mencionadas eran educación, ventas e ingeniería. Otra encuesta, de 1995 y también sobre Estados Unidos, volvió a encontrar que el 65 por ciento de los usuarios eran hombres con dinero (ingreso familiar promedio 62.000 dólares), aunque un poco más viejos que lo que mostraban otros estudios (promedio de edad 36 años). Entonces, la CMC se presenta como el medio de comunicación del segmento con más dinero y más educado de la población de los países más ricos y cultos, y las más de las veces habitantes de las más grandes y sofisticadas áreas metropolitanas.

Claramente, el uso de la CMC se expandirá en el futuro cercano, particularmente a través del sistema educativo, y alcanzará a importantes proporciones de la población *en el mundo industrializado*: no será un fenómeno exclusivo de una elite, aunque estará lejos de la penetración de los medios masivos de comunicación. De todas formas, el hecho de que se expandirá en oleadas sucesivas, empezando por una elite cultural, implica que los hábitos de comunicación se conformarán con la práctica de los primeros usuarios. Cada vez más la CMC será un factor clave que influirá la cultura del futuro, y cada vez más también las elites que le dieron forma tendrán ventajas estructurales en las nuevas sociedades resultantes. Así, aunque la CMC está revolucionando verdaderamente el proceso de comunicación, y por medio de éste la cultura como un todo, esta revolución se desarrolla en círculos concéntricos, que empiezan por los niveles de mayor educación y poder adquisitivo, y probablemente sea incapaz de alcanzar a grandes segmentos de las masas incultas y los países pobres.

Por otro lado, dentro del segmento de usuarios regulares de la CMC, el medio parece favorecer una comunicación desinhibida y estimular la participación de los trabajadores de menor status en redes de empresas. En la misma línea, las mujeres y otros grupos oprimidos de la sociedad parecen tener más probabilidades de expresarse abiertamente gracias a la protección del medio electrónico, aunque debemos tener en cuenta que, como un colectivo, las mujeres son una minoría dentro de los usuarios hasta el momento. Parece como si el simbolismo del poder inherente a la comunicación cara a cara no hubiese encontrado aún correlato en la CMC. A raíz de la novedad histórica del medio y un cierto mejoramiento del status de poder relativo de los grupos tradicionalmente subordinados, como las mujeres, la CMC pudo ofrecer un camino para revertir las tradicionales luchas de poder en el proceso de comunicación.

Trasladando el centro del análisis desde los usuarios a los usos, hay que enfatizar que *una abrumadora proporción de la CMC tiene lugar en el trabajo o en situaciones relacionadas con éste*. He discutido en los capítulos 3 y 4 la importancia crítica de la computadora en relación con la nueva forma de organización en red y las condiciones laborales específicas de quienes trabajan de esa forma. En el contexto de este análisis sobre los impactos culturales, lo que hay

que considerar es el isomorfismo simbólico que existe entre los procesos de trabajo, los servicios hogareños y el entretenimiento en la nueva estructura de comunicación. ¿La relación con la computadora es lo suficientemente específica como para unificar al trabajo, los hogares y el entretenimiento en el mismo sistema de procesamiento de símbolos? ¿O, por el contrario, el contexto determina la percepción y los usos del medio? Por el momento carecemos de investigaciones confiables en la materia, pero algunas observaciones preliminares hechas por Penny Gurstein en su tesis doctoral parecen indicar que aunque la gente que usa las computadoras en su casa disfruta manejando a gusto su tiempo y espacio, echan de menos la separación entre trabajo y ocio, familia y negocios, personalidad y función. Podemos decir, como una hipótesis para tener en mente, que la convergencia de la experiencia en el mismo medio borrona en cierto sentido la separación institucional entre los dominios de la actividad y confunde los códigos de comportamiento.

Más allá de la realización de tareas profesionales, los usos de la CMC ya se filtran a todos los campos de la actividad social. Aunque al individuo promedio nunca le agradó demasiado la telebanca (hasta que sea empujado contra su voluntad hacia ella, como sucederá), y las telecompras dependen del cercano florecimiento de la realidad virtual multimedia, las comunicaciones personales por medio del correo electrónico abundan y son la actividad de CMC más frecuente fuera de la oficina. Su uso extendido no substituyó la comunicación interpersonal, sino la telefónica, puesto que los contestadores automáticos y los sistemas de operadoras electrónicas habían creado una barrera comunicacional que convirtió al e-mail en la mejor alternativa para una comunicación directa en el momento elegido. El sexo por computadora es otro uso importante de la CMC y está en rápida expansión. Pese a que el negocio de la estimulación sexual informática crece a un ritmo acelerado, cada vez más asociado con la tecnología de realidad virtual, la mayor parte del sexo por computadora ocurre en líneas de conversación, ya en BBS especializadas ya como una derivación espontánea de la interacción personal. El poder interactivo de las nuevas redes hizo que esta actividad fuera más dinámica en la California de los '90 que en la Francia del Minitel de los '80. La gente, cada vez más temerosa del contagio y la agresión personal, busca alternativas para expresar su sexualidad, y en nuestra cultura de sobre-estimulación simbólica la CMC efectivamente ofrece caminos para la fantasía sexual, en particular porque la interacción no es visual y las identidades pueden ser escondidas.

La política también es un campo de uso creciente de la CMC. De un lado, el correo electrónico está siendo usado para la difusión masiva de propaganda política con blancos precisos y la posibilidad de interacción. Grupos fundamentalistas cristianos, la milicia americana en Estados Unidos y los zapatistas en México lideran esta tecnología política. Pero, además, la democracia local está siendo mejorada a través de experiencias en participación ciudadana electrónica, como el programa PEN organizado por la Ciudad de Santa Monica, California, el cual consiste en que los ciudadanos debatan cuestiones públicas y hagan conocer sus opiniones al gobierno de la ciudad. Un rabioso debate sobre los "sin techo" (con su propia participación electrónica) fue uno de los resultados más publicitados de esta experiencia a principios de los '90.

Más allá de la interacción social casual y los usos instrumentales de la CMC, los observadores detectaron el fenómeno de la formación de comunidades virtuales. Por éstas se entiende habitualmente, en concordancia con la explicación de Rheingold, una red electrónica de comunicación interactiva auto-definida, organizada en torno a intereses u objetivos comunes, aunque en algunos casos la comunicación es la meta en sí misma. Estas comunidades pueden estar relativamente formalizadas, como en el caso de conferencias albergadas por alguien o BBS, o ser formadas espontáneamente por redes sociales que se conectan a la red para enviar y recibir mensajes con cierta frecuencia (sea en tiempo real o no). Decenas de miles de estas comunidades existían en el mundo a mediados de la década de los 90, la mayoría con sede en Estados Unidos pero cada vez más a nivel mundial. Aún no está claro cuánta sociabilidad tiene lugar en esas redes electrónicas y cuáles son los efectos culturales de esta nueva forma de sociabilidad. Pero se puede destacar algo: estas redes son efímeras desde el punto de vista de los participantes. Si bien una determinada conferencia de un BBS puede durar mucho tiempo, en torno a un núcleo de devotos usuarios de computadoras, la mayor parte de las contribuciones a la interacción son esporádicas, y la mayoría de las personas entra y sale de las redes a medida que cambian sus intereses o sus expectativas son defraudadas. Adelantaré la hipótesis de que dos poblaciones muy diferentes "viven" en estas comunidades virtuales: una pequeña minoría de residentes electrónicos "que habitan la frontera electrónica", y una multitud

pasajera para quienes sus incursiones en varias redes equivale a explorar diversas vidas en una forma efímera.

¿Cuán específico es el lenguaje de la CMC como nuevo medio? Para algunos analistas, la CMC, y particularmente el correo electrónico, representa la venganza del medio escrito, el regreso de la mente tipográfica y la recuperación del discurso construido, racional. Para otros, en cambio, la informalidad, espontaneidad y anonimato del medio estimulan lo que llaman una nueva forma de "oralidad", que se expresa en un texto electrónico. Si podemos considerar a la escritura informal y desestructurada de la interacción en tiempo real como una suerte de charla sincrónica (un teléfono que escribe...), tal vez podamos prever la emergencia de un nuevo medio, que mezcle las formas de comunicación que previamente estaban separadas en diferentes partes de la mente humana.

Por sobre todas las cosas, a la hora de medir los impactos sociales y culturales de la CMC debemos tener en cuenta la investigación sociológica acumulada que trata sobre los usos sociales de la tecnología. En particular, la excelente obra de Claude Fischer sobre la historia social del teléfono en Estados Unidos hasta 1940 muestra la gran elasticidad social de cualquier tecnología. Así, las comunidades del norte de California estudiadas por él adoptaron el teléfono para mejorar sus redes sociales de comunicación y para reforzar sus arraigados hábitos sociales. El teléfono fue adaptado, no sólo adoptado. Las personas moldean la tecnología para que satisfaga sus propias necesidades, como ya sostuve más arriba -en relación a la recepción personal y contextual de los mensajes televisivos por parte de la audiencia- y como muestra claramente la adopción masiva del Minitel por los franceses para calmar sus necesidades de fantasías sexuales. El tipo de comunicación electrónica de muchos a muchos que representa la CMC ha sido usado en diferentes formas y con diferentes objetivos, tantos como las variaciones sociales y contextuales de sus usuarios. Lo que es propio de la CMC es que, de acuerdo a unos pocos estudios sobre el tema, no substituye a otros medios de comunicación ni crea nuevas redes: refuerza los patrones sociales preexistentes. La CMC se suma a la comunicación telefónica o por medios de transporte, expande el alcance de las redes sociales y posibilita que éstas interactúen más activamente y según modelos temporales elegidos. En virtud de que el acceso a la CMC está cultural, educativa y económicamente restringido -y lo seguirá estando por largo tiempo-, su impacto cultural más importante podría ser el reforzamiento de las redes sociales culturalmente dominantes, así como el aumento de su componente cosmopolita y globalizado. Esto no se debe a que la CMC *per se* sea más cosmopolita. Como muestra Fischer, las primeras redes telefónicas favorecieron a la comunicación local más que a la de larga distancia. En algunas comunidades virtuales, como SFNET en el área de la Bahía de San Francisco, la mayoría de los "habitués" son residentes locales, y algunos celebran periódicamente fiestas cara a cara, para nutrir su intimidad electrónica. No obstante, las redes electrónicas en general tienden a reforzar el cosmopolitismo de las nuevas clases gerenciales y profesionales que viven simbólicamente en un marco de referencia mundial, a diferencia de la mayoría de las personas en cualquier país. Así, la CMC puede ser un medio poderoso para fortalecer la cohesión social de la elite cosmopolita, brindando el soporte material a la idea de una cultura mundial, desde lo *chic* de una dirección de e-mail hasta la veloz circulación de mensajes de moda.

En contraste, para la mayoría de la población de todos los países, la experiencia y usos de la CMC fuera de la oficina estará cada vez más entrelazada con el nuevo mundo de la comunicación asociado con el surgimiento de los multimedios.

El surgimiento de la sociedad de redes

Capítulo 6. El espacio de los flujos

Manuel Castells

[HOME](http://www.sociologia.de) (www.sociologia.de)

Fuente: <http://www.hipersociologia.org.ar/catedra/material/Castellscap6.html>

Introducción

Espacio y tiempo son las dimensiones materiales fundamentales de la vida humana. Los físicos han mostrado la complejidad de estas nociones, más allá de la falacia que supone su simplicidad intuitiva. Los escolares saben que el espacio y el tiempo se relacionan. Y una teoría muy extendida, la última moda en física, adelanta la hipótesis de un hiperespacio que articula diez dimensiones, incluido el tiempo. Por supuesto, en mi análisis no hay lugar para tal discusión, puesto que sólo le concierne el significado social de espacio y tiempo. Pero la referencia a esa complejidad va más allá de la pedantería retórica: nos invita a considerar las formas sociales del tiempo y el espacio, que no son reducibles a las que han sido nuestras percepciones hasta la fecha, basadas en estructuras sociotécnicas que ha invalidado la experiencia histórica.

Puesto que espacio y tiempo están entrelazados en la naturaleza y la sociedad, también lo estarán en mi análisis, aunque, en aras de la claridad, me centraré primero en el espacio, en este capítulo, y luego en el tiempo, en el siguiente. El orden de la secuencia no es aleatorio: a diferencia de la mayoría de las teorías sociales clásicas, que asumen el dominio del tiempo sobre el espacio, propongo la hipótesis de que el espacio organiza al tiempo en la sociedad red. Confío en que esta afirmación tendrá más sentido al final del recorrido intelectual que propongo al lector en estos dos capítulos.

Tanto el espacio como el tiempo han sido transformados bajo el efecto combinado del paradigma de la tecnología de la información y de las formas y procesos sociales inducidos por el proceso actual de cambio histórico, como se ha presentado en este libro. Sin embargo, el perfil real de esa transformación se aleja mucho de las extrapolaciones de sentido común del determinismo tecnológico. Por ejemplo, parece obvio que las telecomunicaciones avanzadas harían ubicuo el emplazamiento de las oficinas, con lo que se permitiría que las sedes centrales de las grandes compañías abandonaran los distritos comerciales céntricos, caros, congestionados y desagradables, para situarse en lugares bonitos de todo el mundo. No obstante, el análisis empírico de Mitchell Moss sobre el impacto de las telecomunicaciones en el mundo empresarial de Manhattan en la década de 1980, descubrió que estos nuevos y avanzados medios de telecomunicación se encontraban entre los factores responsables de que hubiera aminorado la reubicación de las empresas fuera de Nueva York, por razones que expondré más adelante. O, por utilizar otro ejemplo sobre un ámbito social diferente, se suponía que la comunicación electrónica con base en el hogar alentaría un descenso de las formas urbanas densas y una disminución de la interacción social en base territorial. No obstante, el primer sistema de difusión masiva de comunicación a través del ordenador, el Minitel francés, descrito en el capítulo anterior, se originó en la década de 1980 en un entorno urbano intenso, cuya vitalidad e interacción interpersonal apenas se debilitó por el nuevo medio. En efecto, los estudiantes franceses utilizaron Minitel para organizar manifestaciones callejeras contra el gobierno. A comienzos de los años noventa, el telecommuting, esto es, el trabajo desde casa por línea telefónica, sólo era practicado por una pequeña fracción de la mano de obra en los Estados Unidos (entre un 1% y un 2% en un día determinado), Europa o Japón, si exceptuamos la vieja costumbre de los profesionales de seguir trabajando en casa o de organizar su actividad en un espacio y tiempo flexible cuando tienen oportunidad de hacerlo. Aunque el trabajo en casa a tiempo parcial parece estar surgiendo como un modo de actividad profesional en el futuro, se desarrolla debido al ascenso de la empresa red y al proceso de trabajo flexible, como se ha analizado en capítulos anteriores, y no como un resultado directo de la tecnología disponible. Las consecuencias teóricas y prácticas de estas precisiones son cruciales. En las páginas siguientes me ocuparé de la complejidad que presenta la interacción de la tecnología, la sociedad y el espacio.

