

Título	Ciudades en el espacio de las redes: Nuevas centralidades y periferias urbanas en la sociedad informacional		
Tipo	Artículo	Revista	Mundo Urbano , http://www.argiropolis.com.ar/mundourbano/antiores/14/Editorial.htm
Fecha		Autor	Susana Finkleleevich
Temática	Sociedad de la información, ciudades		
descriptores	Sociedad de la información, ciudades		
Origen	Asociación Links, http://www.links.org.ar . Para utilizar el contenido de este documento consulte condiciones en el sitio web.		

Ciudades en el espacio de las redes:

Nuevas centralidades y periferias urbanas en la sociedad informacional¹

Susana Finkleleevich
 Area de Estudios Urbanos
 Instituto de Investigaciones Gino Germani
 Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires
 Medrano 1760, 12 · E
 1425 Buenos Aires
 Tel. y fax: 48611892
sfinkel@ciudad.com.ar

Resumen:

¿Qué implican actualmente los conceptos de ciudades centrales y periféricas, en la transición desde la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información, según algunos, o del Conocimiento, según otros? ¿Qué significa la centralidad en un mundo globalizado y en una sociedad de redes? Las ciudades *centrales* y *periféricas*, ¿coinciden necesariamente con las metrópolis de los países respectivamente *centrales* y *periféricos*?. En este trabajo, basado en los conceptos de Castells, Hall y Sassen, se pretende avanzar en el debate. La hipótesis básica es que *este cambio se caracteriza por la superación de las ciudades industriales, en cuanto elemento estructurante dominante de la organización en diferentes escalas (niveles); se identifican señales del surgimiento de una sociedad basada en formas inéditas de convivencia social que deja de tener su base en las formas clásicas cotidianas (familia, vecindario y comunidad (local), y que eventualmente abandonan sus anclajes territoriales para tejer redes sociales globales*. Simultáneamente, se construye una nueva jerarquía urbana en la red mundial de ciudades, las

¹ Una versión anterior de este artículo se publicará próximamente como capítulo en el libro coordinado por Ana Clara Torres Ribeiro: “El nuevo rostro de America Latina: Ciudades, planeamiento y acción”, CLACSO, Rio de Janeiro – Buenos Aires.

ciudades globales y ciudades nodales, de acuerdo a la importancia de los flujos financieros y políticos que concentran.

Pero también (y esta es nuestra hipótesis fundamental) se pueden clasificar las ciudades en centrales y periféricas en el sistema urbano de la transición a la sociedad informacional, de acuerdo a su capacidad para convertirse en medios de innovación, según los conceptos de Castells y Hall (1998). El papel de las ciudades en la Era de la Información es ser medios productores de innovación y de riqueza, capaces de integrar la tecnología, la sociedad y la calidad de vida en un sistema interactivo, que produzca un círculo virtuoso de mejora, no sólo de la economía y de la tecnología, sino de la sociedad y de la cultura. Las ciudades que lo logren, ocuparían un lugar central en la nueva sociedad. Las que no puedan desarrollar medios sociales, económicos y tecnológicos innovadores, permanecerían en los márgenes. Se establecería un nuevo mapa de centralidades y periferias urbanas, diferente del trazado en la sociedad industrial. Estos medios de innovación estarían territorialmente concentrados en ciudades o en sus áreas de influencia, articulados y conectados a través de redes de telecomunicaciones en el conjunto del mundo.

La tercera hipótesis es que *esta red de ciudades centrales y periféricas, definidas por su capacidad de innovación, no necesariamente coincidirá con la actual jerarquía urbana de capitales, ciudades intermedias y pequeñas, en países y regiones desarrollados o en desarrollo, ni con la jerarquía sassiana de ciudades globales y nodales.* En síntesis, proponemos el enunciado de que *sólo las ciudades que se planteen el objetivo de transformarse en medios innovadores –sociales, tecnológicos, económicos, políticos- y lo alcancen, lograrán un nuevo protagonismo en el espacio de las redes, en la Sociedad Informacional.*

Los objetivos del presente trabajo son construir una base de análisis de los nuevos conceptos referentes a las jerarquías urbanas específicas a la sociedad de la información, así como esbozar una primera tentativa de metodología de investigación adecuada para el análisis de las nuevas centralidades y periferias urbanas, según las hipótesis enunciadas mas arriba. No dibujara el nuevo mapa urbano de la sociedad informacional, pero ofrecerá a los “cartógrafos” sociales algunas herramientas conceptuales para explorar el nuevo territorio y explicitar su geografía.

1. Las ciudades: ¿Centistas o divas?

¿Qué implican actualmente los conceptos tan utilizados por los urbanistas, de ciudades centrales y periféricas, en la transición desde la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información, según algunos, o del Conocimiento, según otros? ¿Qué significa la centralidad en un mundo globalizado y en una sociedad de redes? Las ciudades *centrales* y *periféricas*, ¿coinciden necesariamente con las metrópolis de los países respectivamente *centrales* y *periféricos*?

Este trabajo se originó hace un año, en una conversación informal en Río de Janeiro, con la economista y urbanista española Maite Martínez Pardo². Nos preguntábamos si los conceptos de ciudades centrales y periféricas que se aplicaban en la Sociedad industrial, podrían seguir usándose en la llamada Sociedad informacional. Los interrogantes se potenciaban mutuamente: ¿Estas *centralidades* y *periferias*, son físicas, o siguen otra geografía de tipo virtual? ¿Y cuál es el centro, el Km 0 que serviría como referente? ¿Existe un solo centro, o una multiplicidad de centralidades? Este artículo no pretende responder a estas preguntas, sino suscitar el debate alrededor de una cuestión necesaria en la actual reflexión de los investigadores urbanos.

¿Importan todavía las ciudades? se preguntaba Saskia Sassen (1996) Muchos expertos urbanos y decisores del planeamiento urbano y regional aseveraban que la globalización y las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) señalaban el fin de la importancia económica de las ciudades. Esto no es una fantasía: de hecho, muchas ciudades han sufrido en diferentes grados la repercusión de la economía globalizada. Numerosos centros urbanos que en el pasado brillaron por su poder industrial, atraviesan actualmente diversos grados de decadencia, tanto en el mundo mas desarrollado como en los países considerados periféricos. En los mismos Estados Unidos, basta circular por ciudades otrora económicamente poderosas, como Buffalo, para darse cuenta de esta realidad. En una era marcada por el "offshoring" de fabricas, el incremento de la fragmentacion urbana, la expansión de las redes mundiales de empresas, y las operaciones inmobiliarias que desplazaban poblaciones desde los centros urbanos hacia los suburbios, los observadores urbanos tenían razones válidas para suponer que las ciudades se volverían obsoletas en el corto plazo. Sassen observa que, desafiando estas predicciones, algunas ciudades han concentrado en sus territorios un importante poder económico y político.

En su ensayo "Whose City Is It? Globalization and the Formation of New Claims," en "Cities and Citizenship" (1996), Saskia Sassen argumenta que la ciudad es el *locus* de las nuevas reivindicaciones planteadas por diferentes clases y sectores económicos. Los representantes de los intereses del capital global basan sus reclamos en la importancia de una infraestructura urbana último modelo, *hi-tech*, para poder desarrollar sus capacidades de organizar en forma eficiente sus inversiones en el exterior y de atraer inversiones extranjeras. Los representantes de los grupos trabajadores subpagados se resisten a estos reclamos. Esta fuerza de trabajo, conformada mayoritariamente por mujeres, inmigrantes y

² A Maite Martínez Pardo se le deben muchas de las ideas y reflexiones desarrolladas en este artículo, que es sólo un adelanto de trabajos a realizar en conjunto en un futuro próximo.

personas de colores y culturas frecuentemente ajenas a las dominantes, responden a través de movilizaciones urbanas (o basadas en ciudades, o expandidas a partir de ellas) a los objetivos del capitalismo global. Esta tensión no sólo hablaría del nuevo y fuerte resurgimiento de una vida (política, social, económica, cultural) urbana, sino que también pone en cuestión qué ciudades son “centrales” y cuáles resultan periféricas, en los primeros años del Tercer Milenio.

