

## LA CIUDAD EN EL TERRITORIO: NUEVAS REDES, NUEVAS REALIDADES

ANDRÉS PRECEDO LEDO  
Universidad de Santiago de Compostela<sup>1</sup>

### Las redes urbanas, una realidad histórica. Las primeras redes globales

La idea de red –conjunto de nodos interconectados por flujos- es un concepto moderno, aunque, como forma de entender el territorio, subyace en estado latente desde la antigüedad. La primera red formal es la que estableció el Imperio Romano. En efecto, Roma fue un imperio fundamentalmente marítimo, ubicado alrededor del Mare Nostrum, pero sus fronteras iban desde las zonas boscosas del Norte de Europa hasta el Sahara, y desde el cercano oriente hasta los límites del Mar Negro y, por tanto, precisaba de rutas para la administración política, la supervisión militar y el comercio que abarcaran tan vasto territorio. Por otra parte, las rutas romanas, marítimas y terrestres, fueron un importantísimo instrumento para la romanización y la difusión de la cultura, principal factor de cohesión del imperio y, de modo especial, para la difusión del proceso de urbanización. Las ciudades establecidas a lo largo de las vías terrestres y las rutas marítimas fueron el germen de la actual red urbana europea. La red de vías romanas se estableció a partir de la República, y su construcción abarcó desde el año 312 a.C. (Vía Apia) al 8 a.C., fecha en que se completó la red de la península italiana. Otras redes unían Italia y las provincias: la red de las Galias, la de Iberia, la balcánica, la africana y las insulares (británica, corsa y siciliana) llegando a los 100.000 km. Con justicia se puede decir que la romana es la primera red urbana global, puesto que abarcaba a casi todo el mundo conocido. En este sentido, la romanización podría interpretarse como la primera globalización.

Después del paréntesis de los oscuros siglos medievales en los que el mundo se retrajo, se produjo el despertar de Europa que, entre otras cosas, conoció el renacer de las ciudades y las rutas comerciales terrestres y marítimas europeas. Después, los descubrimientos de nuevas rutas oceánicas, vinculadas al desarrollo de las ciencias de la navegación propagó la creación de ciudades a otros continentes. Este proceso de urbanización se inició tímidamente a principios del siglo XIV con el descubrimiento

<sup>1</sup> Es coautor del texto D. Arturo Revilla Bonnin del Área de Planificación y Estudios perteneciente a la Sociedade para o Desenvolvemento Comarcal de Galicia de la Xunta de Galicia.

paulatino de las costas africanas, culminando con el descubrimiento del nuevo mundo, que supuso el establecimiento de la ruta a las Indias. Este hecho supuso la creación de las primeras redes urbanas intercontinentales y la comunicación entre las redes europeas, africanas y asiáticas con las americanas (las redes militares y comerciales aztecas, mayas y quechúas) a través de una ruta transoceánica. Fue, sin duda, el otro gran momento de difusión de la urbanización mundial a través de redes.

No está en el objeto de este trabajo el analizar las condiciones materiales de los diferentes caminos, importa aquí destacar la importancia de las rutas como vectores de transmisión de flujos de información y como ejes de conexión entre nodos (ciudades) que contribuían a la ordenación del territorio y permitían intercambios de todo tipo.

A estas redes germinales se sumaría, siglos más tarde, la Revolución Industrial, el otro gran movimiento creador de ciudades manufactureras y nodos de los grandes flujos comerciales mundiales, tanto de materias primas como de productos, pero también de ideas, de innovaciones y de nuevas tecnologías. Hoy estamos asistiendo a la cuarta etapa globalizadora basada en la internacionalización de la economía y el potencial de las nuevas tecnologías de la información.

### Las redes urbanas y su aplicación a la organización del territorio

En el contexto actual de las redes urbanas, las ciudades y sus territorios pueden entenderse como nodos de redes de relaciones, de modo que la ciudad, como tal, tiene cada vez más importancia en la determinación de un status urbano, el potencial local de inserción en redes internacionales, formales o informales, que es ahora lo que configura el rango urbano de cada ciudad, en un sistema urbano global en el que las redes de flujos tienen más importancia que las redes de nodos o lugares, rompiéndose así las estructuras jerárquicas y regulares anteriormente establecidas, y los sistemas de ciudades adquieren cada vez más importancia. Desde este punto de vista, la ciudad “es” en función de la calidad y cantidad de las relaciones que se establezcan entre ella y el resto de los nodos de las redes de ciudades. Existen distintos tipos de redes que conectan las ciudades al sistema urbano internacional. Entre ellas, destacan las de los centros financieros, las de los centros de decisión política, las de los centros del conocimiento científico y técnico, los centros culturales, y las de los centros donde se generan ofertas de consumo (ocio, turismo, etc.). Las redes de producción de bienes y servicios han ido perdiendo peso a favor de las actividades terciarias y del conocimiento.