Para avanzar en esa dirección, examinaré los datos empíricos sobre la transformación de los patrones de localización de las principales actividades económicas en el nuevo sistema tecnológico, tanto para los servicios avanzados como para la fabricación. Después trataré de analizar los escasos datos sobre la interacción entre el ascenso del hogar electrónico y la evolución de la ciudad, y explicaré con mayor detalle la evolución reciente de las formas urbanas en varios contextos. Luego sintetizaré las tendencias observadas bajo una nueva lógica espacial que denomino el espacio de los flujos. Opondré a esta lógica la organización espacial arraigada en la historia de nuestra experiencia común: el espacio de los lugares. Y me referiré al reflejo de esta oposición dialéctica entre el espacio de los flujos y el espacio de los lugares en los debates actuales de la arquitectura y el diseño urbano. El objetivo de este itinerario intelectual es dibujar el perfil de un nuevo proceso espacial, el espacio de los flujos, que se está convirtiendo en la manifestación espacial dominante del poder y la función en nuestras sociedades. A pesar de todos mis esfuerzos para mostrar la nueva lógica espacial empíricamente, me temo que es inevitable, hacia el final del capítulo, enfrentar al lector con algunos fundamentos básicos de una teoría social del espacio, como un modo de entender la transformación de la base material de nuestra experiencia. No obstante, espero mejorar mi capacidad de comunicar una teorización abstracta de las nuevas formas y procesos espaciales mediante un breve recorrido de los datos disponibles sobre las recientes pautas espaciales de las funciones económicas y las prácticas sociales dominantes .

Los Servicios Avanzados, Los Flujos De Información Y La Ciudad Global

La economía informacional/global se organiza en torno a centros de mando y control, capaces de coordinar, innovar y gestionar las actividades entrecruzadas de las redes empresariales . Los servicios avanzados, incluidos finanzas, seguros, inmobiliaria, consultoría, servicios legales, publicidad, diseño, mercadotecnia, relaciones públicas, seguridad, reunión de información y gestión de los sistemas de información, pero también el I+D y la innovación científica, se encuentran en el centro de todos los procesos económicos, ya sea en la fabricación, agricultura, energía o servicios de diferentes clases . Todos pueden reducirse a generación de conocimiento y flujos de información . Así pues, los sistemas de telecomunicaciones avanzados podrían hacer posible su emplazamiento disperso por todo el globo. No obstante, más de una década de estudios sobre el tema ha establecido un modelo espacial diferente, caracterizado por su dispersión y concentración simultáneas . Por una parte, los servicios avanzados han aumentado de forma considerable su porcentaje de empleo y PNB en la mayoría de los países, y presentan el crecimiento más elevado en empleo y las mayores tasas de inversión en las principales áreas metropolitanas del mundo . Son omnipresentes y se ubican en toda la geografía del planeta, excepto en los «agujeros negros» de la marginalidad. Por otra parte, ha habido una concentración espacial de los niveles superiores de esas actividades en unos cuantos centros nodales de unos cuantos países . Esta concentración sigue una jerarquía entre niveles de centros urbanos, que concentra las funciones de nivel superior, tanto en lo referente a poder como en información, en algunas de las principales áreas metropolitanas . El clásico estudio de Saskia Sassen sobre la ciudad global ha expuesto el dominio conjunto de Nueva York, Tokio y Londres en las finanzas internacionales y en la mayoría de los servicios de consultoría y empresariales de ámbito internacional . Juntos, estos tres centros cubren el espectro de las zonas horarias a efectos de la actividad financiera y funcionan en buena medida como una unidad en el mismo sistema de transacciones interminables. Pero hay otros centros importantes, e incluso más que ellos en algunos segmentos específicos del comercio, como, por ejemplo, Chicago y Singapur en contratos de futuros (de hecho, se practicaron por primera vez en Chicago en 1972). Hong Kong, Osaka, Frankfurt, Zurich, París, Los Ángeles, San Francisco, Amsterdam. y Milán son también importantes centros, tanto en servicios financieros como empresariales de ámbito internacional . Y diversos "centros regionales" se están uniendo a la red rápidamente, a medida que se desarrollan "mercados emergentes" por todo el mundo: Madrid, Sao Paulo, Buenos Aires, México, Taipei, Moscú y Budapest, entre otros.

A medida que la economía global se expande e incorpora nuevos mercados, también organiza la producción de los servicios avanzados requeridos para gestionar las nuevas unidades que se unen al sistema y las condiciones de sus conexiones, siempre cambiantes . Un caso concreto que ilustra este proceso es Madrid, hasta 1986 un lugar relativamente atrasado de la economía global. Ese año España se unió a la Comunidad Europea, abriéndose por completo a la inversión de capital extranjero en los mercados bursátiles, en las operaciones bancarias y en

la adquisición de patrimonio empresarial, así como en propiedades inmobiliarias. Como muestra nuestro estudio, en el periodo 1986-1990, la inversión directa extranjera en Madrid y en su bolsa alimentó un periodo de rápido crecimiento económico regional, junto con un auge de las propiedades inmobiliarias y una rápida expansión del empleo en servicios empresariales. Las adquisiciones de valores por parte de inversores extranjeros entre 1982 y 1988 saltaron de 4.494 millones de pesetas a 623.445 millones. La inversión directa extranjera ascendió de 8.000 millones de pesetas en 1985 a casi 400.000 millones en 1988. En consecuencia, la construcción de oficinas en el centro y los inmuebles residenciales de alto nivel pasaron a finales de los años ochenta por el mismo tipo de frenesí experimentado en Nueva York y Londres. La ciudad fue profundamente transformada por la saturación del valioso espacio del centro y por un proceso de suburbanización periférica que, hasta entonces, había sido un fenómeno limitado.

En la misma línea de argumentación, el estudio de Cappelin sobre las redes de servicios de las ciudades europeas expone la creciente interdependencia y complementariedad de las ciudades de tamaño medio de la Unión Europea. Llega a la conclusión de que:

"La importancia relativa de la relación ciudad-región parece disminuir con respecto a la importancia de las relaciones que interconectan varias ciudades de diferentes regiones y países [...]. Las nuevas actividades se concentran en polos específicos y ello implica el incremento de disparidades entre los polos urbanos y sus respectivos entornos".

Así pues, el fenómeno de la ciudad global no puede reducirse a unos cuantos núcleos urbanos del nivel superior de la jerarquía. Es un proceso que implica a los servicios avanzados, los centros de producción y los mercados de una red global, con diferente intensidad y a una escala distinta según la importancia relativa de las actividades ubicadas en cada zona frente a la red global. Dentro de cada país, la arquitectura de redes se reproduce en los centros regionales y locales, de tal modo que el conjunto del sistema queda interconectado a escala global. Los territorios que rodean estos nodos desempeñan una función cada vez más subordinada: a veces llegan a perder toda su importancia o incluso se vuelven disfuncionales. Por ejemplo, las colonias populares de la ciudad de México (en su origen asentamientos ilegales) que representan en torno a los dos tercios de la población de la megalópolis, sin desempeñar ningún papel distintivo en el funcionamiento de la ciudad como centro comercial internacional. Además, la globalización estimula la regionalización. En sus estudios sobre las regiones europeas en la década de 1990, Philip Cooke ha indicado, basándose en los datos disponibles, que la creciente internacionalización de las actividades económicas por toda Europa ha hecho a las regiones más dependientes del contexto internacional. En consecuencia, bajo el impulso de sus gobiernos y elites empresariales, se han estructurado para competir en la economía global y han establecido redes de cooperación entre las instituciones regionales y las empresas basadas en la región. Por lo tanto, las regiones y localidades no desaparecen, sino que quedan integradas en redes internacionales que conectan sus sectores más dinámicos.

Michelson y Wheeler han sustentado su planteamiento sobre la arquitectura evolutiva de los flujos de información en la economía global, en el análisis de los datos sobre el tráfico de uno de los principales servicios de mensajería comercial, Federal Express Corporation. Estudiaron el movimiento, durante los años noventa, de las cartas, paquetes y cajas entre las áreas metropolitanas estadounidenses, así como entre los principales centros remitentes estadounidenses y sus destinos internacionales. Los resultados de su análisis, ilustrados en las figuras 6.1 y 6.2, muestran dos tendencias básicas: a) el dominio de algunos nodos, sobre todo Nueva York, seguido por Los Ángeles, que aumenta con el tiempo; b) la existencia de circuitos prioritarios nacionales e internacionales de conexión. Concluyen que:

"Todos los indicadores señalan un fortalecimiento de la estructura jerárquica de las funciones de mando y control y el intercambio de información resultante [...]. La concentración de la información en determinados lugares es el resultado del alto grado de incertidumbre, impulsado a su vez por el cambio tecnológico, y la desmasificación, la desregulación y la globalización del mercado [...] (Sin embargo) cuando se extienda la tendencia actual, persistirá la importancia de la flexibilidad, como el mecanismo básico para salir adelante, y de la aglomeración de las economías, como la fuerza de ubicación preeminente. Por lo tanto, la ciudad no perderá su importancia como centro de gravedad para las transacciones económicas. Pero con la

regulación de los mercados internacionales con una menor incertidumbre sobre las reglas del juego económico y los jugadores que participan, la concentración de la industria de la información disminuirá y ciertos aspectos de la producción y distribución se difundirán a los niveles inferiores de una jerarquía urbana internacionalizada" .

En efecto, dentro de la red, la jerarquía no está de ningún modo asegurada, ni es estable: está sometida a una feroz competencia entre las ciudades, así como a la aventura de inversiones de alto riesgo tanto en finanzas como en mercado inmobiliario. Así, P. W. Daniels, en uno de los estudios más exhaustivos sobre el tema, explica el fracaso parcial de los principales proyectos de reurbanización de Canary Wharf en la zona portuaria de Londres debido a la estrategia demasiado ambiciosa de su promotora, la conocida firma canadiense Olympia & York, incapaz de absorber el exceso de oficinas de comienzos de los años noventa, a raíz de la disminución del empleo en servicios financieros, tanto en Londres como en Nueva York. Concluye que:

"Por lo tanto, la expansión de los servicios al mercado internacional ha introducido un grado mayor de flexibilidad y, en definitiva, de competencia en el sistema urbano global del que existía en el pasado. Como ha probado la experiencia con Canary Wharf, también hizo que el resultado del desarrollo a gran escala y la reurbanización dentro de las ciudades se hiciera dependiente de factores internacionales externos, sobre los cuales sólo se puede tener un control limitado" .

Así pues, a comienzos de los años noventa, mientras que ciudades como Bangkok, Taipei, Shanghai, México o Bogotá experimentaron un crecimiento urbano explosivo encabezado por el sector empresarial, Madrid, junto con Nueva York, Londres y París, entraron en una recesión que provocó una pronunciada caída de los precios de las propiedades inmobiliarias y detuvo la nueva construcción. Esta montaña rusa urbana, en diferentes periodos a lo largo de diversas zonas del mundo, ilustra tanto la dependencia como la vulnerabilidad de cualquier localidad, incluidas las principales ciudades, ante los flujos globales cambiantes.

¿Pero por qué deben seguir dependiendo estos servicios avanzados de su aglomeración en unos cuantos grandes nodos metropolitanos? De nuevo, Saskia Sassen, coronando años de trabajo de campo propio y de otros investigadores en diferentes contextos, ofrece respuestas convincentes. Sostiene que:

"La combinación de dispersión espacial e integración global ha creado un nuevo papel estratégico para las principales ciudades. Más allá de su larga historia como centros para el comercio internacional y la banca, estas ciudades funcionan ahora de cuatro formas nuevas: primero, como puestos de mando altamente concentrados en la organización de la economía mundial; segundo, como emplazamientos clave para las finanzas y las firmas de servicios especializados [... 1; tercero, como centros de producción, incluida la de innovación en los sectores punta; y cuarto, como mercados para los productos y las innovaciones producidos" .

Estas ciudades o, mejor, sus centros de negocios, son complejos de producción de valor basados en la información, donde las sedes de las grandes compañías y las firmas financieras avanzadas pueden encontrar tanto proveedores como la mano de obra altamente cualificada que precisan. En efecto, constituyen redes de producción y gestión, cuya flexibilidad no necesita incorporar trabajadores y proveedores, sino tener capacidad de acceso a ellos cuando convenga y en el momento y cantidades requeridos en cada caso particular. Se sirve mejor a la flexibilidad y adaptabilidad mediante esta combinación entre aglomeración de redes nucleares y su interconexión global con sus redes secundarias dispersas vía las telecomunicaciones y el transporte aéreo. Otros factores parecen contribuir también a fortalecer la concentración de las actividades de alto nivel en unos cuantos nodos: una vez que se han constituido, la elevada inversión en bienes raíces valiosos que efectúan las grandes empresas explica su renuencia a desplazarse, porque ello devaluaría sus activos fijos; asimismo, en la era de las escuchas furtivas extendidas, los contactos cara a cara para tomar decisiones críticas siguen siendo necesarios, ya que, como Saskia Sassen indica que un directivo le contó durante una entrevista, a veces los tratos de negocios son, por necesidad, marginalmente ilegales . Y, por último, los principales centros metropolitanos aún ofrecen las mayores oportunidades para el realce personal, la posición social y la autosatisfacción individual de los profesionales de los niveles superiores que tanto lo necesitan, desde los buenos colegios para sus hijos hasta la pertenencia simbólica a la cumbre del consumo conspicuo, incluido el arte y el entretenimiento .

No obstante, los servicios avanzados, y aún más los servicios en general, se dispersan y descentralizan a la periferia de las áreas metropolitanas, a zonas metropolitanas menores, a regiones menos desarrolladas y a algunos países menos desarrollados. Han surgido nuevos centros regionales de actividades de procesamiento de servicios en los Estados Unidos (por ejemplo, Atlanta, Georgia, o Omaha, Nebraska), en Europa (por ejemplo, Barcelona, Niza, Stuttgart, Bristol) o en Asia (por ejemplo, Bombay, Bangkok, Shanghai). Las periferias de las principales áreas metropolitanas bullen con el nuevo desarrollo de oficinas, ya sea en Walnut Creek, San Francisco, o en Reading, cerca de Londres. Y, en algunos casos, los nuevos centros de servicios avanzados han surgido en los límites de la ciudad histórica, siendo el ejemplo más notable y logrado La Défense de París. Sin embargo, en casi todos los casos, la descentralización del trabajo de oficina afecta a «las oficinas traseras», es decir, al procesamiento masivo de las transacciones que ejecutan estrategias decididas y diseñadas en los centros empresariales de altas finanzas y servicios avanzados. Son éstas precisamente las actividades que emplean al grueso de los trabajadores semicualificados, en su mayoría mujeres que viven en los suburbios, en gran parte reemplazables o reciclables a medida que la tecnología evoluciona y la montaña rusa económica sube y baja.