La ciudad y las redes telemáticas: ¿Fin de la ciudad o nuevo protagonismo? Este es el interrogante fundamental que origina la iniciativa de una investigación conjunta³ entre un equipo brasileño y uno argentino⁴, del cual este artículo es uno de los primeros productos. Uno de los objetos fundamentales de nuestra reflexión es la “mutación” de las ciudades y metrópolis en el mundo contemporáneo, y particularmente en América Latina, relacionada -en cuanto condición y resultado- al avance de nuevas formas de comunicación basadas en el medio técnico-científico-informacional de las redes mundiales de computadoras. Decidimos abordar el trabajo justamente desde la reflexión sobre las nuevas centralidades y periferias urbanas en la sociedad de las redes.

Según la teoría sassiana, tres factores de la economía actual explican por que una red de 30 a 40 "ciudades globales" tienen mas importancia que nunca. En primer lugar, la economía global no es simplemente un mercado, sino un sistema que necesita del trabajo de administración especializado que esta concentrado en las ciudades. En segundo lugar, las privatizaciones y las desregulaciones han transferido ciertas funciones de los gobiernos nacionales, regionales y locales al sector privado, lo que hace que estas actividades se centralicen. Y por ultimo, la digitalización significa que los sectores económicos dominantes necesitan acceder a una infraestructura de servicios que se encuentra precisamente en los centros financieros de las ciudades. En lugar de tornarse obsoletas, estas ciudades concentran funciones de mando, sirven como lugares de producción para las actividades financieras y para las industrias líderes del periodo llamado "post-industrial", y proporcionan mercados en los que las empresas y los gobiernos pueden adquirir los instrumentos financieros y tecnológicos, así como a los recursos humanos, que necesitan.

Actualmente existe un intenso debate académico sobre estos procesos urbanos, al que deseamos alimentar desde este trabajo. Se discute sobre el rol de las ciudades como focos de producción de industrias de TIC, de innovaciones tecnológicas, económicas y sociales, incluyendo a los mismos movimientos anti globalización. Una red mundial de ciudades como lugares estratégicos de la economía global (no solo New York, Londres,

³ La ciudad y las redes telemáticas: ¿Fin de la ciudad o nuevo protagonismo?, Proyecto de cooperación binacional Brasil – Argentina, financiado por la CAPES, Brasil y la Secretaría de Tecnología, Ciencia e Innovación Productiva, Argentina, 2001-2003.

⁴ Los equipos son: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano Regional – Universidad Federal de Río de Janeiro, dirigido por Rainer Randolph, e INFOPOLIS, Área de Estudios Urbanos, Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, dirigido por Susana Finkelievich.

Tokio, París, Frankfurt, Zurich, Amsterdam, Los Ángeles, Sydney, and Hong Kong, sino también Sao Paulo, Buenos Aires, Bangkok, Taipei, y México City) crea una nueva geografía económica mundial, que atraviesa las fronteras nacionales y la tradicional división Norte-Sur de la economía industrial. Es inevitable, se puede suponer, que emerja una geografía política paralela.

Las ciudades, recuerdan Castells (1997, 2000) y Sassen (1996), siempre han estado profundamente incrustadas en las economías regionales. Muchas aun lo están, pero las ciudades globales tienden a desconectarse de sus países. Esto choca con un principio fundamental de las teorías económicas tradicionales: que los sistemas urbanos promueven la integración regional y nacional. En síntesis, las actuales coyunturas mundiales exigen una renovación en las reflexiones académicas y en la investigación urbana, fundamentalmente sobre las cuestiones siguientes:

- TIC y globalización. La digitalización ha reorganizado el espacio económico y social. Emerge una nueva geografía de actividades económicas, sociales, políticas, que fluctúa entre el territorio presencial y el ciberespacio, o bien coexiste simultáneamente en ambos territorios. Por lo tanto, necesitamos más y mejores investigaciones sobre los impactos de las TICs sobre las redes económicas y sociales urbanas, así como sobre el espacio que traduce físicamente estas transformaciones.
- La distribución de la infraestructura electrónica y de telecomunicaciones, y las condiciones para su acceso pueden acentuar o morigerar desequilibrios económicos urbanos y regionales. Se vuelve urgente comprender qué estrategias pueden asumir las ciudades con respecto al tendido de estas redes y a la conectividad de la mayoría de la población.
- Surgen nuevos conceptos, como el de las ciudades como medios innovadores y su relación con las regiones circundantes y sus países de pertenencia. Aun si esta nueva geografía estuviese determinada por ciudades centrales y periféricas, más que por países desarrollados y subdesarrollados, en la actualidad aún no existe paridad -en cuanto a la redistribución del ingreso, tendido equilibrado de infraestructuras y servicios, rol del Estado, participación ciudadana- entre las ciudades desarrolladas en los países desarrollados, y las ciudades desarrolladas en los países periféricos.

2. Las ciudades como puntas de lanza de la innovación

En este trabajo, basado fuertemente en los conceptos de Castells, Hall y Sassen, se pretende avanzar en el debate y aportar nuevos conceptos. La hipótesis básica, la primera con la cual trabajamos, es que *este cambio se caracteriza por la superación de las ciudades industriales, en cuanto elemento estructurante dominante de la organización en diferentes escalas (niveles); se identifican señales del surgimiento de una sociedad basada en formas inéditas de convivencia social que deja de tener su base en las formas clásicas cotidianas (familia, vecindario y comunidad (local), y que eventualmente abandonan sus anclajes territoriales para tejer redes sociales globales*. Simultáneamente, se construye una nueva jerarquía urbana en la red mundial de ciudades. Esta ya ha sido estudiada intensivamente por Saskia Sassen⁵ y por el mismo Castells, creando la clasificación de ciudades globales y ciudades nodales, de acuerdo a la importancia de los flujos financieros y políticos que concentran.

⁵ Para Sassen, la mundialización de la economía implica nuevos costos y oportunidades para las grandes ciudades y las zonas metropolitanas. Antes, se consideraban solo dos actores: la economía

Pero también (y esta es nuestra hipótesis fundamental) se pueden clasificar las ciudades en centrales y periféricas en el sistema urbano de la transición a la sociedad informacional, de acuerdo a su capacidad para convertirse en medios de innovación. Por lugar (o medio) innovador, Castells y Hall (1998) entienden “el sistema de estructuras sociales, institucionales, organizativas, económicas y territoriales que crean las condiciones para una generación continua de sinergias y su inversión en un proceso de producción que se origina a partir de esta capacidad sinérgica, tanto para las unidades de producción que son parte de este medio innovador, como para el medio en su conjunto”⁶. El desarrollo de estos tipos de medios es, a fines del milenio, no sólo un factor decisivo para el desarrollo económico local, sino también una cuestión de prestigio social y político. Las ciudades – medios de innovación serían aquellas capaces de concentrar en forma interrelacionada elementos tales como:

- ★ La producción local de bienes y servicios de alto valor agregado en tecnologías de la sociedad informacional. Esto se refiere naturalmente al hardware y al software (como ejemplificarían los casos de Seattle y Silicon Valley, en EEUU, Tsukuba en Japón, y Bangalore, en India), pero no en forma única ni exclusiva: también se refiere a la capacidad de las ciudades de atraer empresas innovadoras, en el sentido, no de fabricar artículos electrónicos, sino de utilizar las TIC y sobre todo Internet como lugar y medio de *organización en red*. El ejemplo paradigmático sería Cisco Systems⁷.
- ★ El consumo individual y sobre todo colectivo, de bienes y servicios intensivos en TIC, es decir, el consumo de servicios urbanos que usen TIC para su mejor funcionamiento y administración: educación, salud pública,

mundial (o el sistema internacional) y los gobiernos anacionales. Ahora, existe un tercer protagonista: las ciudades mundiales. Sassen resume su teoría en cuatro elementos fundamentales: a) La mundialización de la economía y el influjo creciente de tecnologías e industrias de la información, así como las finanzas, han llevado a la concentración masiva de recursos en las ciudades. Las empresas que operan a nivel mundial necesitan la infraestructura telemática de avanzada y los mercados de recursos humanos que generalmente sólo las grandes ciudades o metrópolis pueden ofrecer. b) La mundialización de la economía ha incrementado la complejidad de las operaciones económicas: las empresas necesitan comprar insumos cada vez más especializados. Las grandes ciudades son los lugares más adecuados para la producción de esos servicios especializados. Las empresas que compran esos servicios ya no necesitan tener sus sedes en grandes ciudades, aunque aun lo prefieren, pero sí tener acceso a la red elaborada y concentrada de firmas de servicios situadas en las urbes. c) La privatización y la desregulación han resultado en un desplazamiento de funciones de gobierno y coordinación hacia el sector privado: frecuentemente, esto implica a su vez un traspaso de funciones y fondos desde el gobierno nacional al gobierno local. El desafío consiste en transformar este cambio económico en un marco político que capte todo el poder que pueda atribuirse al gobierno local. d) En gran medida, la economía mundial está formada por una red transfronteriza de sitios estratégicos, especialmente ciudades mundiales. Sassen se interroga sobre cómo transformar esta red en un espacio político también transfronterizo (p. ej., mediante la formación de redes y la creación transfronteriza entre alcaldes de grandes ciudades, redes ciudadanas globales o transnacionales, etc.).

⁶Castells y Hall, op. cit.

⁷Como explica Castells, Cisco Systems, localizada en Silicon Valley, produce conmutadores y routers - sistemas de dirección de los flujos de internet. Vende el 80% de estos equipamientos en el mundo. En su sitio web exponen ofertas tecnológicas de productos y de soluciones de ingeniería. Las empresas que desean instalar sus sistemas de Internet consultan el sitio web y expresan sus necesidades. Cisco Systems tiene una fábrica propia y 29 fábricas, privilegiadas, que no forman parte de la empresa. Estas fábricas consultan el sitio web y ofrecen productos adaptados a la especificación técnica de Cisco Systems. El 85% de las operaciones de Cisco Systems pasan por el sitio web; 50% de las ventas se realizan sin intervención de los ingenieros de esta empresa. La paradigmática empresa vende conocimiento tecnológico, pero también conocimiento de aplicación de ingeniería e información de qué tipo de proveedores existen en el mundo.

transportes, seguridad, etc.; redes técnicas urbanas, como agua y saneamiento, administradas por medio de TIC; y fundamentalmente, el gobierno electrónico de estas ciudades. Esto no se limita a abrir portales o sitios web con los datos del Estado para informar a los ciudadanos y facilitar los trámites internos; significa en este caso colocar al gobierno local en red, en Internet, para contribuir a producir una transformación en la cultura política e institucional, para que los ciudadanos puedan acceder a las informaciones que les interesan, y participar proactivamente en las decisiones que atañen a su calidad de vida y a sus derechos como ciudadanos.

- ★ La emergencia de nuevas formas de organización social que utilicen como soporte las tecnologías de información y comunicación. Nos referimos específicamente a las redes electrónicas ciudadanas, definidas por la Asociación Española de Redes Ciudadanas como sistemas de intervención, instrumentalización, articulación y promoción del desarrollo local en todas sus vertientes. Los distintos grupos y movimientos sociales tienen en las redes un medio de comunicación y de coordinación, un foro para hacer llegar sus ideas y propuestas a los ciudadanos y una herramienta para interactuar con grupos de intereses similares en otras partes del mundo.

Estas ciudades concentrarían las interacciones de capitales de riesgo, acciones estatales tendientes a convertirse en ciudades claves de la nueva economía, y creación de conocimiento de alta calidad en establecimientos universitarios y centros de excelencia de investigación y educación, además de nuevas formaciones sociales que usan TIC como soporte y espacio de organización de una ciudadanía innovadora.

El papel de las ciudades en la Era de la Información es ser medios productores de innovación y de riqueza, capaces de integrar la tecnología, la sociedad y la calidad de vida en un sistema interactivo, que produzca un círculo virtuoso de mejora, no sólo de la economía y de la tecnología, sino de la sociedad y de la cultura. Las ciudades que lo logren, ocuparían un lugar central en la nueva sociedad. Las que no puedan desarrollar medios sociales, económicos y tecnológicos innovadores, permanecerían en los márgenes. De acuerdo a las capacidades y posibilidades de las ciudades para cumplir ese rol, se establecería un nuevo mapa de centralidades y periferias urbanas, diferente del trazado en la sociedad industrial. Estos medios de innovación estarían territorialmente concentrados en ciudades o en sus áreas de influencia, articulados y conectados a través de redes de telecomunicaciones en el conjunto del mundo.

La tercera hipótesis es que *esta red de ciudades centrales y periféricas, definidas por su capacidad de innovación, no necesariamente coincidirá con la actual jerarquía urbana de capitales, ciudades intermedias y pequeñas, en países y regiones desarrollados o en desarrollo, ni con la jerarquía sassiana de ciudades globales y nodales*. Como en una sucesión de mapas transparentes superpuestos, algunas ciudades centrales, globales, o las ciudades jerárquicamente relevantes de los actuales *nortes* y *sures* coincidirán con las ciudades-nodos innovadores, y muchas no lo harán. En síntesis, y para retomar el interrogante original, proponemos el enunciado de que *sólo las ciudades que se planteen el objetivo de transformarse en medios innovadores –sociales, tecnológicos, económicos, políticos- y lo alcancen, lograrán un nuevo protagonismo en el espacio de las redes, en la Sociedad Informacional*.

Surge de allí una inevitable reflexión: *no todas las ciudades que hayan creado medios innovadores poseerán la misma proporción de innovación en todas las áreas; algunas ciudades serán notables por sus innovaciones tecnológicas; otras, por sus innovaciones sociales, culturales, o económicas. En otras aún, es posible que una*

fase innovadora sea antagónica de otra, hasta el punto en que una elimine o debilite a otra. La evolución del trabajo, y la misma realidad compleja, confirmarían o contradecían estos conceptos iniciales.

Los objetivos del presente trabajo son fundamentalmente construir una base conceptual de análisis de los nuevos conceptos referentes a las jerarquías urbanas específicas a la sociedad de la información, así como esbozar una primera tentativa de metodología de investigación adecuada para el análisis de las nuevas centralidades y periferias urbanas, según las hipótesis enunciadas más arriba. Este artículo no dibujará el nuevo mapa urbano de la sociedad informacional, pero ofrecerá a los “cartógrafos” sociales algunas herramientas conceptuales para explorar el nuevo territorio y explicitar su geografía.