Desde otro punto de vista, el formal, digamos que las redes y los grafos – representación simbólica de los elementos constituidos de un sistema, mediante esquemas gráficos- son conceptos fundamentales que el ser humano utiliza intuitivamente para resolver problemas complejos interrelacionados (Johnson, 1995). En contraste, la concepción tradicional del territorio era una concepción “areal” de continuos

espaciales, en la que el espacio se distribuía de manera homogénea, aunque no fuera uniforme. La representación territorial urbana se concibió a partir de los años setenta del pasado siglo en forma reticular (Dematteis, 1990), lo que posteriormente dio lugar a pensar en la existencia de relaciones multidireccionales entre nodos no continuos a condición de que existieran flujos de cualquier tipo entre ellos. Así se definieron las primeras redes urbanas. Además, los elementos clave de la teoría de redes (nodos, links, flujos, conectividad...) son los más utilizados para explicar las relaciones entre las ciudades, de tal modo que si el enfoque “areal” está relacionado con gradientes, la red se relaciona con flujos (Dematteis).

### La evolución del concepto de red urbana

El modelo de Christaller (1933), precedente de los estudios sobre redes urbanas, dio origen a los llamados modelos de lugares centrales, estableciendo de qué forma diversos factores se articulan en el territorio, dando lugar a una jerarquía urbana. Este modelo ordena los centros urbanos de una región en una jerarquía de rangos que da lugar a las llamadas áreas de mercado hexagonales, por ser esta la solución formal más eficiente, ya que no se solapan áreas ni quedan espacios sin cubrir, como ocurre, por ejemplo, con áreas circulares. Este modelo teórico hexagonal puede traducirse en un grafo en forma de árbol, donde cada centro de nivel superior proporciona las funciones a los centros de rango inferior. Cada nodo (ciudad) solo tiene relaciones con ciudades de rango diferente. Esto se debe a que, en la forma más básica del modelo de lugar central, en un mismo nivel, todos los nodos tienen la misma dotación de funciones (y a su vez, todas las de rango inferior), y por tanto, si precisan de una función que no tienen, solo la pueden conseguir de una ciudad de rango superior. El espacio actúa como barrera y delimita las áreas de mercado. Esta construcción, rígida y excesivamente formalista, aunque significó una de las mayores aportaciones a la geografía urbana y a la ordenación del territorio, quedó obsoleta cuando las condiciones espacio-funcionales que la sustentaban quedaron anticuadas, siendo así sustituidas la red de lugares por la red de flujos a que antes nos referimos.

El planteamiento actual, pretende superar las limitaciones del modelo clásico del lugar central, que consideraba únicamente las relaciones verticales de una estructura jerárquica sin tener en cuenta las relaciones horizontales y la externalidad de la red. Además de las limitaciones propias de tal concepción se han producido nuevos hechos que dieron paso a modelos más horizontales y flexibles. Como es sabido, el cambio tecnológico ha alterado los factores que condicionaban los mecanismos de la localización económica y del comercio internacional de bienes y capitales, al reducir los costes de transporte y el efecto de la distancia, permitiendo el fraccionamiento de los procesos productivos y la obtención de economías de escala externas a las empresas e internas a un territorio ampliado. Como consecuencia, la reducción de los costes de transporte y la ruptura de las barreras espaciales aumentó la posibilidad de producir

descentralizadamente, haciendo que el concepto de “áreas de mercado” como espacio económico continuo, tan íntimamente asociado a la jerarquía clásica de ciudades, haya perdido parte de su valor explicativo y normativo, aunque mantenga cierta vigencia conceptual, aunque dentro de interpretaciones más flexibles.