Lo que resulta significativo de este sistema espacial de actividades de servicios avanzados no es su concentración o descentralización, puesto que ambos procesos ocurren a la vez por todos los países y continentes. Tampoco la jerarquía de su geografía, ya que en realidad es tributaria de la geometría variable de los flujos de dinero e información. Después de todo, ¿quién podía predecir a comienzos de los años ochenta que Taipei, Madrid o Buenos Aires surgirían como importantes centros financieros y comerciales internacionales? Creo que la megalópolis Hong Kong-Shenzhen-Guangzhou-Zhuhai-Macao será una de las principales capitales financieras y comerciales a comienzos del siglo XXI, con lo que provocará un importante realineamiento en la geografía global de los servicios avanzados. Pero para el análisis espacial que propongo aquí, resulta secundario si no acierto en mi predicción. Porque, aunque la ubicación real de los centros de alto nivel en cada periodo es crucial para la distribución de la riqueza y el poder en el mundo, desde la perspectiva de la lógica espacial del nuevo sistema, lo que importa es la versatilidad de sus redes. La ciudad global no es un lugar, sino un proceso. Un proceso mediante el cual los centros de producción y consumo de servicios avanzados y sus sociedades locales auxiliares se conectan en una red global en virtud de los flujos de información, mientras que a la vez restan importancia a las conexiones con sus entornos territoriales.

El Nuevo Espacio Industrial

El advenimiento de la fabricación de alta tecnología, a saber, la basada en la microelectrónica y en la fabricación asistida por ordenador, marcó la aparición de una nueva lógica de localización industrial. Las empresas electrónicas, productoras de las máquinas de nueva tecnología de la información, también fueron las primeras en practicar la estrategia de localización que permitía y requería el nuevo proceso de producción basado en la información. Durante los años ochenta, diversos estudios empíricos, realizados por profesores y estudiantes graduados del Institute of Urban and Regional Development (Instituto de Desarrollo Urbano y Regional) de la Universidad de California en Berkeley, proporcionaron un sólido análisis del perfil del «nuevo espacio industrial». Se caracteriza por la capacidad tecnológica y organizativa de separar el proceso de producción en diferentes emplazamientos mientras integra su unidad mediante conexiones de telecomunicaciones, y por la precisión basada en la microelectrónica y la flexibilidad de la fabricación de sus componentes. Además, se hace aconsejable la especificidad geográfica de cada fase del proceso de producción por la singularidad de la mano de obra requerida en cada estadio y por los diferentes rasgos sociales y medioambientales que suponen las condiciones de vida de segmentos tan distintos de esta mano de obra. Por ello, la fabricación de alta tecnología presenta una composición ocupacional muy diferente de la fabricación tradicional: se organiza en una estructura bipolar en torno a dos grupos predominantes de tamaño más o menos similar: de un lado, una mano de obra altamente cualificada, basada en la ciencia y la tecnología; del otro, una masa de obreros no cualificados que participan en el montaje rutinario y las operaciones secundarias. Aunque la automatización ha permitido cada vez más a las compañías eliminar los niveles más bajos de trabajadores, el aumento asombroso del volumen de producción sigue haciendo que se emplee -y así seguirá durante algún tiempo un número considerable de trabajadores no cualificados y semicualificados, cuya localización en las mismas zonas que los científicos e ingenieros no es

viable desde el punto de vista económico, ni apropiado desde la perspectiva dominante en el actual contexto social. En medio, los obreros cualificados también representan un grupo particular que cabe separar de los niveles elevados de la producción de alta tecnología. Debido al peso ligero del producto final y los vínculos de comunicación desarrollados por las compañías por todo el globo, las firmas electrónicas, sobre todo las estadounidenses, desarrollaron desde los orígenes de la industria (ya en sí: emplazamiento de la planta de Fairchild en Hong Kong en 1962) un modelo de localización caracterizado por la división espacial internacional del trabajo. En términos generales, tanto para la microelectrónica como para los ordenadores, se buscaron cuatro tipos diferentes de localización para cada una de las cuatro operaciones particulares del proceso de producción:

a) I+D, innovación y fabricación de prototipos se concentraron en centros industriales muy innovadores de las áreas centrales, en general con una buena calidad de vida antes de que el proceso de desarrollo degradara un tanto el entorno;

b) la fabricación cualificada en plantas filiales, en general en zonas recién industrializadas en el país de origen, que en el caso de los Estados Unidos suele significar ciudades de tamaño medio de los estados occidentales;

c) el montaje semicualificado a gran escala y las operaciones de prueba, que desde los mismos comienzos se localizaron en una proporción considerable en el extranjero, sobre todo en el sureste asiático, con Singapur y Malasia a la cabeza del movimiento de atraer fábricas de grandes compañías electrónicas estadounidenses;

d) la adaptación del producto al cliente, el mantenimiento postventa y el respaldo tecnológico, que se organizaron en centros regionales de todo el globo, en general en la zona donde se encontraran los principales mercados electrónicos, originalmente en los Estados Unidos y Europa Occidental, si bien en los años noventa los mercados asiáticos ascendieron a una posición igual.

Las compañías europeas, acostumbradas a emplazamientos al abrigo de sus territorios nacionales protegidos, se vieron empujadas a descentralizar sus sistemas de producción en una cadena global similar a medida que el mercado se abrió y comenzaron a sentir el aguijón de la competencia de las operaciones efectuadas desde Asia y de la ventaja tecnológica estadounidense y japonesa. Las compañías japonesas trataron de resistirse durante largo tiempo a abandonar «la fortaleza de Japón», tanto por razones de nacionalismo (a petición de su gobierno) como por su estrecha dependencia de las redes de «justo a tiempo» de sus proveedores. Sin embargo, la congestión insoportable y los elevadísimos precios de operación en la zona de Tokio-Yokohama obligaron primero a la descentralización regional (ayudada por el programa de tecnópolis del MITI) a zonas menos desarrolladas de Japón, en particular a Kyushu; y luego, desde finales de los años ochenta, las compañías japonesas pasaron a imitar los patrones de localización iniciados por sus competidores estadounidenses dos décadas antes: implantación en el sureste asiático de los complejos de producción en serie, buscando la reducción de los costes laborales y limitaciones medioambientales menos estrictas, y diseminación de las fábricas por los principales mercados estadounidenses, europeos y asiáticos, como una previsión para superar el proteccionismo futuro. De este modo, el fin de la diferencia japonesa confirmó el acierto del modelo de localización que, junto con diversos colegas, propusimos para comprender la nueva lógica espacial de la industria de alta tecnología. La figura 6.3 muestra de forma esquemática la lógica espacial de este modelo, elaborado en virtud de los datos empíricos reunidos por numerosos investigadores en contextos diferentes.

Un elemento clave en este modelo de localización es la importancia decisiva de los complejos de producción de innovación tecnológica para todo el sistema. Es lo que Peter Hall y yo, así como el pionero en este campo de investigación, Philippe Aydalot, denominamos «medio de innovación». Por él entiendo un conjunto específico de relaciones de producción y gestión, basado en una organización social que en general comparte una cultura industrial y unas metas instrumentales encaminadas a generar nuevo conocimiento, nuevos procesos y nuevos productos. Aunque el concepto de medio no incluye necesariamente una dimensión espacial, sostengo que, en el caso de las industrias de la tecnología de la información, al menos en este siglo, la proximidad espacial es una condición material necesaria para la existencia de dichos

medios, debido a la naturaleza de la interacción en el proceso de innovación. Lo que define la especificidad de un medio de innovación es su capacidad para generar sinergia, esto es, el valor añadido que no resulta del efecto acumulativo de los elementos presentes en él, sino de su interacción. Los medios de innovación son fuentes fundamentales para la innovación y la generación de valor añadido en el proceso de producción industrial en la era de la información. Peter Hall y yo estudiamos durante varios años la formación, estructura y dinámicas de los principales medios de innovación de todo el mundo, tanto reales como supuestos. Los resultados de nuestro trabajo añadieron algunos elementos para la comprensión del modelo de localización de la industria de la tecnología de la información .

En primer lugar, los medios de innovación industrial orientados a la alta tecnología, que denominamos «tecnópolis», presentan diversas formas urbanas. Y, lo que es más notable, es evidente que en la mayoría de los países, con las excepciones importantes de los Estados Unidos y hasta cierto punto de Alemania, las principales áreas metropolitanas contienen las tecnópolis más destacadas: Tokio, París-sur, Londres-Corredor M4, Milán, Seúl-Inchon, Moscú-Zelenograd y, a una distancia considerable, Niza-Sofía-Antípolis, Taipei-Hsinchu, Singapur, Shanghai, Sao Paulo, Barcelona, etc. La excepción parcial de Alemania (después de todo, Munich es una zona metropolitana importante) tiene relación directa con la historia política: la destrucción de Berlín, el destacado centro tecnológico industrial europeo, y la reubicación de Siemens en Munich en los últimos meses del Tercer Reich, esperando la protección de las fuerzas de ocupación estadounidenses y con el apoyo posterior del gobierno de la Unión Social Cristiana (CSU) bávaro. Así pues, en contra de la imaginación excesiva de las tecnópolis advenedizas, existe sin duda una continuidad en la historia espacial de la tecnología y la industrialización en la era de la información: los principales centros metropolitanos de todo el mundo continúan acumulando factores inductores de innovación y generando sinergia, tanto en la industria como en los servicios avanzados.

Sin embargo, algunos de los centros de innovación más importantes de la tecnología de la información sí son nuevos, sobre todo en el líder tecnológico mundial, los Estados Unidos. Silicon Valley, la carretera 128 de Boston (rejuveneciendo un estructura antigua y tradicional de fabricación), la tecnópolis de California del Sur, el Triángulo de Investigación de Carolina del Norte, Seattle y Austin, entre otros, se vincularon en general con la última ola de la industrialización basada en la tecnología de la información. Su desarrollo fue el resultado de la coincidencia de variedades específicas de los factores habituales de producción: capital, trabajo y materias primas reunidos por algún tipo de empresario institucional y constituidos en una forma particular de organización social. Su materia prima la formaba el nuevo conocimiento, relacionado con campos de aplicación con importancia estratégica, producido por centros de innovación, como los equipos de investigación de las escuelas de ingeniería de la Universidad de Stanford, CalTech o el MIT y las redes construidas a su alrededor. Su fuerza de trabajo, distinta del factor conocimiento, requirió la concentración de un gran número de científicos e ingenieros muy cualificados de diversas universidades locales, incluidas las ya mencionadas, pero también otras como Berkeley, la estatal de San José o Santa Clara, en el caso de Silicon Valley. Su capital también fue específico, dispuesto a afrontar el alto riesgo de invertir en alta tecnología pionera: ya fuera debido al imperativo militar sobre el resultado (gasto relacionado con la defensa); o también a las grandes apuestas de capital de riesgo por las recompensas potencialmente extraordinarias que suponían esas inversiones. Al principio del proceso, la articulación de estos factores de producción solió ser obra, en general, de un actor institucional, tal como el lanzamiento del Parque Industrial de Stanford por parte de la Universidad de Stanford, que provocó el surgimiento de Silicon Valley; o los mandos de la aviación militar que, relacionados con el mundo empresarial de Los Ángeles, obtuvieron para California del Sur los contratos de defensa que harían de la ,nueva metrópolis occidental el complejo de defensa de alta tecnología mayor del mundo. Por último, las redes sociales, de diferentes clases, contribuyeron con fuerza a la consolidación del medio de innovación y a su dinamismo, asegurando la comunicación de ideas, la circulación del trabajo y la fertilización cruzada de la innovación tecnológica y el carácter emprendedor del empresariado.

Lo que muestra nuestra investigación sobre los nuevos medios de innovación, sea en los Estados Unidos o en otros lugares, es que aunque existe una continuidad espacial en el dominio metropolitano, también puede invertirse si se dan las condiciones adecuadas. Y que las condiciones adecuadas tienen que ver con la capacidad de concentrar espacialmente los ingredientes precisos para inducir sinergia. Si ése es el caso, como parecen mostrar nuestros

datos, tenemos un nuevo espacio industrial marcado por una discontinuidad fundamental: los medios de innovación, nuevos y antiguos, se constituyen en virtud de su estructura y dinámica internas, atrayendo después firmas, capital y mano de obra al medio de innovación que conforman. Una vez establecidos, los medios de innovación compiten y colaboran entre regiones diferentes, creando una red de interacción que los reúne en una estructura industrial común que sobrepasa su discontinuidad geográfica. La investigación realizada por Camagni y los equipos organizados en torno a la red del GREMI muestra la interdependencia creciente de estos medios de innovación por todo el globo, mientras que al mismo tiempo resalta lo decisiva que resulta para su suerte la capacidad de cada uno de incrementar su sinergia. Por último, los medios de innovación mandan sobre las redes globales de producción y distribución que extienden su alcance sobre todo el planeta. Por ello, algunos investigadores sostienen que el nuevo sistema industrial no es global ni local, sino «una nueva articulación de dinámicas globales y locales» .

Sin embargo, para obtener una visión clara del nuevo espacio industrial constituido en la era de la información, debemos añadir cierta precisión porque, en el análisis, con demasiada frecuencia se hace hincapié en la división espacial del trabajo entre las diferentes funciones ubicadas en territorios distintos. Esto es importante, pero no esencial, en la nueva lógica espacial. Las jerarquías territoriales pueden desdibujarse e incluso invertirse, a medida que la industria se expande por el mundo y la competencia aventaja o golpea a regiones enteras, incluidos los mismos medios de innovación. Asimismo, se constituyen medios de innovación secundarios, a veces como sistemas descentralizados desgajados de centros primarios, pero suelen encontrar sus nichos en la competencia con sus matrices originales, ejemplos de lo cual son Seattle frente a Silicon Valley y Boston en software, o Austin (Tejas) frente a Nueva York o Minneapolis en ordenadores. Además, en los años noventa, el desarrollo de la industria electrónica en Asia, sobre todo bajo el impulso de la competencia entre los Estados Unidos y Japón, ha complicado extraordinariamente la geografía de la industria en su estadio maduro, como demuestran los análisis de Cohen y Borrus, y Dieter Ernst . Por otra parte, ha habido una mejora considerable del potencial tecnológico de las filiales de las multinacionales estadounidenses, sobre todo en Singapur, Malasia y Taiwan, que se ha transferido a sus empresas auxiliares locales. Además, las firmas electrónicas japonesas, como ya se ha mencionado, han descentralizado de forma masiva su producción en Asia, tanto para exportar globalmente como para abastecer a sus plantas matrices del país. En ambos casos, se ha construido en Asia una base de suministros considerable, con lo que se ha quedado obsoleta la antigua división del trabajo en la que las empresas filiales del sur y este de Asia ocupaban el nivel inferior de la jerarquía.