3. Las diferentes percepciones de la ciudad en el espacio de las redes.

Mucho se ha discutido sobre el devenir de las ciudades en la transición de milenios. Para los autores de ciencia-ficción –particularmente para los contestatarios al sistema– las ciudades y sus habitantes estaban destinados irremisiblemente a la catástrofe, en numerosas y variadas formas. Mariano Fressoli⁸ recuerda que la *ciencia-ficción de izquierda* señala los peligros que el futuro encierra para los habitantes urbanos. Se trata de una extrapolación, de una re-lectura de los afanes tecnológicos que dominan el presente, puntualizando su destino trágico e ignorando otras opciones, en las que la tecnología podría proporcionar más soluciones que destrucciones. Ballard, en su conocido libro “Billenium”, muestra a la ciudad como un espacio fuertemente limitado, en el que ya casi no es posible desplazarse a causa del exceso de población. En “Ciudad de concentración”, del mismo autor, la urbe ha crecido tanto que es imposible adjudicarle un centro o una periferia, un interior o un exterior: además de volverse infinita, ha perdido en el proceso su historia, sus límites y su origen. La ciudad que narra Gibson en *Neuromancer* es un espacio tenebroso, complejo en su diversidad de ambientes, intrincado en su laberinto de suburbios desindustrializados. Es habitada por la violencia y el mercado negro, como las ciudades vencidas de las posguerras mundiales o las de los actuales países del Sur en bancarota. “La ley y el orden, ya sea por hastío, incapacidad o estrategia, solo la sobrevuelan”, señala Fressoli.

El surgimiento (o la construcción) del ciberespacio está fuertemente ligado, en la percepción de algunos autores, a la decadencia de la idea tradicional de la ciudad. Es posible pensar que los procesos que descentraron y parcelaron la ciudad son el punto de partida para el surgimiento del ciberespacio. Fressoli sostiene que la complejidad de las ciudades actuales se visualiza en dos procesos que se complementan. Uno de ellos es el crecimiento de la mancha urbana, la extensión de la ciudad más allá de sus límites, la conjunción de zonas urbanas y suburbanas que se entrecruzan y confunden: la formación de megalópolis quiebra la antigua idea de ciudad como un espacio unificado y centrado, racionalmente orientada hacia un tipo de circulación definida. Las Megalópolis actuales han crecido y diversificado tanto sus superficies que es imposible imaginarlas como un todo, reconstruirlas como una ciudad.

La nueva lógica espacial, definida por Castells como “espacio de los flujos”, modifica y reconstruye las funciones de la ciudad. Fressoli agrega que las ciudades narradas por Gibson están marcadas por estos rasgos. Por un lado es imposible abarcar la complejidad de su extensión, el ensanche (Sprawl), una extensión urbana que va

desde Boston hasta Atlanta (como un antecedente lejano de la urbanización completa del planeta que vemos en Trantor); por otro, la misma ciudad se divide en lugares diferenciados que impulsan su autonomía. La Chiba City de *Neuromancer* es un espacio liberado para la experimentación del mercado negro en biotecnologías y armas. *El puente*, una comunidad pseudo-anarquista descrita por Gibson en *Luz Virtual*, se define por la solidaridad en la reapropiación del espacio público que les niega la misma ciudad.

Del otro lado se encuentran los espacios exclusivos que intentan aislarse de la ciudad, los hoteles internacionales, los barrios cerrados que a través de la suma de diseño y seguridad establecen islas independientes de la ciudad. Estos espacios son la prolongación física del espacio de los flujos, el sitio creado para la interacción segura de las “élites gestoras dominantes”. Un hilo reúne las tendencias de descentralización y multicentralidad de la ciudad con el rediseño de los espacios exclusivos y aislados: la destrucción del espacio público y la militarización de la ciudad. Y todas estas visiones catastróficas, pero no descabelladas (en el fondo se limitan a extrapolar al futuro las tendencias dominantes actuales), son contemporáneas al surgimiento del ciberespacio como nueva trama de relaciones sociales.

Rainer Randolph (2000) ⁹ apunta a otro tipo (menos catastrófico) de desaparición de la ciudad, del objeto urbano. Percibe a las ciudades, no como actores, no como nodos de redes regionales, nacionales o globales, sino como ciudades-redes en sí mismas. Transformaciones y representaciones urbanas reflejarían una nueva *cualidad* de circulación de bienes y mercaderías, servicios (informaciones) y personas, tanto *en* la ciudad, como *entre* las ciudades, donde el movimiento se vuelve cada vez más “virtual” (informacional o inmaterial) y los equipamientos urbanos de telemática necesarios, poco alteran el ambiente construido. Consecuentemente, las transformaciones no se limitan sólo a la escala intra-urbana (de la estructuración y segregación de la ciudad), sino que se expresan también, en nuevas entre-ciudades (sistema urbano, red de ciudades) y en nuevos formatos de cooperación / competición inter-urbana.

Randolph demuestra cómo la gran ciudad, en sus escalas inter e intra-urbanas, pierde actualmente sus tradicionales atributos de especificidad localizada – volviendo cuestionable también su identificación como “actor” - en pro de nuevas relaciones en las que la distinción entre las dos escalas se vuelve cada vez más engañadora: al contrario de integrarse en una red (jerarquía, sistema) donde ocupe “su lugar”, las metrópolis contemporáneas asumen cada vez más el carácter de red; se encaminan, en forma creciente, hacia la esencia de la ciudad-red. Así, el pasaje a una “nueva ciudad”, la ciudad-red, debería ser visto como un juego articulado entre el avance y el fortalecimiento de una virtualidad “urbana” (circuitos de comunicación mediatizada por computadoras) y el consecuente debilitamiento y vaciamiento de la “materialidad” de la realidad urbana contemporánea (relacionada al transporte de bienes, materias, personas, etc.). Este proceso doble y simultáneo está ligado a las dos fases de la circulación y movimiento en los respectivos “medios urbanos”, de las tecnologías de circulación informacional y las de circulación físico-material.

8 Mariano Fressoli, apuntes para clase como docente invitado del Seminario Introducción a la Sociedad Informacional, Carrera de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. Docentes: Susana Finquelievich y Silvia Lago Martínez, 2001.

⁹ Para este punto se ha utilizado (en grandes párrafos, literalmente), el capítulo de Rainer Randolph Las mutaciones de lo urbano: de la red de ciudades a la ciudad-red, pp 21 a 38, en S. Finquelievich, coordinadora: **Ciudadanos, a la Red**, Ed. La Crujía, Buenos Aires, 2000.

Para Manuel Castells¹⁰, la ciudad de la transición a la sociedad informacional se define como *la ciudad de la nueva economía*, a partir de la transformación tecnológica y organizativa, y analiza cual es el papel de las ciudades en esta nueva economía y en la relación, problemática, que se establece entre esta nueva economía y los procesos sociales e institucionales urbanos. Caracteriza a la economía del conocimiento fundamentalmente por tres grandes rasgos interrelacionados:

a. Está centrada en el conocimiento y en la información como bases de producción, de la productividad y la competitividad, tanto para empresas como para regiones, ciudades y países.

b. Es global, lo que implica que las actividades económicas dominantes -articuladas globalmente y funcionando como una unidad en tiempo real- funcionan entorno a dos sistemas de globalización económica: la globalización de los mercados financieros interconectados por medios electrónicos y la organización a nivel planetario de la producción de bienes y servicios y de su gestión.

c. Funciona en redes: redes descentralizadas dentro de la empresa, redes entre empresas, y redes entre las empresas y sus redes de pequeñas y medias empresas subsidiarias.

Esta economía en red, que permite una extraordinaria flexibilidad y adaptabilidad, es informacional, global y organizada en red; ninguno de esos factores puede funcionar sin el otro. Posee una base tecnológica: tecnologías de información y comunicación (TIC), de base microelectrónica, con una forma central de organización, Internet. Castells subraya el hecho de que Internet no es una tecnología, sino una forma de organización de la actividad. "Lo que era la fábrica en la gran organización en la era industrial, es Internet en la Era de la Información" (Castells, 2000). Las ciudades juegan un rol estelar, un *doble papel*. Desarrolla la hipótesis de que *las ciudades son claves, tanto como productoras de los procesos de generación de riqueza en el nuevo tipo de economía, como productoras de la capacidad social de corregir los efectos desintegradores y destructores de una economía de redes sin ninguna referencia a valores sociales más amplios, más colectivos o no medibles en el mercado* (como la conservación de la naturaleza o la identidad cultural).