De este modo, el modelo tradicional de jerarquía urbana ha reducido –no agotado– su valor interpretativo, porque se han modificado los supuestos en los que se basaban las relaciones de dominio y dependencia de los centros urbanos. Ya desde los años sesenta del siglo pasado, la evidencia empírica mostró como la importancia de los procesos de especialización urbana en sectores industriales o terciarios específicos no concordaba con las predicciones del modelo de los lugares centrales basado en una especialización jerárquica en cada centro según el rango de los bienes. También se hizo frecuente encontrar centros urbanos con funciones de rango igual o inferior a su posición jerárquica y otras de rango superior, así como relaciones horizontales entre funciones similares o ciudades del mismo rango (Precedo, 1996).

En definitiva, vemos como los ajustes del sistema productivo han inducido cambios importantes en el sistema de ciudades. Si en la etapa industrial se asumía que existía una relación biunívoca entre dimensión del centro y la posición en el sistema de ciudades, y que tal posición relativa estaba determinada por las funciones que desempeñaba cada ciudad, y no solo por su tamaño demográfico o de su mercado de trabajo; en la etapa postindustrial se ha producido un aumento de la flexibilización y de la aleatoriedad en los mecanismos determinantes del rango y la posición de una ciudad, reafirmando la conveniencia de adoptar jerarquías continuas, en lugar de jerarquías discretas o de rangos (Precedo, 1996). Tal como hace ya veinte años había puesto de manifiesto en los análisis empíricos y estadísticos sobre las distribuciones jerárquicas basadas en el modelo de Zipf (Precedo, 1990). De nuevo, el potencial local de inserción en las redes internacionales aparece como un factor más determinante que el tamaño demográfico o el número de funciones.

### La ciudad y las nuevas redes urbanas

En la literatura no existe una definición única para el concepto de “red de ciudades”. Cada autor trabaja con conceptos distintos, lo que condiciona el tipo de red obtenida. La Teoría General de Sistemas define una red como un conjunto de objetos sumados a un conjunto de conexiones. Desde este punto de vista, tanto un sistema de relaciones jerárquicas como un sistema formado por relaciones equipotenciales son una red. La diferencia está en la dirección de los flujos: verticales y dominantes en el primer caso; horizontales o de igualdad en el segundo. A partir de este punto, los conceptos de redes urbanas son tan diversos como autores trabajan en el tema.

Una definición interesante es, entre otras, aquella que, derivada de la Teoría General de Sistemas, define una red como un número indeterminado de nodos con la misma función, conectados por vínculos de idéntica función (Westlund, 1999). Esta defi-

nición incluye los elementos básicos de cualquier red: nodos y vínculos, aunque no acota ni la intensidad ni la dirección de estos vínculos. Otra interpretación del concepto es la que define las redes de ciudades como “dos o más ciudades previamente independientes, y potencialmente complementarias en funciones, que se esfuerzan en cooperar y alcanzar economías de escala” (Batten, 1995). Camagni (1990) define las redes de ciudades como “sistemas de relaciones horizontales, no jerárquicas, entre centros especializados, proporcionando externalidades de integración complementaria/vertical o de sinergia/cooperación entre centros”. Este concepto lo basó en el comportamiento espacial de la empresa, donde se detectan dinámicas similares.

De todas estas definiciones podemos extraer importantes conclusiones: Una red existe desde el momento en que se establecen flujos (conectividad) entre dos nodos. Cuanto mayor sea el número de vínculos existentes entre nodos, mayor será la conectividad y la integración de la red.

La conectividad también se refuerza por la intensidad de flujos entre los nodos; los flujos pueden ser materiales o intangibles.

Una palabra clave es la cooperación. En los sistemas clásicos, las ciudades compiten entre ellas. En las redes, las redes cooperan, generando nuevas economías de escala: las economías de red

#### Tipos de redes urbanas

Como hemos dicho antes, La concepción en red de las relaciones entre ciudades es una concepción fundamentalmente flexible, lo que nos permite hacer diversas tipologías de los sistemas de red dependiendo de los parámetros que consideremos relevantes. A partir de los estudios que se han llevado a cabo hasta ahora, podríamos diferenciar entre las cuatro tipologías siguientes (Precedo, 1996).