Asimismo, basándose en la revisión de los datos disponibles hasta 1994, incluidos sus propios estudios, Richard Gordon sostiene de forma convincente el surgimiento de una nueva división espacial del trabajo, antes caracterizada por su geometría variable y sus conexiones de un lado a otro entre firmas ubicadas en complejos territoriales diferentes, incluidos los principales medios de innovación. Su análisis detallado de la evolución de Silicon Valley en los años noventa muestra la importancia, para las firmas regionales de alta tecnología, de las relaciones extrarregionales en la mayor parte de las interacciones más sofisticadas en tecnología, que son las que generan mayores transacciones. Sostiene que

"en este nuevo contexto global, la aglomeración en un emplazamiento, lejos de constituir una alternativa a la dispersión espacial, se convierte en la base principal para la participación en una red global de economías regionales [...]. En realidad, regiones y redes constituyen polos interdependientes dentro del nuevo mosaico espacial de innovación global. En este contexto, la globalización no supone el impacto nivelador de los procesos universales sino, por el contrario, la síntesis calculada de la diversidad cultural en la forma de lógicas y capacidades de innovación regionales diferenciadas" .

El nuevo espacio industrial no representa la desaparición de las antiguas áreas metropolitanas establecidas y el amanecer de nuevas regiones de alta tecnología. Tampoco puede comprenderse bajo la oposición simplista entre la automatización del centro y la manufacturación de coste reducido de la periferia. Se organiza en una jerarquía de innovación y fabricación articulada en redes globales. Pero la dirección y arquitectura de estas redes están sometidas a los movimientos incesantes y cambiantes de colaboración y competencia entre firmas y entre localidades, a veces acumulativas en la historia o a veces invirtiendo el patrón

establecido a través del carácter emprendedor deliberado de las instituciones. Lo que queda como la lógica característica de la nueva localización industrial es su discontinuidad geográfica, compuesta paradójicamente por complejos de producción territoriales. El nuevo espacio industrial se organiza en torno a flujos de información que reúnen y separan al mismo tiempo - dependiendo de los ciclos o firmas- sus componentes territoriales. Y del mismo modo que la lógica de la fabricación de la tecnología de la información se difunde de los productores de tecnología de la información a los usuarios de sus productos en todo el ámbito industrial, la nueva lógica espacial se expande, creando una multiplicidad de redes industriales globales, cuyas intersecciones y exclusiones transforman la misma noción de localización industrial, del emplazamiento de las fábricas a los flujos de fabricación.

La vida cotidiana en el hogar electrónico: ¿el fin de las ciudades?

El desarrollo de la comunicación electrónica y los sistemas de comunicación permiten la disociación creciente de la proximidad espacial y la realización de las funciones de la vida cotidiana: trabajo, compras, entretenimiento, salud, educación, servicios públicos, gobierno y demás. En consecuencia, los futurólogos suelen predecir la desaparición de la ciudad, o al menos de las ciudades como las hemos conocido hasta ahora, una vez que han quedado desprovistas de su necesidad funcional. Por supuesto, los procesos de transformación espacial son mucho más complicados, como muestra la historia. Por lo tanto, merece la pena considerar los escasos datos empíricos que existen sobre el tema .

La asunción más habitual acerca del impacto de la tecnología de la información sobre las ciudades es el aumento espectacular del trabajo a distancia, y la última esperanza de los planificadores del transporte urbano antes de rendirse a la inevitable paralización total del tráfico. No obstante, en 1988, un destacado investigador europeo sobre el tema pudo escribir, sin sombra de broma, que «hay más gente investigando el teletrabajo que teletrabajadores reales» . De hecho, como ha señalado Qvortup, todo el debate está sesgado por la falta de precisión al definir el teletrabajo, lo que lleva a una considerable incertidumbre cuando se mide el fenómeno . Tras revisar los datos disponibles, distingue entre tres categorías: a) «sustituyentes, aquellos que sustituyen con trabajo realizado en casa el realizado en un escenario laboral tradicional». Son los teletrabajadores en sentido estricto; b) autónomos que trabajan en línea desde sus hogares; c) suplementadores, que «se llevan trabajo suplementario a casa desde su oficina convencional». Además, en algunos casos, este «trabajo suplementario» ocupa la mayor parte del tiempo laboral; por ejemplo, según Kraut , en el caso de los profesores universitarios. Según los recuentos más fiables, la primera categoría, los teletrabajadores stricto sensu empleados de forma regular para trabajar en línea desde el hogar, es en general muy pequeña y no se espera que crezca de modo considerable en el futuro previsible . En los Estados Unidos, las estimaciones más elevadas calcularon en 1991 unos 5,5 millones de teletrabajadores en sus casas, pero de este total sólo el 16% teletrabajaban 35 horas o más por semana, el 25% lo hacía menos de una hora diaria, y dos días a la semana era la pauta más común. Por lo tanto, el porcentaje de trabajadores que un día determinado está teletrabajando varía, dependiendo de los cálculos, entre un 1 y un 2% de la mano de obra total, en las principales áreas metropolitanas de California, que son las que muestran los porcentajes más elevados . Por otra parte, lo que parece estar surgiendo es el teletrabajo desde telecentros, esto es, instalaciones informáticas en red, esparcidas por las afueras de las áreas metropolitanas para aquellos que trabajan en línea con sus empresas . Si estas tendencias se confirman, los hogares no se convertirían en lugares de trabajo, pero la actividad laboral podría extenderse considerablemente por toda el área metropolitana, aumentando la descentralización urbana. El incremento del trabajo en el hogar también puede dar como resultado una forma de trabajo electrónico a domicilio, realizado por trabajadores temporales a quienes se les paga por piezas de procesamiento de la información según un acuerdo de subcontratación individualizado . Resulta bastante interesante que una encuesta nacional realizada en 1991 en los Estados Unidos expusiera que menos de la mitad de los teletrabajadores desde sus hogares utilizaban ordenadores: el resto trabajaba con un teléfono, papel y lápiz . Ejemplos de tales actividades son los trabajadores sociales y los investigadores de fraudes a la seguridad social del Condado de Los Ángeles . Lo que sin duda es significativo, y va en aumento, es el desarrollo del trabajo autónomo y de los «suplementadores», ya sea a tiempo parcial o completo, como parte de la tendencia más amplia hacia la desagregación del trabajo y la formación de redes de empresas virtuales, como se indicó en los capítulos precedentes. Ello no implica el fin de la oficina, sino la diversificación de los lugares de trabajo

para una gran parte de la población y sobre todo para su segmento profesional más dinámico. El equipo teleinformático cada vez más móvil resaltarán esta tendencia hacia la oficina «sobre la marcha» en el sentido más literal .

¿Cómo afectan estas tendencias a las ciudades? Los datos parecen indicar que los problemas de transporte empeorarán en lugar de mejorar, porque la creciente actividad y condensación del tiempo permitidos por la nueva organización en red se traduce en una mayor concentración de mercados en ciertas zonas y en un aumento de la movilidad física de la mano de obra que antes estaba confinada en sus lugares de trabajo durante el horario laboral . El tiempo de transporte relacionado con el trabajo se mantiene a un nivel constante en las áreas metropolitanas estadounidenses, debido no a la mejora de la tecnología, sino a un patrón de localización más descentralizado de trabajos y residencias que permite flujos de tráfico más fáciles de unos barrios periféricos a otros. En las ciudades, sobre todo europeas, donde sigue dominando el desplazamiento diario un patrón radioconcéntrico (como París, Madrid o Milán), el tiempo que se le dedica está aumentando mucho, en especial para los tercios adictos del automóvil . En cuanto a las nuevas y desiguales metrópolis de Asia, su acceso a la era informacional es paralelo a su descubrimiento de los embotellamientos de tráfico más pasmosos de la historia, de Bangkok a Shanghai.

La telecompra también es lenta en cumplir lo prometido. Aunque va en aumento en la mayoría de los países, está sustituyendo sobre todo a los tradicionales pedidos por catálogo postal, más que a la presencia real en centros y calles comerciales. En lo que respecta al resto de las actividades en línea de la vida cotidiana, complementan más que reemplazan determinadas áreas comerciales . Se puede contar una historia similar de la mayoría de los servicios al consumidor en línea. Por ejemplo, la telebanca se está extendiendo de prisa, sobre todo bajo el impulso de los bancos interesados en eliminar sucursales y reemplazarlas con servicios al consumidor en línea y cajeros automáticos. Sin embargo, las sucursales bancarias consolidadas continúan como centros de servicios para vender productos financieros a sus clientes por medio de una relación personalizada. Hasta en los servicios en línea, los rasgos culturales de las diferentes localidades pueden ser factores importantes para decidir la ubicación de las transacciones que se orientan a la información. Así, First Direct, la sucursal bancaria telefónica de Midland Bank, de Gran Bretaña, se situó en Leeds por que el estudio realizado «indicó que el acento llano de West Yorkshire, con sus sonidos vocálicos sencillos, su dicción clara y su ausencia aparente de acento de clase social, era el que mejor se entendía y el más aceptable para el conjunto del Reino Unido, un elemento vital para todo negocio que se base en el teléfono» . Por lo tanto, es el sistema de vendedores de las sucursales, los cajeros automáticos, el servicio telefónico al cliente y las transacciones en línea el que constituye la nueva industria bancaria.

Los servicios sanitarios ofrecen un caso aún más interesante de la dialéctica emergente entre concentración y centralización en los servicios concebidos en función de las necesidades de la gente. Por una parte, los sistemas expertos, las comunicaciones en línea y la transmisión en vídeo de alta resolución permiten la interconexión a distancia de la asistencia médica. Por ejemplo, en una práctica que ya existe, aunque todavía no es usual, en 1995, los cirujanos de alto nivel supervisan por videoconferencia una operación realizada al otro extremo del país o del mundo, guiando literalmente la mano menos experta de otro cirujano dentro de un cuerpo humano. Los reconocimientos médicos regulares también se realizan por ordenador y teléfono, basándose en la información actualizada e informatizada del paciente. Los centros de salud de los barrios están respaldados por sistemas de información que mejoran la calidad y eficacia de su atención primaria. Pero, por otra parte, en la mayoría de los países, surgen importantes complejos médicos en ubicaciones específicas, por lo general en las grandes áreas metropolitanas. Por lo regular organizados en torno a un gran hospital, conectados a menudo con escuelas médicas y de enfermería, incluyen en su proximidad física clínicas privadas dirigidas por los médicos más prominentes del hospital, centros radiológicos, laboratorios de análisis, farmacias especializadas y, frecuentemente, tiendas de regalos y funerarias, para abastecer toda la gama de posibilidades. En efecto, estos complejos médicos son una importante fuerza económica y cultural en las zonas y ciudades---. donde se ubican, y tienden a extenderse por su entorno con el tiempo. Cuando se ven obligados a reubicarse, todo el complejo lo hace .

Paradójicamente, los colegios y universidades son las instituciones menos afectadas por la lógica virtual que incorpora la tecnología de la información, pese al previsible uso casi universal de ordenadores en las aulas de los países avanzados. Pero es difícil que se desvanezcan en el espacio virtual. En el caso de los colegios elementales y secundarios, porque son tanto guarderías o almacenes de niños como instituciones de aprendizaje. En el caso de las universidades, porque la calidad de la educación aún se asocia, y así seguirá durante largo tiempo, con la intensidad de la interacción cara a cara. Así pues, las experiencias a gran escala de las «universidades a distancia», dejando de lado su calidad (mala en España, buena en Gran Bretaña), parece mostrar que son formas de educación de segunda opción que podrían desempeñar un papel significativo en el futuro, mejorando el sistema de educación de adultos, pero que difícilmente reemplazarán a las instituciones educativas superiores actuales.

Por otra parte, la comunicación a través del ordenador se está difundiendo por todo el mundo, aunque con una geografía extremadamente irregular, como se mencionó en el capítulo 5. Por lo tanto, algunos segmentos de las sociedades de todo el globo, concentrados de forma invariable en los estratos profesionales más elevados, interactúan entre sí, reforzando la selectividad social del espacio de los flujos .

No tiene sentido agotar la lista de ilustraciones empíricas sobre los impactos reales de la tecnología de la información sobre la dimensión espacial de la vida cotidiana. Lo que surge de las diferentes observaciones es un cuadro similar de dispersión y concentración espaciales simultáneas vía las tecnologías de la información. Cada vez más, la gente trabaja y gestiona servicios desde su casa, como muestra el estudio de 1993 de la European Foundation for the Improvement of Living Conditions . Así pues, el «refugiarse en el hogar» es una tendencia importante de la nueva sociedad. No obstante, no significa el fin de la ciudad. Porque los lugares de trabajo, los colegios, los complejos médicos, las oficinas de servicios al consumidor, las zonas de recreo, las calles comerciales, los centros comerciales, los estadios deportivos y los parques aún existen y existirán, y la gente irá de unos lugares a otros con una movilidad creciente debido precisamente a la flexibilidad recién adquirida por los dispositivos laborales y las redes sociales: a medida que el tiempo se hace más flexible, los lugares se vuelven más singulares, ya que la gente circula entre ellos con un patrón cada vez más móvil.

Sin embargo, la interacción de la nueva tecnología de la información y los procesos actuales de cambio social tiene un impacto sustancial sobre las ciudades y el espacio. Por una parte, la disposición de la forma urbana se transforma considerablemente. Pero esta transformación no sigue un modelo único y universal: muestra una considerable variación que depende de las características de los contextos históricos, territoriales e institucionales. Por otra parte, la importancia de la interactividad entre los lugares rompe los patrones espaciales de conducta en una red fluida de intercambios que subrayan el surgimiento de una nueva clase de espacio, el espacio de los flujos. Para tomar en cuenta ambos procesos a la vez, debo precisar el análisis y elevarlo a un nivel más teórico.

La Transformación De La Forma Urbana: La Ciudad Informacional

La era informacional está marcando el comienzo de una nueva forma urbana, la ciudad informacional. No obstante, al igual que la ciudad industrial no fue una réplica mundial de Manchester, la ciudad informacional emergente no copiará a Silicon Valley, y mucho menos a Los Ángeles. Por otra parte, al igual que en la era industrial, pese a la extraordinaria diversidad de contextos culturales y físicos, hay algunos rasgos fundamentales comunes en el desarrollo transcultural de la ciudad informacional. Sostengo que, debido a la naturaleza de la nueva sociedad, basada en el conocimiento, organizada en torno a redes y compuesta en parte por flujos, la ciudad informacional no es una forma, sino un proceso, caracterizado por el dominio estructural del espacio de los flujos. Antes de desarrollar esta idea, creo que es necesario introducir la diversidad de las formas -urbanas que surgen en el nuevo periodo histórico para refutar una visión tecnológica primitiva que contempla el mundo a través de las lentes simplificadas de las autopistas interminables y las redes de fibra óptica.