Las ciudades son, empíricamente, los medios de innovación tecnológica y empresarial más importantes. En *Las metrópolis del mundo*, Castells y Hall confirman que los medios de innovación tecnológica, casi sin excepción, son grandes áreas metropolitanas impulsadas por ciudades potentes: París, Marsella, Barcelona, Londres, Taipei, San José, etc. Estos medios de innovación metropolitanos son esenciales porque, a través de la sinergia que generan, de las redes de empresas, de innovaciones, de capital, atraen continuamente los dos elementos claves del sistema de innovación: la capacidad de innovación, es decir, talento, personas con conocimiento e ideas, y capital, sobretudo capital riesgo, que es el que permite la innovación.

Como explica Sassen, la economía global posee nodos, concentración territorial. *Los medios de innovación están territorialmente concentrados en ciudades o en sus áreas de influencia, y se articulan a través de redes de telecomunicaciones en el conjunto del mundo*. Un medio de innovación es un centro de atracción. Castells (2000) demuestra empíricamente que son los medios de innovación territorialmente concentrados en torno a ciudades dinámicas, los que constituyen las fuentes de riqueza en la nueva economía. Para ello, resulta fundamental la relación entre ciudad y universidad. Las universidades son un motor de crecimiento económico, tecnológico y empresarial, pero también son un factor de creación de ciudad. Actualmente, recuerda Castells, la universidad es un elemento esencial de la dinamización del tejido urbano, a la vez que de la producción de mano de obra cualificada,

10 Conferencia pronunciada en el Salón de Ciento del Ayuntamiento de Barcelona, el 21 de febrero de 2000, en el acto de clausura del Máster "La ciudad: políticas proyectos y gestión" (<http://www.fbg.ub.es>)

de innovadores y de personas con ideas nuevas. Lo que cuenta es la capacidad de acción tecnológica sobre aplicaciones, sobre sistemas de software avanzado y sobre tecnologías de redes de todo tipo: tecnologías de telecomunicaciones. Éste tipo de acción no se soluciona con parques tecnológicos donde se puedan concentrar grandes instalaciones industriales, son medios de innovación intensivos en inteligencia más que intensivos en edificios. La problemática consiste en buscar las formas de articulación entre el territorio y estos mecanismos de innovación sociales, espaciales, económicos, culturales, mucho más sutiles, ligados a la dinámica propia de la innovación y, en particular, de la innovación de pequeñas y medias empresas.

Castells establece un estrecho vínculo entre *política ciudadana* y el *desarrollo de la nueva economía y de las nuevas tecnologías de información*: desarrolla la idea de *mercados locales de tecnología sobre la base de políticas ciudadanas y ambientales, intensivas en información y en tratamientos avanzados de información, desde la modernización de servicios públicos, hasta la creación de sistemas de participación ciudadana que articulen las formas de participación tradicionales y presenciales, con formas de participación ciudadana interactiva a través de Internet*. Esto no solo optimiza la gestión local, sino que también crea mercados locales, potenciales mercados de partida para pequeñas y medianas empresas innovadoras locales, base del desarrollo futuro.

El sociólogo español subraya que la utilización, la apropiación de Internet por sus usuarios a muchos niveles, genera *nuevos tipos de tecnología, no sólo de usos de esa tecnología*. La utilización intensiva, en una ciudad con políticas innovadoras en términos de servicios públicos, de participación ciudadana, de difusión de la educación, de preservación del medio ambiente natural y construido, conduciría a un desarrollo de nuevas aplicaciones y, por tanto, de nuevos usos y de nuevas tecnologías de comunicación, que amplían la gama de utilización de Internet. El espectro se ampliaría, de los usos comerciales, en los que está basado actualmente el desarrollo de Internet, a usos y aplicaciones de un espectro mucho más amplio que, además de generar mercados importantes, también permitirán una utilización de la revolución tecnológica en aras de una mayor calidad de vida y de formas innovadoras de organización social. En este proceso, se entusiasma Castells, cambian el lugar que ocupa esta ciudad en la jerarquía global.

4. Ciudad-bien, ciudad-red, ciudad-actor

Estas tres visiones urbanas, a pesar de sus obvias diferencias, poseen fuertes puntos en común: uno de ellos es la concepción de *la ciudad como bien estratégico*, ya sea para ser renovada (Castells), despedazada (Gibson, Ballard), o re-cuestionada como escenario principal de exclusión/integración social en las sociedades contemporáneas (Randolph). Otro punto común es el concepto de que la “ciudad” vive, hoy, una nueva coyuntura: su *revalorización como motor económico, centro de innovación y difusión tecnológica y cultural, y lugar de encuentro/asociación/cooperación entre el Estado y la sociedad civil, entre lo público y lo privado*. Un tercer punto -uno de los más relevantes- es *la concepción urbana como espacio de las redes: redes técnicas, redes financieras, pero sobre todo, redes sociales, de potentes efectos transformadores* (con potencialidades de resistencia o de contestación, en el caso de los autores de ciencia ficción, o constructivas en el sentido de una re-construcción social, como conciben Castells y Randolph).

En todo caso, se plantean en las ciudades del comienzo del tercer milenio, nuevas cuestiones:

- ★ La ruptura de la relación salarial estable que ha conformado el sistema conocido en el Siglo XX, y que obliga a nuevas estrategias de supervivencia individual y social.
- ★ La transformación de conceptos tales como “urbano” (extendido tanto por modos de vida, crecimiento de espacios periurbanos construidos, etc, a lo antes considerado como “rural”), o “local”, que ya no se circunscribe a las fronteras municipales.
- ★ La modificación del binomio integración-exclusión, ya que integrados y excluidos lo son ahora, además de por su pertenencia – localización en el sistema socio económico, por su pertenencia o localización entre los ricos y pobres en información, por su integración o no a la sociedad informacional.
- ★ Y la –relativa- determinación del concepto de propiedad de los medios de producción, que **hasta cierto punto** se desvanece con las TIC, ya que, al contrario de lo que ocurría con la propiedad de los insumos y herramientas de producción de la sociedad industrial, en una sociedad en la que el principal insumo es la información, el conocimiento, ya no es necesario ser el propietario de los bienes de producción para apropiarse del insumo, que es al mismo tiempo producto: cualquiera puede acceder al conocimiento que circula por Internet, re-crearlo, reformularlo, y redifundirlo. Ni siquiera es necesario para esto poseer una computadora: basta con utilizar cualquiera de los sitios públicos de acceso, pagos o gratuitos, que existen en las ciudades, en numero creciente. Naturalmente, esto no se refiere al conocimiento (privado, pago) utilizable para la producción privada de bienes y servicios, ni tampoco al transmitido en la educación formal universitaria, también paga en la mayoría de los países, sobre todo a nivel de postgrados.

Estas cuestiones subrayan la importancia del desarrollo de medios innovadores en las ciudades, así como del surgimiento y crecimiento de diferentes tipos de redes, ya sea como redes entre empresas, entre empresas y universidades, entre ciudadanos, gobiernos locales, etc.

5. Nuevas geográficas y distancias virtuales

European Telework Online, o ETO, (www.Telework/netdist.htm) ha realizado un trabajo sumamente interesante sobre las distancias que separan a diferentes países de la economía de redes (26 de enero de 2000). Sus conceptos se basan en que en la economía global de redes, o Sociedad Informacional, la geografía del comercio y el desarrollo económico esta cambiando rápida y profundamente. La tabla que ETO ha construido, y que incluimos aquí, muestra una nueva medición de la "distancia" basada sobre el costo relativo de las llamadas telefónicas internacionales. Cuanto más bajo es el costo, mas corta se considera la nueva distancia. El costo relativo (y por ende, la "nueva distancia" se muestra en el trabajo de ETO como relativo al costo de las llamadas de los usuarios entre UK y USA (actualmente, la ruta internacional mas competitiva), lo que representa una unidad de distancia.