##### *a) Atendiendo a la naturaleza de la externalidad de red (Camagni y Salone).*

1. Redes de complementariedad: se dan entre centros especializados y complementarios en especializaciones distintas, interconectados a través de interdependencias de mercado, de manera que la división de funciones entre estos nodos asegura un área de mercado suficientemente grande para permitir que se alcancen economías de escala y de aglomeración, cosa que, de forma individual nunca tendría la masa crítica suficiente. Ejemplos de este tipo de red se pueden encontrar en el Randstad holandés o en el área metropolitana de Padua-Treviso-Venecia y en muchas áreas metropolitanas policéntricas (el Eje Atlántico de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal, por ejemplo).

2. Redes de sinergia: se dan entre centros con una orientación productiva similar, que cooperan entre ellos de forma no programada. En este tipo de centros el concepto clave es que la sinergia se obtiene de la cooperación, y por tanto, las externalidades las provee la misma red. Se componen de:

- centros de alto rango, que funcionan como nodos de redes de información, conectando funciones directivas, finanzas y servicios de alto nivel. Un ejemplo de este tipo de ciudades son las Eurociudades del arco central europeo.
- Centros de menor orden, especializados en las mismas funciones, e interesados en obtener externalidades de la red. Un ejemplo es la cooperación entre ciudades en Nord-Pas-de-Calais, en Francia y Wallonia, en Bélgica.

3. Redes de innovación: pueden considerarse como un caso específico de las anteriores, en la medida en que son un tipo de redes de sinergia. En este caso, la cooperación es programada, con el objetivo de alcanzar la masa suficiente como para abordar un proyecto innovador o para obtener una externalidad que lo haga más rentable. Redes de este tipo pueden encontrarse entre algunas ciudades francesas del Arco Mediterráneo (Niza, Montpellier, Marsella y Grenoble), en materia de provisión de infraestructuras o servicios tecnológicos.

4. A estas se puede añadir el caso de las redes de competitividad, es decir, ciudades vinculadas funcional y geográficamente, que compiten entre ellas para lograr posiciones jerárquicas de preeminencia, según un modelo en fase de obsolescencia. Podría servir como ejemplo el de las ciudades del Arco Mediterráneo español, donde en lugar de relaciones sinérgicas, de cooperación o de complementariedad, lo que hay es un proceso de competencia entre ciudades.

*b) Atendiendo al tipo de articulación de las estructuras urbanas (Dematteis).*

1. Redes jerárquicas: son las que se teorizan en los modelos de lugar central (Christaller, Lösch, Beckman). Las relaciones entre los nodos de la red son simétricas, y el sistema es de tipo "areal", es decir, comporta contigüidad espacial entre las partes y predeterminación de las relaciones espaciales posibles entre los nodos del sistema. Económicamente, se trata de un sistema territorial en equilibrio, donde todas las relaciones se rigen por valores de umbral y amplitud.

2. Redes multipolares (policéntricas) o de especialización local estable: Las relaciones de intercambio entre nodos pueden basarse en la complementariedad o en la sinergia, aunque no tienen por que ser simétricas (de igualdad), sino que pueden ser fuertemente asimétricas, incluso de dominancia-dependencia. En este caso, las funciones urbanas se dividen entre varios nodos, en combinaciones locales de diversos tipos y dimensiones, aunque no vienen dadas a priori como en el caso de las redes jerárquicas clásicas. No obstante, su distribución tampoco es casual, sino que los nodos se organizan buscando conseguir unas economías de aglomeración determinadas. En este caso, el sistema no está en equilibrio, como en el modelo clásico, y los conceptos de umbral y amplitud no se están aplicando. De esta manera, el sistema de ciudades puede adoptar dis-

tribuciones no regulares, porque su composición funcional y su dimensión no dependen de las interacciones con áreas contiguas, aunque las relaciones de este tipo pueden orientar la especialización local en la fase inicial del proceso. Dentro de esta tipología de redes multipolares o policéntricas podemos encontrar los distritos industriales marshallianos.

3. Redes equipotenciales o de indiferencia locacional: son también redes policéntricas, y las relaciones entre los nodos de la red son simétricas o casi simétricas, pero no obedecen a un patrón predefinido. Las funciones urbanas se distribuyen de modo totalmente casual entre los nodos de la red. La actividad no sigue un patrón definido de localización, de manera que cualquier actividad puede situarse en cualquier nodo de la red, sobre la base de relaciones de complementariedad, sin que exista un centro definido de la red. Al contrario que con las redes policéntricas, la distribución de funciones entre los centros no tiende a ser estable en el tiempo, sino que puede variar de forma aleatoria, de manera que no da lugar a una especialización estable capaz de producir sinergias.