La última frontera suburbana de los Estados Unidos

La imagen de una extensión suburbana/extraurbana homogénea e infinita como la ciudad del futuro se ve defraudada incluso por su modelo renuente, Los Ángeles, cuya complejidad

contradictoria es revelada por Mike Davis en su espléndido libro *City of Quartz*. No obstante, sí que evoca una tendencia poderosa en las oleadas constantes de desarrollo suburbano en las metrópolis estadounidenses, en el oeste y sur tanto como en el norte y este, hacia el fin del milenio. Joel Garreau ha captado las similitudes de este modelo espacial a lo largo de los Estados Unidos en su relato periodístico del auge de la ciudad borde como el núcleo del nuevo proceso de urbanización. La define empíricamente mediante la combinación de cinco criterios:

Una ciudad borde es cualquier lugar que: a) Tiene 465.000 metros cuadrados o más de espacio de oficinas en alquiler, el lugar de trabajo de la Era de la Información [...]. b) Tiene 56.000 metros cuadrados o más de espacio para tiendas en alquiler [...]. c) Tiene más puestos de trabajo que unidades residenciales. d) La población la percibe como un lugar e) No tenía nada que ver con una «ciudad» hace sólo treinta años.

Informa del crecimiento de estos lugares alrededor de Boston, Nueva York, Detroit, Atlanta, Phoenix, Tejas, California del Sur, el área de la bahía de San Francisco y Washington D.C. Son a la vez zonas de trabajo y centros de servicios, en torno a los cuales un kilómetro tras otro de unidades residenciales unifamiliares cada vez más densas organizan una vida cotidiana centrada en el hogar. Señala que estas constelaciones exurbanas

están unidas no por locomotoras y metros, sino por autovías, rutas aéreas y antenas parabólicas de 9 metros de ancho en los tejados. Su monumento característico no es el héroe montado a caballo, sino la barrera de árboles siempre verdes que buscan el sol en los atrios centrales de las sedes de las grandes empresas, los centros de preparación física y las plazas comerciales. Estas nuevas áreas urbanas no están marcadas por los áticos del antiguo rico urbanita o las casas de vecinos del antiguo urbanita pobre. En lugar de ello, su estructura característica es la célebre vivienda unifamiliar independiente, el hogar suburbano con su césped alrededor que hizo de los Estados Unidos la civilización mejor alojada que el mundo haya visto jamás.

Naturalmente, donde Garreau ve el incesante espíritu de frontera de la cultura estadounidense, creando siempre nuevas formas de vida y espacio, James Howard Kunstler ve el dominio deplorable de la «geografía de ninguna parte», con lo cual se profundiza el debate de décadas entre los partidarios y detractores de la pronunciada diferencia espacial que representa Estados Unidos con respecto a su ascendencia europea. No obstante, para los objetivos de mi análisis, sólo me ocuparé de dos aspectos importantes de este debate.

En primer lugar, el desarrollo de estas constelaciones exurbanas con una interrelación vaga destaca la interdependencia funcional de diferentes unidades y procesos en un sistema urbano determinado sobre distancias muy grandes, minimizando el papel de la contigüidad territorial y maximizando las redes de comunicación en todas sus dimensiones. Los flujos de intercambio constituyen el núcleo de la ciudad borde estadounidense.

En segundo lugar, esta forma espacial es, en efecto, muy específica de la experiencia estadounidense, porque, como reconoce Garreau, se inserta en un modelo típico de su historia, siempre impulsando la búsqueda interminable de una tierra prometida en nuevos asentamientos. Aunque el extraordinario dinamismo que representa fue el que levantó una de las naciones más vitales de la historia, lo hizo al precio de crear, con el tiempo, inmensos problemas sociales y medioambientales. Cada oleada de escapismo social y físico (por ejemplo, el abandono del interior de las ciudades, dejando a los pobres y a las minorías étnicas atrapados en sus ruinas) profundizó la crisis de las ciudades y dificultó más la gestión de una infraestructura con demasiadas obligaciones financieras y de una sociedad con demasiadas tensiones. A menos que el desarrollo de las «cárceles en alquiler» privadas en el oeste de Tejas se considere un proceso aceptable para complementar la desinversión social y física en el interior de las ciudades, la fuga hacia delante de la cultura y el espacio estadounidenses parece haber alcanzado los límites de su negación a afrontar las realidades desagradables. Por lo tanto, el perfil de la ciudad informacional estadounidense no está representado por el fenómeno de la «ciudad borde», sino por la relación que existe entre el rápido desarrollo exurbano, la decadencia de las ciudades centrales y la obsolescencia del entorno suburbano construido.

Las ciudades europeas han entrado en la era de la información por una línea de reestructuración espacial diferente, vinculada con su herencia histórica, aunque encuentran nuevos problemas, no siempre distintos a los que surgen en el contexto estadounidense.

El encanto evanescente de las ciudades europeas

Diversas tendencias constituyen juntas la nueva dinámica urbana de las principales áreas metropolitanas europeas en los años noventa .

El centro de negocios es, como en los Estados Unidos, el motor económico de la ciudad, interconectado con la economía global. Está compuesto por una infraestructura de telecomunicaciones, comunicaciones, servicios avanzados y espacio de oficinas, y se basa en centros generadores de tecnología e instituciones educativas. Prospera por el procesamiento de la información y las funciones de control. Suele complementarse con instalaciones de turismo y viajes. Es un nodo de la red intermetropolitana . Por lo tanto, no existe por sí mismo, sino por su conexión con otras localidades equivalentes, organizadas en una red que forma la unidad real de gestión, innovación y trabajo .

La nueva elite gestora-tecnócrata-política crea espacios exclusivos, tan segregados y apartados del conjunto de la ciudad como los barrios burgueses de la sociedad industrial, pero, como la clase profesional es mayor, a una escala mucho más grande. En la mayoría de las ciudades europeas (París, Roma, Madrid, Amsterdam), a diferencia de los Estados Unidos -si exceptuamos Nueva York, la menos estadounidense de todas sus ciudades-, las zonas residenciales verdaderamente exclusivas tienden a apropiarse de la cultura e historia urbanas, situándose en zonas rehabilitadas o bien conservadas del centro de la ciudad. Al hacerlo, destacan el hecho de que, cuando se establece y se marca claramente la dominación (a diferencia de los Estados Unidos nuevos ricos), la elite no necesita irse al exilio de las afueras para escapar de las masas. Sin embargo, esta tendencia es limitada en el caso del Reino Unido, donde la nostalgia por la vida de la nobleza en el campo se traduce en la residencia de capas profesionales en suburbios selectos de las áreas metropolitanas, urbanizando a veces agradables pueblecitos históricos cercanos a una ciudad importante.

El mundo suburbano de las ciudades europeas es un espacio socialmente diversificado, esto es, segmentado en periferias diferentes en torno a la ciudad central. Están los suburbios tradicionales de la clase obrera, con frecuencia organizados en torno a grandes polígonos públicos de viviendas, que después se obtienen en propiedad. Están las urbanizaciones, francesas, británicas o suecas, habitadas por una población más joven de las clases medias, cuya edad les dificulta penetrar en el mercado de viviendas de la ciudad central. Y también están los guetos periféricos de viviendas públicas más antiguas, ejemplificados por La Courneuve de París, donde las nuevas poblaciones inmigrantes y las familias obreras pobres experimentan su exclusión del «derecho a la ciudad». Los suburbios también son el emplazamiento de la producción industrial, tanto para la fabricación tradicional como para las nuevas industrias de alta tecnología que se sitúan en las periferias de las áreas metropolitanas más nuevas y deseables desde la perspectiva medioambiental, cerca de los centros de comunicación pero apartadas de los antiguos distritos industriales.

Las ciudades centrales siguen moldeadas por su historia. Así pues, los barrios obreros tradicionales, habitados cada vez más por los trabajadores de servicios, constituyen un espacio característico, un espacio que, debido a ser el más vulnerable, se convierte en el campo de batalla entre los esfuerzos reurbanizadores del comercio y la clase media alta, y los intentos de invasión de las contraculturas (Amsterdam, Copenhague, Berlín), que tratan de reapropiarse el valor de uso de la ciudad. Por lo tanto, suelen convertirse en espacios defensivos para los trabajadores, quienes lo único que tienen por lo que luchar es su hogar, siendo al mismo tiempo barrios populares llenos de sentido y probables bastiones de xenofobia y localismo.

La nueva clase media profesional de Europa está dividida entre la atracción de la comodidad tranquila de los suburbios aburridos y la excitación de una vida urbana agitada y con frecuencia demasiado cara. En las familias con doble puesto laboral, el equilibrio entre los diferentes modelos espaciales del trabajo de cada uno en la pareja suele determinar la ubicación de su residencia.

La ciudad central, también en Europa, es el foco de los guetos de los inmigrantes. Sin embargo, a diferencia de las estadounidenses, la mayoría de esas zonas no presentan tantas carencias económicas porque los residentes inmigrantes suelen ser obreros con fuertes lazos familiares, por lo que cuentan con una estructura de apoyo fuerte que hace de los guetos europeos comunidades orientadas hacia la familia, con pocas probabilidades de caer bajo el dominio de la delincuencia callejera. En este aspecto, Inglaterra vuelve a resultar diferente, ya que algunos barrios de Londres ocupados por minorías étnicas (por ejemplo, Tower Hamlets o Hackney) se aproximan más a la experiencia estadounidense que a La Goutte d'Or de París. Paradójicamente, es en el núcleo de los distritos de negocios y de entretenimiento de las ciudades europeas, ya sea en Frankfurt o en Barcelona, donde la marginalidad urbana se hace visible. Su ocupación dominante de las calles con mayor movimiento y los puntos nodales del transporte público es una estrategia de supervivencia destinada a hacerse visible para recibir la atención pública o dedicarse a negocios privados, ya se trate de la asistencia social, una transacción con drogas, un trato de prostitución o la atención acostumbrada de la policía.

Los principales centros metropolitanos europeos presentan cierta variación en torno a la estructura urbana que he esbozado, dependiendo de su papel diferencial en la red de ciudades europeas. Cuanto más baja sea su posición en la nueva red informacional, mayor será la dificultad que encuentren en su transición de la era industrial y más tradicional su estructura urbana, siendo los barrios antiguos bien establecidos y los distritos de negocios los que desempeñen el papel determinante en la dinámica de la ciudad. Por otra parte, cuanto más elevada sea su posición en la estructura competitiva de la nueva economía europea, mayor será el papel de sus servicios avanzados en el distrito comercial y más intensa la reestructuración del espacio urbano.

El factor crítico de los nuevos procesos urbanos, tanto en Europa como en otros lugares, es el hecho de que el espacio urbano cada vez se diferencia más en términos sociales, a la vez que se interrelaciona funcionalmente más allá de la contigüidad física. De ahí se sigue la separación entre el significado simbólico, la localización de las funciones y la apropiación social del espacio en el área metropolitana. Ésta es la tendencia que subyace en la transformación más importante de las formas urbanas de todo el mundo, con una fuerza particular en las zonas de industrialización reciente: el ascenso de las megaciudades.

La urbanización del tercer milenio: las megaciudades

La nueva economía global y la sociedad informacional emergente presentan una nueva forma espacial, que se desarrolla en una variedad de contextos sociales y geográficos: las megaciudades. Ciertamente, son aglomeraciones muy grandes de seres humanos, todas ellas (13 en la clasificación de Naciones Unidas) con más de 10 millones de habitantes en 1992 (véase el cuadro 6.1 y la figura 6.4), y cuatro con proyecciones de superar con creces los 20 millones en 2010. Pero el tamaño no es la cualidad que las define. Son los nodos de la economía global y concentran las funciones superiores de dirección, producción y gestión en todo el planeta; el control de los medios de comunicación; el poder de la política real; y la capacidad simbólica de crear y difundir mensajes. Tienen nombres, la mayoría extraños para la matriz cultural europea/norteamericana aún dominante: Tokio, Sao Paulo, Nueva York, Ciudad de México, Shanghai, Bombay, Los Ángeles, Buenos Aires, Seúl, Pekín, Río de Janeiro, Calcuta, Osaka. Además, Moscú, Yakarta, El Cairo, Nueva Delhi, Londres, París, Lagos, Dacca, Karachi, Tianjin, y posiblemente otras ciudades, son de hecho miembros del club. No todas ellas (por ejemplo, Dacca o Lagos) son centros dominantes de la economía global, pero conectan a este sistema global enormes segmentos de población humana. También funcionan como imanes para sus entornos, esto es, todo el país o región donde están situadas. Las megaciudades no pueden ser consideradas sólo en cuanto a su tamaño, sino en función de su poder gravitacional hacia las principales regiones del mundo. Por lo tanto, Hong Kong no es sólo seis millones de personas y Guangzhou, seis millones y medio: lo que está surgiendo es una megaciudad de 40 a 50 millones de personas, que conecta Hong Kong, Shenzhen, Guangzhou, Zhuhai, Macao y pequeños pueblos del delta del río de las Perlas, como desarrollaré más adelante. Las megaciudades articulan la economía global, conectan las redes informacionales y concentran el poder mundial. Pero también son las depositarias de todos los segmentos de la población que luchan por sobrevivir, así como de los grupos que quieren hacer visible su abandono, para no morir olvidados en zonas sorteadas por las redes de comunicación. Las megaciudades concentran lo mejor y lo peor, desde los innovadores y los

poderes existentes hasta gente sin importancia estructural, dispuesta a vender su irrelevancia o a hacer que «los demás» paguen por ella. No obstante, lo más significativo de las megaciudades es que se conectan en el exterior con redes globales y segmentos de sus propios países, mientras que están desconectadas en su interior de las poblaciones locales que son funcionalmente innecesarias o perjudiciales socialmente desde el punto de vista dominante. Sostengo que esto es así en Nueva York, pero también en México o Yakarta. Es este rasgo distintivo de estar conectada globalmente y desconectada localmente, tanto física como socialmente, el que hace de las megaciudades una nueva forma urbana. Una forma que se caracteriza por los vínculos funcionales que establece a lo largo de un vasto territorio, si bien con una buena medida de discontinuidad en los patrones del uso del suelo. Las jerarquías funcionales y sociales de las megaciudades están difuminadas y mezcladas desde la perspectiva espacial, se organizan en campamentos atrincherados y están salpicadas de forma desigual por bolsas inesperadas de usos indeseables. Las megaciudades son constelaciones discontinuas de fragmentos espaciales, piezas funcionales y segmentos sociales .

CUADRO 6.1 Las mayores aglomeraciones metropolitanas del mundo, 1992.

Clasificación Aglomeración País Población (millones)

1-----	Tokio	Japón	25.772
2-----	Sao Paulo	Brasil	19.235
3-----	Nueva York	EE.UU.	16.158
4-----	México	México	15.276
5-----	Shanghai	China	14.053
6-----	Bombay	India	13.322
7-----	Los Ángeles	EE.UU.	11.853
8-----	Buenos Aires	Argentina	11.753
9-----	Seúl	R. de Corea	11.589
10-----	Pekín	China	11.433
11-----	Río de Janeiro	Brasil	11.257
12-----	Calcuta	India	11.106
13-----	Osaka	Japón	10.535

Fuente: Naciones Unidas, 1992.