Las estrategias nacionales entre Inglaterra y EEUU han hecho de los lazos de comunicación entre estas dos economías los más baratos del mundo. Las otras distancias se muestran como múltiplos de esta unidad original. Por ejemplo, Austria está dos veces mas lejos del "centro" de la economía en red que EEUU o Inglaterra, Chipre, cinco veces mas lejos, Bolivia diez veces, las Seychelles quince veces. En el caso de Brasil, la distancia al *centro* es de casi seis veces (5,9) la distancia que separa a EEUU de Gran Bretaña. Argentina esta aun más alejada: 7,3, muy por

debajo de países como Papua Nueva Guinea, Colombia o Venezuela. Esta tabla muestra claramente los impactos de las desregulaciones activas y positivas en las telecomunicaciones. En los países europeos, por ejemplo, una llamada telefónica desde Gran Bretaña a Francia, su vecino más cercano, cuesta el doble que una llamada al otro lado del Atlántico. Aun Australia, casi en las antípodas, esta más cercana a Francia en materia de telecomunicaciones.

Estas distancias y cercanías no dejan de tener impactos importantes sobre los países periféricos o en vías de desarrollo, y particularmente sobre sus ciudades. Algunas regiones de la India (como Bangalore) se han vuelto atractivas para fabricas de desarrollo de software, pero una empresa india que compita con, por ejemplo, empresas de Gran Bretaña, enfrenta costos telefónicos que multiplican por seis los costos desde Francia, y por cuatro los costos desde Israel, otro país que esta desarrollando una alta competitividad internacional en la fabricación de software. Buenos Aires, que pretende implementar un polo tecnológico en el sur de la ciudad, debería pagar costos telefónicos cuatro veces más altos que París, mientras que Uruguay, que ha entrado incipientemente en el mercado internacional de software, soportaría costos telefónicos de más de cinco veces mayores que los de Francia, lo que implica serias desventajas adicionales para Montevideo con respecto a París como medio innovador. Para Brasil, en cambio, los costos serian de tres veces mas que en Francia.

Los costos usados por ETO¹¹ para el trabajo comparativo son los costos de llamadas con descuento (*discounted call costs*) actualmente accesibles desde los vendedores internacionales. Al desarrollar el cuadro de distancias, ETO ha comparado estos costos con las tarifas locales citadas por los servicios con descuento en países que poseen un sistema de telecomunicaciones y una economía liberalizados; las tarifas del cuadro son en general las mas bajas a los que se ha tenido acceso. En general, la mayoría de los consumidores paga mayores costos que los sugeridos en el trabajo de ETO, y es muy probable que las distancia prácticas entre países clasificada con distancias de 2 o más en el cuadro sean mucho mayores que las cifras planteadas. Según ETO, en países que poseen regímenes de telecomunicaciones mas restringidos (menos liberalizados) los consumidores están en general menos alertas o menos informados sobre la accesibilidad de tarifas con descuentos. Además, cuanto más liberal y competitivo sea el régimen de telecomunicaciones local, menores serian los precios para las llamadas comunes y más altas y visibles las competencias entre empresas que efectúan estos descuentos.

La nueva geografía telefónica: Cuadro ETO 2000

Distancias de países¹²					
United States	1.0	Netherlands	1.6	Denmark	1.9
United Kingdom	1.0	Belgium	1.8	<i>Puerto Rico</i>	<i>1.9</i>
Sweden	1.3	France	1.8	Austria	2.0
Canada	1.4	Germany	1.8	Guam	2.0
Virgin Islands	1.5	Norway	1.8	New Zealand	2.0
Australia	1.6	Switzerland	1.8	Finland	2.1

¹¹ El desarrollo del European Telework Online ha sido auspiciado por ETO, una iniciativa del European Commission (DGXIII) ACTS programme, <http://www.eto.org.uk/eustats/netdist.htm>

¹² Se han marcado en itálicas los países latinoamericanos, para facilitar su visualización comparativa.

Ireland	2.3	Marshall Islands	6.5	Gambia	9.9
Hong Kong	2.4	Romania	6.5	<i>Jamaica</i>	9.9
Italy	2.4	Yugoslavia	6.5	Tanzania	9.9
Liechtenstein	2.4	<i>El Salvador</i>	6.6	Western Samoa	9.9
Luxembourg	2.5	Libya	6.8	<i>Bolivia</i>	10.1
<i>Mexico</i>	2.6	San Marino	6.8	Burundi	10.1
Bahamas	2.9	South Africa	6.8	Belize	10.3
Israel	2.9	Algeria	6.9	French Polynesia	10.3
Mónaco	2.9	Tunisia	6.9	Kazakhstan	10.3
Japón	3.0	<i>Colombia</i>	7.0	Saudi Arabia	10.3
Corea – Sud	3.0	Morocco	7.0	Uzbekistan	10.3
<i>Mexico</i>	3.0	Papua New Guinea	7.0	Egypt	10.4
Spain	3.0	Azerbaijan	7.1	Indonesia	10.5
<i>Chile</i>	3.1	<i>Argentina</i>	7.3	Mauritania	10.5
Vatican City	3.3	French Guiana	7.4	Mayotte Island	10.5
Eslovenia	3.4	St. Kitts	7.4	<i>Paraguay</i>	10.5
Bermuda	3.5	Thailand	7.5	Syria	10.5
Singapur	3.5	Turks & Caicos Is.	7.5	Bahrain	10.6
Malaysia	3.6	Zimbabwe	7.5	Bhutan	10.6
Hungary	3.8	<i>Guadeloupe</i>	7.6	Georgia	10.6
<i>Dominican Rep.</i>	3.9	Anguilla	7.8	Montserrat	10.6
Taiwan	3.9	Malawi	7.8	St. Helena	10.6
Iceland	4.1	Nevis Island	7.8	Zaire	10.6
Malta	4.1	<i>Peru</i>	7.8	<i>Guyana</i>	10.9
Portugal	4.3	Sudan	7.8	Diego Garcia	11.1
Czech Republic	4.4	Tajikistan	7.8	New Caladonia	11.1
Poland	4.5	<i>American Samoa</i>	7.9	Solomon Islands	11.1
Andorra	4.6	<i>Antigua</i>	7.9	Cameroon	11.3
Estonia	4.8	Botswana	7.9	Jordan	11.3
Grecia	4.8	Lesotho	7.9	Lebanon	11.3
<i>Guatemala</i>	4.8	<i>Honduras</i>	8.0	<i>Cuba</i>	11.4
Slovakia	4.8	<i>Nicaragua</i>	8.0	Burkina Faso	11.5
Swaziland	4.9	Brunei	8.1	Zambia	11.5
Cyprus	5.1	Macao	8.1	Mauritius	11.9
Faeroe Islands	5.1	Moldova	8.1	Qatar	11.9
<i>Holanda. Antilles</i>	5.1	U. Arab Emirates	8.1	Kenya	12.1
Bosnia-Herzeg.	5.4	China	8.3	Gabon Republic	12.4
Bulgaria	5.4	<i>Dominica</i>	8.3	India	12.4
Latvia	5.4	St. Lucia	8.5	Korea – North	12.4
Albania	5.5	Barbados	8.6	Kuwait	12.4
British Virgin Is.	5.5	Liberia	8.6	Maldives	12.4
Cayman Islands	5.5	Namibia	8.6	Micronesia	12.4
Croatia	5.5	<i>Trinidad & Tobago</i>	8.6	Yemen Arab Rep.	12.4
<i>Costa Rica</i>	5.6	Uganda	8.6	Zanzibar	12.4
Lithuania	5.6	Angola	8.8	Niger	12.6
<i>Ecuador</i>	5.8	Mozambique	8.9	Palau	12.6
Philippines	5.8	Kyrgyzstan	9.0	Pakistan	12.8
<i>Brazil</i>	5.9	<i>Panama</i>	9.0	Laos	13.1
<i>Venezuela</i>	5.9	Turkmenistan	9.0	Nigeria	13.1
<i>Antartica</i>	6.1	Ghana	9.1	Rwanda	13.1
<i>Aruba</i>	6.1	<i>Falkland Islands</i>	9.4	Ascension Islands	13.3
Gibraltar	6.1	Guinea	9.4	Oman	13.4
Turkey	6.1	Reunion Island	9.4	Congo	13.5
Ukraine	6.1	<i>Uruguay</i>	9.4	Djibouti	13.5
Russia (Moscow)	6.4	Armenia	9.5	Madagascar	13.5
Russia (other)	6.4	Grenada – 473	9.5	Mali Republic	13.5
Belarus	6.5	Benin	9.6	Sierra Leone	13.5
<i>F.Ant. Martinique</i>	6.5	Cape Verde Is.	9.6	Vanuatu	13.5
Greenland	6.5	<i>Haiti</i>	9.6	Fiji Islands	13.8
Macedonia	6.5	St. Vincent	9.8	Togo	13.8