Para ilustrar mi análisis, me referiré a una megaciudad que se está creando y aún no aparece en el mapa, pero que, en mi opinión, será uno de los centros industriales, empresariales y culturales más importantes del siglo XXI, sin ceder a la futurología: el sistema regional metropolitano de Hong Kong-Shenzhen-Cantón-delta del río de las Perlas-Macao-Zhuhai . Miremos al futuro megaurbano desde esta perspectiva (véase la figura 6.5).

En 1995, este sistema espacial, aún sin nombre, se extendía por 50.000 km.², con una población total de entre 40 y 50 millones, según dónde se definan las fronteras. Sus unidades, esparcidas en un paisaje predominantemente rural, presentaban una conexión funcional diaria y se comunicaban mediante un sistema de transportes multimodal que incluía ferrocarril, autovías, carreteras comarcales, aerodeslizadores, lanchas y aviones. Nuevas autopistas estaban en construcción y se estaba electrificando por completo el ferrocarril y duplicando sus vías. Un sistema de telecomunicaciones de fibra óptica estaba en proceso de conectar toda la región internamente y con el mundo, vía estaciones terrestres y telefonía celular. Había cinco aeropuertos en construcción en Hong Kong, Macao, Shenzhen, Zhuhai y Guangzhou, con una capacidad prevista de tráfico de pasajeros de 150 millones anuales. También se estaban construyendo nuevos puertos de contenedores en North Lantau (Hong Kong), Yiantian (Shenzhen), Gaolan (Zhuhai), Huangpo (Guangzhou) y Macao, sumando en total la mayor capacidad portuaria del mundo en un emplazamiento determinado. En la raíz de este asombroso desarrollo metropolitano se encuentran tres fenómenos interconectados:

1. La transformación económica de China y su conexión con la economía global, con Hong Kong como uno de los puntos nodales de esa conexión. Así, en 1981-1991, el PBI de la provincia de Guandong creció un 12,8% anual en términos reales. Los inversores con base en Hong Kong suponían a finales de 1993 40.000 millones de dólares invertidos en China y representaban dos tercios de la inversión directa extranjera total. Al mismo tiempo, China también era el mayor inversor extranjero en Hong Kong, con unos 25.000 millones anuales

(comparados con los 12.700 millones de dólares de Japón). La gestión de estos flujos de capital dependía de las transacciones comerciales efectuadas en las diversas unidades de este sistema metropolitano y entre sí. Así, Guangzhou era el punto de conexión real entre los negocios de Hong Kong y los gobiernos y empresas no sólo de la provincia de Guandong, sino del interior de China.

2. La reestructuración de la base económica de Hong Kong en los años noventa llevó a una reducción espectacular de su base manufacturera tradicional, reemplazada por el empleo en servicios avanzados. De este modo, los trabajadores de las fábricas descendieron de 837.000 en 1988 a 484.000 en 1993, mientras que los empleados en los sectores comerciales y empresariales aumentaron en el mismo periodo de 947.000 a 1,3 millones. Hong Kong desarrolló sus funciones como un centro de negocios global.

3. Sin embargo, su capacidad para exportar manufacturas no desapareció: sólo modificó su organización industrial y su ubicación espacial. En unos diez años, entre mediados de los años ochenta y mediados de los noventa, los industriales de Hong Kong provocaron uno de los procesos de mayor escala en la historia humana en los pueblecitos del delta del río de las Perlas. A finales de 1994, los inversores de Hong Kong, utilizando con frecuencia conexiones familiares y locales, ya habían establecido en el delta del río de las Perlas 10.000 empresas y 20.000 fábricas de procesamiento, en las que trabajaban unos 6 millones de obreros, según diversos cálculos. Gran parte de esta población, alojada en dormitorios de la compañía en lugares semirurales, provenía de las provincias circundantes de Guandong. Este sistema industrial gigantesco se gestionaba a diario por ejecutivos con sede en Hong Kong que viajaban regularmente a Guangzhou, mientras que la marcha de la producción la supervisaban capataces locales en toda el área rural. Los materiales, la tecnología y los ejecutivos se enviaban de Hong Kong y Shenzhen, y los artículos manufacturados se solían exportar desde Hong Kong (sobrepasando en realidad el valor de las exportaciones realizadas allí), aunque la construcción de nuevos puertos de contenedores en Yiantian y Gaolan pretendían diversificar los puntos de exportación.

Este proceso acelerado de industrialización orientada a la exportación y conexiones comerciales entre China y la economía global condujo a una explosión urbana sin precedentes. La Zona Económica Especial de Shenzhen, en la frontera de Hong Kong, creció de cero a 1,5 millones de habitantes entre 1982 y 1995. Los gobiernos locales de toda la zona, con abundantes fondos procedentes de los inversores chinos de ultramar, se embarcaron en la construcción de importantes proyectos de infraestructura, el más asombroso de los cuales, aún en el estadio de planificación cuando se escribió este libro, fue la decisión del gobierno local de Zhuhai de construir un puente de 60 km. sobre el Mar de China Meridional para conectar por carretera Zhuhai y Hong Kong.

La Metrópolis de China Meridional, aún en proceso de creación, pero una realidad segura, es una nueva forma espacial. No es la megalópolis tradicional identificada por Gottman en los años sesenta en la costa noreste de los Estados Unidos. A diferencia de este caso clásico, la región metropolitana de Hong Kong-Guandong no está compuesta por la conurbación de sucesivas unidades urbanas/suburbanas, cada una de ellas con una autonomía funcional relativa. Se está convirtiendo rápidamente en una unidad interdependiente económica, funcional y socialmente, más aún después de que Hong Kong pasó a ser parte formal de China en 1997, mientras que Macao se unirá a la bandera en 1999. Pero existe una discontinuidad espacial considerable en la zona, con asentamientos rurales, terrenos agrícolas y áreas subdesarrolladas que separan los centros urbanos, y fábricas industriales diseminadas por toda la región. La columna vertebral real de esta nueva unidad espacial son sus conexiones internas y la más indispensable con la economía global mediante los múltiples vínculos de comunicación. Los flujos definen las formas y los procesos espaciales. Dentro de cada ciudad, dentro de cada zona, tienen lugar procesos de segregación y segmentación, en un patrón de variación interminable. Pero esa diversidad segmentada depende de una unidad funcional, marcada por infraestructuras gigantescas con un uso intensivo de la tecnología, y que parecen conocer como único límite la cantidad de agua dulce que la región puede aún recuperar de la zona del río Tung Chiang. La Metrópolis de China Meridional, sólo vagamente percibida en la mayor parte del mundo en este momento, es probable que se convierta en el rostro urbano más representativo del siglo XXI.

Las tendencias actuales apuntan en la dirección de otra megaciudad asiática a una escala aún mayor cuando, a comienzos del siglo XXI, el corredor Tokio-Yokohama-Nagoya (ya una unidad funcional) se conecte con Osaka-Kobe-Kyoto para crear la mayor aglomeración metropolitana de la historia humana, no sólo en cuanto a población, sino en cuanto a potencia económica y tecnológica.

Así pues, pese a todos sus problemas sociales, urbanos y medioambientales, las megaciudades seguirán creciendo, tanto en tamaño como en atractivo para la ubicación de las funciones de alto nivel y en la elección de la gente. El sueño ecológico de comunas pequeñas casi rurales se verá empujado a la marginalidad contracultural por la marea histórica del desarrollo de las megaciudades. Porque las megaciudades son:

a) centros de dinamismo económico, tecnológico y social en sus países y a escala global. Son los motores reales del desarrollo. El destino económico de sus países, ya sea en los Estados Unidos o en China, depende de los resultados de las megaciudades, a pesar de la ideología de pueblo pequeño que aún es dominante en ambos países;

B) son centros de innovación cultural y política;

c) son los puntos de conexión con las redes globales de todo tipo. Internet no puede saltarse a las megaciudades: depende de las telecomunicaciones y los «telecomunicadores» ubicados en esos centros.

Sin duda, algunos factores aminorarán su ritmo de crecimiento, dependiendo de la precisión y efectividad de las políticas diseñadas para limitarlo. La planificación familiar está funcionando, pese al Vaticano, así que cabe esperar que continúe el declive actual de la tasa de nacimientos. Las políticas de desarrollo regional quizás puedan diversificar la concentración de puestos de trabajo y población a otras zonas. Y preveo epidemias a gran escala y la desintegración del control social, que harán a las megaciudades menos atractivas. Sin embargo, en general, aumentarán en tamaño y dominio, porque siguen nutriéndose de población, riqueza, poder e innovadores de su extenso entorno. Además, son los puntos nodales que conectan con las redes globales. Así que, en un sentido fundamental, en la evolución y gestión de esas áreas, se está jugando el futuro de la humanidad, y del país de cada megaciudad. Son los puntos nodales y los centros de poder de la nueva forma/proceso espacial de la era de la información: el espacio de los flujos.

Una vez establecido el paisaje de los nuevos fenómenos territoriales, hemos de pasar a comprender esa nueva realidad espacial, lo que requiere una disgresión obligada por los senderos inciertos de la teoría del espacio.

La teoría social del espacio y la teoría del espacio de los flujos

El espacio es la expresión de la sociedad. Puesto que nuestras sociedades están sufriendo una transformación estructural, es una hipótesis razonable sugerir que están surgiendo nuevas formas y procesos espaciales. El propósito del análisis que se presenta es identificar la nueva lógica que subyace en esas formas y procesos.

La tarea no es fácil, porque el reconocimiento aparentemente simple de una relación significativa entre sociedad y espacio oculta una complejidad fundamental. Y es así porque el espacio no es un reflejo de la sociedad, sino su expresión. En otras palabras, el espacio no es una fotocopia de la sociedad: es la sociedad misma. Las formas y procesos espaciales están formados por las dinámicas de la estructura social general, que incluye tendencias contradictorias derivadas de los conflictos y estrategias existentes entre los actores sociales que ponen en juego sus intereses y valores opuestos. Además, los procesos sociales conforman el espacio al actuar sobre el entorno construido, heredado de las estructuras socioespaciales previas. En efecto, el espacio es tiempo cristalizado. Para plantear en los términos más simples posibles esta complejidad, procedamos paso a paso.

¿Qué es el espacio? En física, no puede definirse fuera de la dinámica de la materia. En teoría social, no puede definirse sin hacer referencia a las prácticas sociales. Este ámbito de la

teorización es para mí un viejo oficio. Y sigo planteando el tema según la asunción de que "el espacio es un producto material en relación con otros productos materiales -incluida la gente- que participan en relaciones sociales determinadas [históricamente] y que asignan al espacio una forma, una función y un significado social" . En una formulación convergente y más clara, David Harvey, en su reciente libro *The Condition of Postmodernity*, afirma que

"desde una perspectiva material, podemos sostener que las concepciones objetivas de tiempo y espacio se crean necesariamente mediante prácticas y procesos materiales que sirven para reproducir la vida social [...]. Es un axioma fundamental de mi indagación que tiempo y espacio no pueden comprenderse independientemente de la acción social" .

Así pues, en un nivel general, hemos de definir lo que es el espacio desde el punto de vista de las prácticas sociales; luego debemos identificar la especificidad histórica de las prácticas sociales, por ejemplo, aquellas de la sociedad informacional que subyacen en el surgimiento y la consolidación de las nuevas formas y procesos espaciales.

Desde la perspectiva de la teoría social, el espacio es el soporte material de las prácticas sociales que comparten el tiempo. Añado inmediatamente que todo soporte material conlleva siempre un significado simbólico. Mediante prácticas sociales que comparten el tiempo hago referencia al hecho de que el espacio reúne aquellas prácticas que son simultáneas en el tiempo. Es la articulación material de esta simultaneidad la que otorga sentido al espacio frente a la sociedad. Tradicionalmente, esta noción se asimilaba a la contigüidad, pero es fundamental que separemos el concepto básico del soporte material de las prácticas simultáneas de la noción de contigüidad, con el fin de dar cuenta de la posible existencia de soportes materiales de la simultaneidad que no se basan en la contigüidad física, ya que éste es precisamente el caso de las prácticas sociales dominantes en la era de la información.

He sostenido en los capítulos precedentes que nuestra sociedad está construida en torno a flujos: flujos de capital, flujos de información, flujos de tecnología, flujos de interacción organizativa, flujos de imágenes, sonidos y símbolos. Los flujos no son sólo un elemento de la organización social: son la expresión de los procesos que dominan nuestra vida económica, política y simbólica. Si ése es el caso, el soporte material de los procesos dominantes de nuestras sociedades será el conjunto de elementos que sostengan esos flujos y hagan materialmente posible su articulación en un tiempo simultáneo. Por lo tanto, propongo la idea de que hay una nueva forma espacial característica de las prácticas sociales que dominan y conforman la sociedad red: el espacio de los flujos. El espacio de los flujos es la organización material de las prácticas sociales en tiempo compartido que funcionan a través de los flujos. Por flujo entiendo las secuencias de intercambio e interacción determinadas, repetitivas y programables entre las posiciones físicamente inconexas que mantienen los actores sociales en las estructuras económicas, políticas y simbólicas de la sociedad. Las prácticas sociales dominantes son aquellas que están incorporadas a las estructuras sociales dominantes. Por estructuras dominantes entiendo los dispositivos de organizaciones e instituciones cuya lógica interna desempeña un papel estratégico para dar forma a las prácticas sociales y la conciencia social de la sociedad en general.

La abstracción del concepto del espacio de los flujos puede comprenderse mejor si se especifica su contenido. El espacio de los flujos, como la forma material del soporte de los procesos y funciones dominantes en la sociedad informacional, puede describirse (más que definirse) mediante la combinación de al menos tres capas de soportes materiales que, juntos, lo constituyen. La primera capa, el primer soporte material del espacio de los flujos, está formada por un circuito de impulsos electrónicos (microelectrónica, telecomunicaciones, procesamiento informático, sistemas de radiodifusión y transporte de alta velocidad, también basados en las tecnologías de la información) que, juntos, forman la base material de los procesos que hemos observado como estratégicamente cruciales en la sociedad red. Así, es una forma espacial, del mismo modo que lo pueda ser «la ciudad» o «la región» en la organización de la sociedad mercantil o la sociedad industrial. En nuestras sociedades, la articulación espacial de las funciones dominantes se efectúa en la red de interacciones que posibilitan los aparatos de la tecnología de la información. En esta red, ningún lugar existe por sí mismo, ya que las posiciones se definen por los flujos. Por lo tanto, la red de comunicación es la configuración espacial fundamental: los lugares no desaparecen, pero su lógica y su significado quedan absorbidos en la red. La infraestructura tecnológica que ésta conforma

define el nuevo espacio, de forma muy semejante a como los ferrocarriles definieron «regiones económicas» y «mercados nacionales» en la economía industrial; o las reglas institucionales de la ciudadanía, con fronteras específicas (y sus ejércitos de tecnología avanzada), definieron las «ciudades» en los orígenes mercantiles del capitalismo y la democracia. Esta infraestructura tecnológica es en sí misma la expresión de la red de flujos, cuya arquitectura y contenido los determinan los poderes de nuestro mundo.

La segunda capa del espacio de los flujos la constituyen sus nodos y ejes. El espacio de los flujos no carece de lugar, aunque su lógica estructural, sí. Se basa en una red electrónica, pero ésta conecta lugares específicos, con características sociales, culturales, físicas y funcionales bien definidas. Algunos lugares son intercambiadores, ejes de comunicación que desempeñan un papel de coordinación para que haya una interacción uniforme de todos los elementos integrados en la red. Otros lugares son los nodos de la red, es decir, la ubicación de funciones estratégicamente importantes que constituyen una serie de actividades y organizaciones de base local en torno a una función clave de la red. La ubicación en el nodo conecta a la localidad con el conjunto de la red. Tanto los nodos como los ejes están organizados de forma jerárquica según su peso relativo en ella. Pero esa jerarquía puede cambiar dependiendo de la evolución de las actividades procesadas a través de la red. En efecto, en algunos casos, algunos lugares puede quedar desconectados, dando como resultado un declive inmediato y, de este modo, un deterioro económico, social y físico. Las características de los nodos dependen del tipo de funciones que realice una red determinada.

Algunos ejemplos de redes, y sus nodos correspondientes, ayudarán a comunicar el concepto. El tipo más sencillo que puede concebirse como representativo del espacio de los flujos es la red constituida por los sistemas de toma de decisiones de la economía global, en particular las relativas al sistema financiero. Hace referencia al análisis de la ciudad global como un proceso más que como un lugar, como se presenta en este capítulo. El análisis de la «ciudad global» como el lugar de producción de la economía informacional global ha expuesto el papel crucial de estas ciudades globales en nuestras sociedades y la dependencia de las sociedades y economías locales de las funciones directrices ubicadas en ellas. Pero más allá de las principales ciudades globales, el resto de las economías continentales, nacionales y regionales tienen sus propios nodos que conectan con la red global. Cada uno de ellos requiere una infraestructura tecnológica adecuada, un sistema de firmas auxiliares que proporcionen los servicios de apoyo, un mercado laboral especializado y el sistema de servicios requerido por la mano de obra profesional.

Lo que es válido para las principales funciones gestoras y los mercados financieros, también puede aplicarse a la fabricación de alta tecnología (tanto a las industrias que producen la alta tecnología como a las que la utilizan, esto es, toda la fabricación avanzada). La división espacial del trabajo que caracteriza la fabricación de alta tecnología se traduce en la conexión mundial entre los medios de innovación, los lugares de fabricación cualificada, las cadenas de montaje y las fábricas orientadas al mercado, con una serie de conexiones intrafirmas entre las diferentes operaciones en distintos emplazamientos a lo largo de las cadenas de producción; y otra serie de conexiones intrafirma entre las funciones de producción similares ubicadas en lugares específicos que se convierten en complejos de producción. Los nodos directrices, los lugares de producción y los ejes de comunicación se definen a lo largo de la red y se articulan en una lógica común mediante las tecnologías de la comunicación y una fabricación programable, basada en la microelectrónica, flexible e integrada.

Las funciones que debe cumplir cada red definen las características de los lugares que se convierten en sus nodos privilegiados. En algunos casos, los sitios menos probables se convierten en nodos centrales porque la especificidad histórica acaba centrando una red determinada en torno a una localidad particular. Por ejemplo, no era probable que Rochester (Minnesota) o el suburbio parisense de Villejuif se convirtieran en nodos centrales de una red mundial de tratamiento médico e investigación sanitaria avanzados en estrecha interacción mutua. Pero la ubicación de la Clínica Mayo en Rochester y de uno de los principales centros para el tratamiento del cáncer del sistema sanitario francés en Villejuif, en ambos casos por razones históricas accidentales, ha articulado un complejo de generación de conocimiento y tratamiento médico avanzado en torno a estas dos inusuales localizaciones. Una vez establecidas, atrajeron investigadores, médicos y pacientes de todo el mundo: se convirtieron en un nodo de la red médica mundial.

Cada red define sus emplazamientos según las funciones y jerarquía de cada uno y las características del producto o servicio que va a procesarse en ella. Así pues, una de las redes más poderosas de nuestra sociedad, la producción y distribución de estupefacientes (incluido su componente de blanqueo de dinero), ha construido una geografía específica que ha redefinido el significado, la estructura y la cultura de las sociedades, regiones y ciudades conectadas a ella. De este modo, en la producción y el comercio de la cocaína, los lugares de producción de coca de Chapare o Alto Beni en Bolivia, o Alto Huallanga en Perú, están conectados a las refinerías y centros de gestión de Colombia, que eran filiales, hasta 1995, de las sedes centrales de Medellín o Cali, conectadas a su vez a centros financieros como Miami, Panamá, las islas Caimán y Luxemburgo, y a centros de transporte, como las redes de tráfico de drogas de Tamaulipas o Tijuana en México, y, por último, a los puntos de distribución en las principales áreas metropolitanas de los Estados Unidos y Europa Occidental. Ninguna de estas localidades pueden existir por sí mismas en esa red. Los cárteles de Medellín y Cali, y sus estrechos aliados estadounidenses e italianos, pronto tendrían que cerrar el negocio sin las materias primas producidas en Bolivia o Perú, sin los productos químicos (precursores) proporcionados por laboratorios suizos y alemanes, sin las redes financieras semilegales de los paraísos bancarios y sin las redes de distribución que comienzan en Miami, Los Ángeles, Nueva York, Amsterdam o La Coruña.

Por lo tanto, aunque el análisis de las ciudades globales proporciona la ilustración más directa de la orientación basada en los lugares del espacio de los flujos en nodos y ejes, esta lógica no se limita de ningún modo a los flujos del capital. Los principales procesos dominantes de nuestra sociedad se articulan en redes que conectan diferentes lugares y asignan a cada uno un papel y un peso en una jerarquía de generación de riqueza, procesamiento de la información y creación de poder, que en definitiva condiciona el destino de cada localidad.

La tercera capa importante del espacio de los flujos hace referencia a la organización espacial de las elites gestoras dominantes (más que clases) que ejercen las funciones directrices en torno a las que ese espacio se articula. La teoría del espacio de los flujos parte de la asunción implícita de que las sociedades están organizadas de forma asimétrica en torno a los intereses específicos dominantes de cada estructura social. El espacio de los flujos no es la única lógica espacial de nuestras sociedades. Sin embargo, es la lógica espacial dominante porque es la lógica espacial de los intereses/funciones dominantes de nuestra sociedad. Pero este dominio no es puramente estructural. Lo promulgan, conciben, deciden y aplican los actores sociales. Así pues, la elite tecnócrata-financiera-gestora que ocupa las posiciones destacadas en nuestras sociedades también tendrá necesidades espaciales específicas en cuanto al respaldo material/espacial de sus intereses y prácticas. La manifestación espacial de la elite informacional constituye otra dimensión fundamental del espacio de los flujos. ¿Cuál es esta manifestación espacial?

En nuestra sociedad, la forma fundamental de dominio se basa en la capacidad organizativa de la elite dominante, que corre parejas con su capacidad de desorganizar a aquellos grupos de la sociedad que, aunque constituyan una mayoría numérica, ven sus intereses sólo parcialmente representados (cuando mucho) dentro del marco de la satisfacción de los intereses dominantes. La articulación de las elites y la segmentación y desorganización de las masas parecen ser mecanismos gemelos de dominio social en nuestras sociedades. El espacio desempeña un papel fundamental en este mecanismo. En pocas palabras, las elites son cosmopolitas; la gente, local. El espacio del poder y la riqueza se proyecta por el mundo, mientras que la vida y la experiencia de la gente se arraiga en lugares, en su cultura, en su historia. Por lo tanto, cuanto más se basa una organización social en flujos ahistóricos, suplantando la lógica de un lugar específico, más se escapa la lógica del poder global del control sociopolítico de las sociedades locales/nacionales con especificidad histórica.

Por otra parte, las elites no quieren y no pueden convertirse ellas mismas en flujos, si han de preservar su cohesión social, desarrollar un conjunto de reglas y los códigos culturales mediante los cuales pueden comprenderse mutuamente y dominar al resto, estableciendo de este modo las fronteras de «dentro» y «fuera» de su comunidad cultural/política. Cuanto más democráticas sean las instituciones de una sociedad, más se tendrán que diferenciar las elites de las masas para evitar la penetración excesiva de los representantes políticos en el mundo interior de toma de decisiones estratégicas. Sin embargo, mi análisis no comparte la hipótesis sobre la existencia improbable de una «elite de poder» a la Wright Mills. Por el contrario, el

dominio social real se origina por el hecho de que los códigos culturales están incorporados en la estructura social de tal modo que su posesión abre el acceso a la estructura del poder, sin que la elite necesite conspirar para impedir el acceso a sus redes.

La manifestación espacial de esa lógica de dominio adquiere dos formas principales en el espacio de los flujos. Por una parte, las elites forman su sociedad propia y constituyen comunidades simbólicamente aisladas, atrincheradas tras la barrera material del precio de la propiedad inmobiliaria. Definen sus comunidades como una subcultura ligada al espacio y con conexiones interpersonales. Propongo la hipótesis de que el espacio de los flujos está compuesto por microrredes personales que proyectan sus intereses en macrorredes funcionales por todo el conjunto global de interacciones del espacio de los flujos. Es un fenómeno bien conocido en las redes financieras: las principales decisiones estratégicas se toman en comidas de negocios celebradas en restaurantes exclusivos, o en fines de semana pasados en casas de campo jugando al golf, como en los buenos tiempos antiguos. Pero estas decisiones serán ejecutadas en procesos de toma de decisión inmediatos sobre ordenadores telecomunicados que pueden provocar sus propias decisiones para reaccionar a las tendencias del mercado. Así pues, los nodos del espacio de los flujos incluyen espacios residenciales y orientados al ocio que, junto con el emplazamiento de las sedes centrales y sus servicios auxiliares, tienden a agrupar las funciones dominantes en espacios cuidadosamente segregados, con fácil acceso a complejos cosmopolitas de las artes, la cultura y el entretenimiento. La segregación se logra tanto por la ubicación en lugares diferentes como por el control de seguridad de ciertos espacios abiertos sólo para la elite. Desde los pináculos del poder y sus centros culturales, se organiza una serie de jerarquías socioespaciales simbólicas, de tal modo que los niveles de gestión inferiores puedan reflejar los símbolos del poder y apropiarse de ellos mediante la construcción de comunidades espaciales elitistas de segundo orden, que también tenderán a aislarse del resto de la sociedad, en una sucesión de procesos de segregación jerárquicos que, juntos, equivalen a la fragmentación socioespacial.

Una segunda tendencia importante de la distinción cultural de las elites en la sociedad informacional es crear un estilo de vida e idear formas espaciales encaminadas a unificar su entorno simbólico en todo el mundo, con lo que suplantando la especificidad histórica de cada localidad. De este modo, se construye un espacio (relativamente) aislado por todo el mundo a lo largo de las líneas de unión del espacio de los flujos: hoteles internacionales cuya decoración, desde el diseño de la habitación hasta el color de las toallas, es similar en todas partes para crear un sentimiento de familiaridad con el mundo interior, mientras se induce la abstracción del mundo circundante; salas para VIP en los aeropuertos, ideadas para mantener la distancia frente a la sociedad en las autopistas del espacio de los flujos; acceso móvil, personal y en línea a las redes de telecomunicaciones, para que el viajero nunca se pierda; y un sistema de viajes organizados, servicios secretariales y de recepción recíprocos que mantienen junto un reducido círculo de la elite empresarial a través de ritos similares en todos los países. Además, hay un estilo de vida cada vez más homogéneo entre la elite de la información que trasciende las fronteras culturales de todas las sociedades: el uso regular de instalaciones de hidromasaje (incluso cuando se viaja) y la práctica del jogging; la dieta obligatoria de salmón a la parrilla y ensalada verde, con udon y sashimi como el equivalente funcional japonés; el color de pared rosa pálido para crear la atmósfera acogedora del espacio interior; el ordenador portátil ubicuo; la combinación de trajes de negocios y ropa de deporte; el estilo de ropa unisex, etc. Todos ello son símbolos de una cultura internacional cuya identidad no se vincula con una sociedad específica, sino con la pertenencia a los círculos gestores de la economía informacional a lo largo de un espectro cultural global.

El espacio de los flujos también refleja su aspiración a establecer una conexión cultural entre sus diferentes nodos en la tendencia hacia la uniformidad arquitectónica que presentan los nuevos centros directrices en varias sociedades. Paradójicamente, el intento de la arquitectura posmoderna de romper los moldes y patrones de la disciplina arquitectónica ha dado como resultado una monumentalidad posmoderna sobreimpuesta, que se convirtió en la regla generalizada de las nuevas sedes centrales de las grandes empresas de Nueva York a Kaoshiung, durante los años ochenta. Por lo tanto, el espacio de los flujos incluye la conexión simbólica de una arquitectura homogénea en los lugares que constituyen los nodos de cada red a lo largo del mundo, de modo que la arquitectura se escapa de la historia y la cultura de cada sociedad y queda capturada en el nuevo mundo imaginario y maravilloso de posibilidades ¡limitadas que subyace en la lógica transmitida por el multimedia: la cultura de la navegación

electrónica, como si se pudieran reinventar todas las formas en un lugar, con la sola condición de saltar a la indefinición cultural de los flujos de poder. El cercamiento de la arquitectura en una abstracción ahistórica es la frontera formal del espacio de los flujos.

La Arquitectura Del Fin De La Historia

"Nómada, sigo siendo un nómada"

Ricardo Boffil

Si el espacio de los flujos es verdaderamente la forma espacial dominante de la sociedad red, la arquitectura y el diseño es probable que redefinan su forma, función, proceso y valor en los años venideros. En efecto, sostendría que, durante toda la historia, la arquitectura ha sido «el acto fallido» de la sociedad, la expresión mediatizada de las tendencias más profundas de la sociedad, de aquellas que no pueden declararse francamente, pero que son lo bastante fuertes como para ser vaciadas en piedra, en cemento, en acero, en cristal y en la percepción visual de los seres humanos que van a habitar, negociar o rezar en esas formas.

Las obras de Panofsky sobre las catedrales góticas, de Tafuri sobre los rascacielos estadounidenses, de Venturi sobre la ciudad estadounidense sorprendentemente kitsch, de Lynch sobre las imágenes de la ciudad, y de Harvey sobre el posmodernismo como la expresión de la compresión capitalista del tiempo/espacio, son algunas de las mejores ilustraciones de una tradición intelectual que ha utilizado las formas del entorno construido como uno de los códigos más significativos para interpretar las estructuras básicas de los valores dominantes en la sociedad. Sin duda, no existe una interpretación simple y directa de la expresión formal de los valores sociales, pero, como ha revelado la investigación de estudiosos y analistas, y han demostrado las obras de los arquitectos, siempre ha habido una fuerte conexión semiconsciente entre lo que la sociedad (en su diversidad) decía y lo que los arquitectos querían decir.