Cambodia	13.9	Mongolia	15.1	Ivory Coast	16.4
Iran	13.9	Cent. African Rep	15.5	Senegal Republic	16.5
Somali Dem. Rep.	14.0	Iraq	15.6	Ethiopia	16.9
Sri Lanka	14.0	Tonga	15.6	Chad	18.1
Nauru	14.4	Vietnam	15.6	Burma/Myanmar	18.4
Nepal	14.4	Bangladesh	16.1	Niue Island	18.4
Suriname	14.5	Equatorial Guinea	16.1	Sao Tome	18.8
Tuvalu	14.6	Guinea-Bissau	16.1	Erithea	18.9
Seychelles Is.	15.0	Afghanistan	16.4	Cook Island	19.6

El cuidadoso trabajo de ETO sugiere varias reflexiones :

1. La primera de ellas es, evidentemente, la dimensión de la influencia del mercado de las telecomunicaciones en el desarrollo de ciudades como medios innovadores, y por lo tanto, su relevancia como uno de los indicadores fundamentales de *medio innovador*.
2. La segunda es que *la distancia al centro de comunicaciones* no depende tanto del grado de desarrollo económico del país en cuestión, ni de su grado de centralidad en la conocida jerarquía de la sociedad industrial, aunque es innegable que los países más desarrollados (EEUU, Gran Bretaña, Suecia, Canadá, Australia, Holanda, Bélgica, Francia, Alemania, Noruega, Suiza, Dinamarca - aunque las Islas Vírgenes también se encuentran en este grupo de *nueva centralidad*) poseen distancias más cortas, sino del modo en que se regulan y normatizan los mercados de telecomunicaciones. Una prueba de ello es que países considerados económicamente más desarrollados, como Grecia o Portugal, son más *periféricos* en lo que se refiere al costo de las telecomunicaciones que otros menos desarrollados, como México o la República Dominicana.
3. Evidentemente, las distancias, centralidades y periferias, dependen también del dominio y de la propiedad que los países tengan de las empresas de telecomunicaciones, y de los acuerdos realizados entre estas empresas y los respectivos gobiernos, así como de las políticas nacionales de regulación de las telecomunicaciones y de las competencias entre las empresas. Es muy probable que si la empresa de telecomunicaciones pertenece al mismo país (por ejemplo, Telefónica en España, o Telecom en Francia), se lleguen a convenios de precios más favorables para los usuarios que si las empresas son sedes de empresas extranjeras en el país en el que se desempeñan.
4. La cuarta es que si bien en el caso de la nueva geografía de las telecomunicaciones creada por ETO, se parte de una unidad de medida simple (recordemos que se trata del costo relativo de las llamadas telefónicas internacionales. El costo de las llamadas de los usuarios entre UK y USA representa una unidad de distancia), en el caso del establecimiento de *una nueva geografía de ciudades como medios innovadores*, las unidades se establecerán en base al cruce de indicadores mucho más numerosos y complejos, entre ellos, las políticas locales de telecomunicaciones, la existencia de medios de producción innovadores, como polos tecnológicos, la producción de hardware y software, la existencia de universidades que interactúen con empresas, el grado de acceso de la población a las TIC, las innovaciones sociales, el consumo de servicios y bienes con alto valor agregado en TIC, etc.).

6. ¿Nuevos indicadores de centralidades y periferias?

Estos cruces de indicadores deberían, como se ha expresado mas arriba, tener en cuenta los siguientes factores:

1. La concentración regional o local de actividades de CyT, que resulte en la producción local de bienes y servicios de alto valor agregado en tecnologías de la sociedad informacional, incluyendo telemática, por supuesto, pero también biotecnologías, que en cierta forma son también tecnologías de información. Es decir, la presencia de un sistema de ciencia y tecnología orientado a un desarrollo local sustentable, asociado a un proyecto de país. Esto incluye la existencia de polos tecnológicos, tecnópolis, parques o ciudades de la ciencia, y en resumen, todas las instalaciones que promuevan la sinergia entre industrias de alta tecnología, Universidades e institutos de altos estudios.

Indicadores posibles en este campo son los esfuerzos e inversiones locales en CyT, incluyendo tanto los gubernamentales como empresarios; los programas de apoyo al desarrollo tecnológico de pequeñas y medianas empresas, existencia de incubadoras de empresas, las facilidades fiscales aplicadas a las iniciativas en CyT, los recursos humanos dedicados a investigación básica y aplicada, las áreas de ocupación de profesionales de nivel superior, la distribución de equipos de investigación según las áreas de conocimiento.

Esto no se refiere solamente a las llamadas ciencias duras, sino también a las ciencias sociales, que tienen un importante rol que jugar en la Sociedad del Conocimiento: el avance del conocimiento científico, así como también el desarrollo de cuestiones ligadas a las aplicaciones de este conocimiento, y su contribución a la formulación, planificación, divulgación, etc., de políticas sociales dirigidas a la solución de los problemas sociales, incluyendo los relativos a la CyT.

2. La educación orientada hacia la producción de nuevos saberes. En este caso, se pueden considerar indicadores tales como numero y calificación académica de universidades y centros de altos estudios, gastos públicos y privados en educación de grado y postgrado, producción científica, evaluada por el numero de tesis de postgrado, incluyendo doctorados, publicación de artículos científicos y técnicos, presentación de ponencias en eventos de CyT, numero de estudiantes matriculados y numero de estudiantes graduados.

Otro indicador importante a tener en cuenta es no solo la educación universitaria, sino también la primaria y secundaria. En este sentido, citaremos nuevamente a Castells (2000), cuando expresa que la educación significa que a partir de un desarrollo del sistema educativo, sea capaz de producir personas con autonomía de pensamiento y con capacidad de auto programación y de adquisición de conocimientos durante el resto de su vida. Pero es necesario ir mas allá, dice el sociólogo español, hacia el concepto de ciudad educativa: en esta, no se cuenta solo con la escuela cómo elemento de educación, sino con el conjunto de una sociedad local, que a través de una serie de interacciones, incluyendo actividades culturales, relaciones con los medios de comunicación, elementos de animación ciudadana, del conjunto del sistema de relaciones sociales locales, produce un sistema de información interactiva, que desarrolla la capacidad educativa en un sentido amplio y no simplemente de adquisición de conocimientos. Indicadores validos seria no solo el numero de escuelas conectadas a Internet, no solo el numero y calidad de cursos impartidos a los docentes, sino también la existencia de equipamientos urbanos como museos de la ciencia, planes de educación, etc.