Ya no es así. Mi hipótesis es que la llegada del espacio de los flujos está opacando la relación significativa entre la arquitectura y la sociedad. Puesto que la manifestación espacial de los intereses dominantes se efectúa por todo el mundo y en todas las culturas, el desarraigo de la experiencia, la historia y la cultura específica como trasfondo del significado está llevando a la generalización de una arquitectura ahistórica y acultural.

Algunas tendencias de la «arquitectura posmoderna», como la representada, por ejemplo, por las obras de Philip Johnson o Charles Moore, con el pretexto de romper la tiranía de los códigos, como los del modernismo, tratan de cortar todos los lazos con los entornos sociales específicos. Lo mismo hizo el modernismo en su tiempo, pero como la expresión de una cultura arraigada en la historia que afirmaba la creencia en el progreso, la tecnología y la racionalidad. En contraste, la arquitectura posmoderna declara el fin de todos los sistemas de significado. Crea una mezcla de elementos que busca la armonía formal mediante la provocación estilística transhistórica. La ironía se vuelve el modo de expresión preferido. No obstante, lo que en realidad hacen la mayoría de los posmodernos es expresar, en términos casi directos, la nueva ideología dominante: el fin de la historia y la superación de los lugares en el espacio de los flujos. Porque sólo si estamos en el fin de la historia podemos mezclar ahora todo lo que sabíamos antes (véase figura 6.6: el centro de Kaoshiung). Porque ya no pertenecemos a ningún lugar, a ninguna cultura, la versión extrema del posmodernismo impone su lógica codificada de ruptura de los códigos donde quiera que se construya algo. La liberación de los códigos culturales oculta, de hecho, la huida de las sociedades enraizadas en la historia. En esta perspectiva, cabría considerar al posmodernismo la arquitectura del espacio de los flujos.

Cuanto más tratan las sociedades de recuperar su identidad más allá de la lógica global del poder incontrolado de los flujos, más necesitan una arquitectura que exponga su propia realidad, sin falsificar la belleza desde un repertorio espacial transhistórico. Pero, al mismo tiempo, la arquitectura demasiado significativa, que trata de presentar un mensaje muy definido o expresar de forma directa los códigos de una cultura determinada, es una forma demasiado primitiva para ser capaz de penetrar en nuestro saturado imaginario cultural. El significado de sus mensajes se perderá en la cultura de «picoteo» que caracteriza nuestra conducta

simbólica. Por eso, paradójicamente, la arquitectura que parece más cargada de significado en las sociedades conformadas por la lógica del espacio de los flujos es la que denomino «la arquitectura de la desnudez». Es decir, aquella cuyas formas son tan neutras, tan puras, tan diáfanas, que no pretenden decir nada. Y al no decir nada, confrontan la experiencia con la soledad del espacio de los flujos. Su mensaje es el silencio.

Para ilustrarlo, utilizaré dos ejemplos tomados de la arquitectura española, cuyo entorno se encuentra en la vanguardia del diseño, como se reconoce ampliamente. Ambos tratan, no por azar, del diseño de nodos de comunicación importantes, donde el espacio de los flujos se materializa de forma efímera. Los festejos españoles de 1992 proporcionaron la ocasión para la construcción de importantes edificios funcionales, diseñados por algunos de los mejores arquitectos. Así, el nuevo aeropuerto de Barcelona, diseñado por Bofill, combina de forma simple el bello mármol del suelo, la fachada de cristal oscuro y el cristal transparente de los paneles que separan un inmenso espacio abierto (véase la figura 6.7). No se cubre el miedo y la ansiedad que la gente experimenta en un aeropuerto. No hay moqueta, ni habitaciones acogedoras, ni iluminación indirecta. En medio de la belleza fría de este aeropuerto, los pasajeros han de enfrentarse con su terrible verdad: están solos, en medio del espacio de los flujos, pueden perder su enlace, están suspendidos en el vacío de la transición. Están, literalmente, en manos de Iberia. Y no hay escapatoria.

Tomemos otro ejemplo: la nueva estación del AVE (tren de alta velocidad) de Madrid, diseñada por Rafael Moneo. Es simplemente una maravillosa estación antigua, rehabilitada de forma exquisita y convertida en un palmar interior, lleno de pájaros que cantan y vuelan en el espacio cerrado de la estación. En una estructura próxima, adyacente a un espacio tan bello y monumental, se encuentra la estación real, con el tren de alta velocidad. De este modo, la gente va a la pseudoestación para visitarla, para pasear por sus diferentes niveles y recorridos, como se va a un parque o un museo. El mensaje obvio es que estamos en un parque, no en una estación; que en la antigua estación crecen los árboles y los pájaros anidan, operando una metamorfosis. Así que el tren de alta velocidad se convierte en la rareza en este espacio. Y ésta es, de hecho, la pregunta que todo el mundo se plantea: ¿qué hace un tren de alta velocidad ahí, sólo para ir de Madrid a Sevilla, sin ninguna conexión con la red europea de alta velocidad, con un coste de 4.000 millones de dólares? El espejo roto de un segmento de espacio de los flujos queda expuesto y el valor de uso de la estación, recuperado, en un diseño simple y elegante que no dice mucho, pero que hace evidente todo.

Algunos arquitectos prominentes, como Rem Koolhaas, diseñador del Centro de Convenciones Grand Palais de Lille, teoriza sobre la necesidad de adaptar la arquitectura al proceso de deslocalización y sobre la importancia de los nodos de comunicación en la experiencia de la gente: realmente considera su proyecto una expresión del «espacio de los flujos». O, en otro ejemplo de la creciente conciencia de los arquitectos acerca de la transformación estructural del espacio, el diseño ganador del premio del American Institute of Architects, las oficinas de D. E. Shaw & Company, realizado por Steven Holl en la calle 45 Oeste de Nueva York,

ofrece -en palabras de Herbert Muschamp- una interpretación poética del [...] espacio de los flujos [...]. El diseño del señor Holl lleva las oficinas de Shaw a un lugar tan novedoso como la tecnología de la información que pagó su construcción. Cuando pasamos las puertas de D. E. Shaw [véase la figura 6.81, sabemos que no estamos en el Manhattan de los años sesenta o en la Nueva Inglaterra colonial. A este respecto, incluso hemos dejado gran parte del presente neoyorkino muy por debajo en el suelo. Dentro del atrio de Holl, tenemos la cabeza en las nubes y los pies firmemente plantados en aire sólido .

Concedo que quizás esté forzando a Bofill, Moneo, e incluso a Holl, a entrar en unos discursos que no son los suyos Pero el simple hecho de que su arquitectura me permita, a mí o a Herbert Muschamp, relacionar formas con símbolos, con funciones, con situaciones sociales, significa que su arquitectura estricta y contenida (en estilos bastante diferentes formalmente) está llena de significado. En efecto, puesto que sus formas resisten o interpretan la materialidad abstracta del espacio de los flujos dominante, la arquitectura y el diseño podrían convertirse en mecanismos esenciales de innovación cultural; y autonomía intelectual en la sociedad informacional a través de dos importantes vías. La nueva arquitectura construye los palacios de los nuevos amos, con lo que expone su deformidad oculta tras la abstracción del espacio de los flujos; o se arraiga en los lugares y, de este modo, en la cultura y en la gente . En ambos

casos, bajo formas diferentes, la arquitectura y el diseño pueden estar cavando las trincheras de la resistencia para la conservación del significado en la generación del conocimiento. O, lo que es lo mismo, para la reconciliación de la cultura y la tecnología.

El Espacio De Los Flujos Y El Espacio De Los Lugares

El espacio de los flujos no impregna todo el ámbito de la experiencia humana en la sociedad red. En efecto, la inmensa mayoría de la gente, tanto en las sociedades avanzadas como en las tradicionales, vive en lugares y, por lo tanto, percibe su espacio en virtud de ellos. Un lugar es una localidad cuya forma, función y significado se contienen dentro de las fronteras de la contigüidad física. Un lugar, para ilustrar mi argumento, es el quartier parisense de Belleville.

Belleville fue para mí, al igual que para muchos inmigrantes a lo largo de la historia, el punto de entrada a París en 1962. Como exiliado político a mis veinte años, sin mucho que perder excepto mis ideales revolucionarios, me dio cobijo un obrero de la construcción español, dirigente sindical anarquista, que me introdujo en la tradición del lugar. Nueve años después, esta vez como sociólogo, seguía paseando por Belleville, trabajando con comités de obreros inmigrantes y estudiando los movimientos sociales contra la renovación urbana: las luchas de la que denominé «La Cité du Peuple», tratadas en mi primer libro. Más de treinta años después de nuestro primer encuentro, tanto Belleville como yo hemos cambiado. Pero Belleville sigue siendo un lugar, mientras que me temo que cada vez me parezco más a un flujo. Los nuevos inmigrantes (asiáticos, yugoslavos) se han unido a una corriente establecida hace mucho tiempo por judíos tunecinos, musulmanes magrebíes y europeos orientales, sucesores ellos mismos de los exiliados intraurbanos empujados a Belleville en el siglo XIX por el designio hausmanniano de construir un París burgués. El mismo Belleville se ha visto golpeado por varias olas de renovación urbana, intensificadas en los años setenta. Su paisaje físico tradicional de faubourg histórico pobre pero armonioso ha sido revuelto con posmodernismo plástico, modernismo barato y jardines asépticos como remate de un patrimonio inmobiliario aún en parte deteriorado. Y, no obstante, en 1995 Belleville es un lugar claramente identificable, tanto desde el exterior como desde el interior. Las comunidades étnicas que suelen degenerar en hostilidad mutua coexisten de forma pacífica, aunque siguen sus propios caminos y, ciertamente, no sin tensiones. Nuevas familias de clase media, en general jóvenes, se han unido al barrio debido a su vitalidad urbana y contribuyen con fuerza a su supervivencia, a la vez que autocontrolan los efectos del aburguesamiento. Culturas e historias, en una urbanidad verdaderamente plural, interactúan en el espacio, dándole significado, conectándolo con la «ciudad de la memoria colectiva» a lo Christine Boyer. Los patrones del paisaje tragan y digieren modificaciones físicas considerables, mediante su integración en sus usos variados y su activa vida callejera. No obstante, Belleville no es de ningún modo la versión idealizada de la comunidad perdida, que probablemente nunca existió, como demostró Oscar Lewis en su nueva visita a Tepoztlán. Los lugares no son necesariamente comunidades, aunque pueden contribuir a construirlas. Pero la vida de sus habitantes está marcada por sus características, así que son buenos o malos lugares según los juicios de valor sobre qué constituye una buena vida. En Belleville, sus moradores, sin tener que quererse unos a otros y sin ser queridos por la policía, han construido, a lo largo de la historia, un espacio interactuante significativo, con una diversidad de usos y una amplia gama de funciones y expresiones. Interactúan de forma activa con su entorno físico diario. Entre el hogar y el mundo, existe un lugar llamado Belleville.

No todos los lugares son socialmente interactivos y ricos en espacio. Son lugares precisamente porque sus cualidades físicas/simbólicas los hacen diferentes. Así pues, Allan Jacobs, en su excelente libro sobre las "grandes calles", examina la diferencia de calidad urbana entre Barcelona e Irvine (compendio de la suburbana California del Sur), basándose en el número y frecuencia de las intersecciones en el trazado de las calles: sus hallazgos van más allá aún de lo que cualquier urbanista informado podría imaginar (véanse las figuras 6.10 y 6.11). Así que Irvine es, en efecto, un lugar, aunque de un tipo especial, donde el espacio de la experiencia se reduce hacia el interior del hogar, a medida que los flujos dominan cada vez más porciones del tiempo y el espacio.

La relación entre el espacio de los flujos y el espacio de los lugares, entre la globalización y la localización simultáneas, no presenta unos resultados predeterminados. Por ejemplo, Tokio ha sufrido un proceso considerable de reestructuración urbana durante los años ochenta para cumplir su papel como «ciudad global», un proceso plenamente documentado por Machimura. El gobierno de la ciudad, sensible al profundo temor japonés hacia la pérdida de identidad,

añadió a su política de reestructuración orientada al comercio una política de creación de imagen que cantaba las virtudes del antiguo Edo, el Tokio premeiji. En 1993, se abrió un museo histórico (Edo-Tokio Hakubutsakan), se publicó una revista de relaciones públicas y se organizaron exposiciones periódicas. Como escribe Machimura:

Aunque estos planteamientos parecen ir en direcciones totalmente diferentes, ambos buscan la redefinición de la imagen occidentalizada de la ciudad con modos más nacionales. Ahora, la «japonización» de la ciudad occidentalizada proporciona un contexto importante para el discurso sobre la «ciudad global» de Tokio tras el modernismo .

No obstante, los ciudadanos de Tokio no se quejaban sólo de la pérdida de la esencia histórica, sino de la reducción de su espacio de vida cotidiana a la lógica instrumental de la ciudad global. Un proyecto simbolizó esta lógica: la celebración de una Feria Mundial en 1997, una buena ocasión para construir otro complejo comercial importante sobre el terreno recuperado del puerto de Tokio. Las grandes empresas constructoras lo agradecieron mucho y las obras estaban ya en ejecución en 1995. De improviso, en las elecciones municipales de 1995, un candidato independiente, Aoshima, cómico de televisión sin el respaldo de los partidos políticos ni los círculos financieros, se presentó a la campaña con un programa monotemático: cancelar la Feria Mundial de la Ciudad. Ganó las elecciones por un margen considerable y se convirtió en el gobernador de Tokio. Unas cuantas semanas después, mantuvo su promesa electoral y suprimió la feria, ante la incredulidad de la elite empresarial. La lógica local de la sociedad civil se imponía y contradecía a la lógica global del empresariado internacional.

Así pues, la gente sigue viviendo en lugares. Pero como en nuestras sociedades la función y el poder se organizan en el espacio de los flujos, el dominio estructural de su lógica altera de forma esencial el significado y la dinámica de aquéllos. La experiencia, al relacionarse con los lugares, se abstrae del poder, y el significado se separa cada vez más del conocimiento. La consecuencia es una esquizofrenia estructural entre dos lógicas espaciales que amenaza con romper los canales de comunicación de la sociedad. La tendencia dominante apunta hacia un horizonte de un espacio de flujos interconectado y ahistórico, que pretende imponer su lógica sobre lugares dispersos y segmentados, cada vez menos relacionados entre sí y cada vez menos capaces de compartir códigos culturales. A menos que se construyan deliberadamente puentes culturales y físicos entre estas dos formas de espacio, quizá nos dirijamos hacia una vida en universos paralelos, cuyos tiempos no pueden coincidir porque están urdidos en dimensiones diferentes de un hiperespacio social.