3. El consumo individual y sobre todo colectivo, de bienes y servicios intensivos en TIC, es decir, el consumo de servicios urbanos que usen TIC para su mejor funcionamiento y administración: educación, salud publica, transportes, seguridad, integración comunitaria, preservación del ambiente, etc.; redes técnicas urbanas, como telefonía, electricidad, gas, agua y saneamiento, administradas por medio de TIC. En este caso, los

indicadores validos serian los sistemas de TIC utilizados, los resultados en cuanto a la eficiencia, costos y continuidad de los servicios, sistemas de facturación, etc.

4. La implementaron de diferentes tipos de gobierno electrónico en estas áudades. Esto no se limita a abrir portales o sitios web con los datos del Estado para informar a los ciudadanos y facilitar los tramites internos; significa en este caso colocar al gobierno local en red, en Internet, para contribuir a producir una transformación en la cultura política e institucional, para que los ciudadanos puedan acceder a las informaciones que les interesan, y participar proactivamente en las decisiones que atañen a su calidad de vida y a sus derechos como ciudadanos. En este sentido, algunos elementos mensurables son los programas de descentralización municipal sostenidos por redes informáticas, las redes informáticas de información intra-institucionales e institucion-ciudadanos, las redes inter-municipales, el acceso a servicios y tramites vía Internet, foros de discusión con los ciudadanos, programas y proyectos de uso de TIC en gobiernos locales, número y tipo de servicios municipales por medios electrónicos; páginas web municipales: contenidos, servicios a los ciudadanos, espacios de interacción con los ciudadanos, servicios en línea a la comunidad; porcentaje del Presupuesto municipal dedicado a equipamientos de la Municipalidad en informática y telecomunicaciones y a formación del personal municipal; porcentaje del Presupuesto municipal dedicado a equipamientos de la comunidad en informática y telecomunicaciones y a formación de la población, entre otros.

5. La emergencia de nuevas formas sociales que utilicen como soporte las tecnologías de información y comunicación. Nos referimos específicamente a las redes electrónicas ciudadanas, sistemas de intervención, instrumentalización, articulación y promoción del desarrollo local. Indicadores posibles son el numero de redes electrónicas ciudadanas existentes, sus alcances, el numero de ciudadanos que pertenecen a ellas, sus acciones y objetivos, los contenidos que colocan en Internet, sus paginas web, foros, listas de discusión, articulación o asociación con redes nacionales e internacionales, su intervención en el diseño o difusión de tecnologías adaptadas a las organizaciones del Tercer Sector.

6. La accesibilidad de la población a las herramientas de la Sociedad de la Información es en este caso un indicador indispensable. La accesibilidad es económica (mensurable por los costos de las telecomunicaciones, los precios de los servidores de Internet, las políticas y estrategias nacionales y locales en cuanto a telecomunicaciones), o física (el numero de centros de acceso a Internet públicos, como los telecentros de origen gubernamental o comunitario, privados, como los cibercafés, o los locutorios telefónicos, o cualquiera de las variedades emergentes, parque de computadoras, numero de ciudadanos conectados a Internet desde sus hogares y / o trabajos, densidad relativa de navegantes de la Red. Pero también se debe tener en cuenta el **acceso cultural a las TIC**: campañas de alfabetización tecnológica, creación de contenidos ciudadanos en la Red, radios comunitarias y periódicos electrónicos en Internet, etc. Otros indicadores necesarios del grado de conectividad de la población son las direcciones de los proveedores de Internet (ip), la densidad geográfica de las direcciones ip, el numero de proveedores de Internet, etc.

Estos son sólo algunos de los indicadores posibles de grado de innovación en diferentes ciudades. En una etapa posterior, deberían relacionarse, no solo unos con otros, sino también con el nivel de calidad de vida en las ciudades, para saber si el grado de innovación socio técnico influye en la mejora de la vida y en la cotidianeidad de los habitantes urbanos. Pero después de todo, este articulo es también el primer esbozo de estos conceptos. Esperamos que la evolución de nuestro trabajo en esta dirección pueda producir, no solo una metodología adecuada,

sino también, en un plazo relativamente corto, un nuevo mapa de las ciudades centrales y periféricas en la Sociedad de la Información.

Bibliografía

- CAMPANELLA, T. J., (1997), "Who says the Net makes cities obsolete?" Salon, August 1997.
- CASTELLS, M. (1996) The rise of the network society. Malden, Mass, Oxford. UK: Blackwell Publ., reprinted 1997
- CASTELLS, M., BORJA, J. As cidades como atores políticos. Novos Estudos Cebrap, No. 45, julio 1996.
- CISLER, S. 1995, in Artur Serra "The civic nets What they are, how do they work?" en [in http://www.ac.upc.es/](http://www.ac.upc.es/).
- DAVIS, Mike, City of Quartz, Fortress L.A.
- FINQUELIEVICH, S. (1996) Ciberciudades? Informática y gestión urbana. Buenos Aires: Ciclo Básico de la Universidad de Buenos Aires
- FINQUELIEVICH, S. y E. SCHIAVO (1998, coordinadoras): La ciudad y sus TICs. Tecnologías de información y comunicación, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.
- FINQUELIEVICH, S. (2000, coordinadora): Ciudadanos, a la Red, Ed. La Crujía, Buenos Aires.
- FINQUELIEVICH, S. y A. JARA: Community Informatics in Argentina. Act II, SHAPING THE NETWORK SOCIETY, The Future of the Public Sphere in Cyberspace, A Computer Professionals for Social Responsibility Symposium, <http://www.scn.org/cpsr/diac-00>, May 20 - May 23, 2000. University of Washington HUB, Seattle, Washington, USA
- FRESSOLI, M. (2001): Apuntes para clase como docente invitado del Seminario Introducción a la Sociedad Informacional, Carrera de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. Docentes: S. Finkelievich y S. Lago Martínez.
- GURSTEIN, M., & DIENES, B. (June 1998). Community enterprise networks: Partnerships for local economic development. Libraries ace Leaders in Community Economic Development conference, Victoria, BC. [Online]. Available: < <http://ccen.uccb.ns.ca/flexnet/CENs.html>
- GURSTEIN, M. (Ed.) Community Informatics: Using Technology to Enable Community Processes, Group Publishing, Hershey PA, Devises 1999.
- JARA, A. (2000): Las redes comunitarias en el ciberespacio. El caso de la Argentina, en: S. Finkelievich, Coord.: ¡Ciudadanos, a la Red!, Ed. La Crujía, Buenos Aires
- GONCALVES DA SILVA, C. y PINTO DE MELO, L (2001, Coordinadores): Ciência, tecnologia e Inovacao. Desafio para a Sociedade Brasileira. Livro Verde. , Ministerio da Ciencia e Tecnologia, Academia Brasileira de Ciencias, Brasilia, Julio.
- RANDOLPH, R. (1997) Sociedad-rede: paraíso ou pesadelo? Reflexões acerca de novas formas de articulação social e territorial das sociedades.VI Semana de Planejamento Urbano e Regional. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, dez.
- RANDOLPH, R. (2000): Las mutaciones de lo urbano: de la red de ciudades a la ciudad-red, pp. 21 a 38, en S. Finkelievich, coordinadora: Ciudadanos, a la Red, Ed. La Crujía, Buenos Aires, 2000.
- SANTOS, M. (1996) A natureza do espaço. SP.: HUTCITEC
- SASSEN, S. (1994) Cities in a world economy. Thousand Oaks, CA.: Pine Forge Press, 1994
- SASSEN, S. (1991) The global city: New York, London, Tokyo. Princeton, NJ. Princeton University Press
- SASSEN, S. (1996) "Globalization and Its Impact on Cities," Public Culture 8.2, Winter.
- VIEIRA, L. (2001): Os argonautas de cidadania. A sociedade civil na globalizacao, Ed. Record, Rio de Janeiro.