*c) Atendiendo al tipo de relación económica y espacial entre las ciudades de la red.*

Esta taxonomía parte del análisis de las estrategias económicas y espaciales de las empresas italianas a partir del proceso de descentralización industrial que comenzó en los años 70. A partir de este proceso, Emanuel creó una tipología de redes de ciudades, que se presentan ordenadas de mayor a menor nivel de jerarquía interna:

1. Redes interregionales de ciudades de tradición industrial y distritos tecnológicos. Son el resultado de la recentralización selectiva en áreas metropolitanas históricas de tradición industrial, integradas en redes internacionales financieras o de intercambio de información. Las actividades de tradición industrial continúan presentes, pero se fortalecen las actividades de alto nivel (finanzas, información, sedes de empresas, etc). Un ejemplo de este tipo de red es la zona Nordeste de Milán.

2. Redes localizadas alrededor de grandes empresas, fuertemente conectadas con la localidad. Son redes especializadas, que se impulsan sobre la dinámica que produce alguna empresa con una fuerte capacidad de crecimiento. Ejemplos de este tipo los podemos encontrar en Ivea (Olivetti) y en Torino (FIAT). Y en España, en torno a la industria del automóvil: Vigo-Ourense (Citroën) y Valladolid-Palencia (Renault)

3. Redes resultantes de la desverticalización de grandes empresas en el contexto local. Son el resultado de la reorganización estratégica de grandes empresas, en transición hacia una estrategia de empresa-red (“network-firm”) o hacia una estrategia de red de empresas (“network-of-firms”).

4. Redes en sistemas de producción local y ciudades industriales. Se crean sobre la base de un proceso de autoorganización espontánea y aprendizaje colectivo. La división del trabajo entre las empresas es intensa, y se vehicula a través de relaciones íntra e inter-sectoriales. A menudo, el crecimiento de estas áreas es vulnerable ante cambios imprevistos en la demanda o en la tecnología. Encontramos ejemplos en dos distritos de Prato, Piamonte, Carpi o la Emilia.

5. Redes en áreas de especialización local. Unen un conjunto de ciudades con pequeñas empresas manufactureras que fabrican el mismo producto. Las empresas intentan producir sin stocks, y los servicios de producción son escasos, de manera que estas empresas dependen de redes y polaridades más avanzados. Se encuentran ejemplos en las áreas de Cérea (mueble) y Castelgoffredo ("stocking production"); Alicante (calzado y textil) y Guipúzcoa (máquina herramienta).

Como se observa, es una clasificación válida para redes de ciudades manufactureras especializadas, y que responde a una taxonomía pensada a partir de realidades industriales concretas, siendo por tanto, de aplicación limitada, aunque constituye una interesante aportación.

d) *Atendiendo al radio del ámbito de la red*

En este caso, nos referimos a si las redes son de ámbito local, regional (nacional) o internacional. La dimensión y la especialización de la ciudad o ciudades dominantes, es determinante para incluirse en un nivel u otro, debido a que es la amplitud de su área de influencia lo que genera el espacio económico y funcional en el que se inserta la red.

1. Redes de ámbito local: el ámbito de la interacción es espacialmente reducido, y por tanto se da entre ciudades muy cercanas entre si. Como ejemplo podríamos poner las ciudades integrantes de un distrito industrial local.

2. Redes de ámbito regional o nacional: el campo de la interacción es espacialmente más amplio que en el caso anterior, pudiendo tener alcance nacional o regional.

3. Redes internacionales: el ámbito de la interacción es interestatal. Suelen estar formadas por ciudades de gran tamaño, y a menudo con varias especializaciones relevantes, aunque la relación suele basarse principalmente en un tipo de interacción. En un ámbito donde las distancias son muy grandes, podemos pensar que la interacción se basa en relaciones que no dependen crucialmente del espacio, o en las que se puede "plegar" el espacio, de manera que un mapa real del flujo mostrara que estas ciudades están muy cercanas las unas de las otras. Un ejemplo pueden ser las principales plazas financieras internacionales.

4. Redes mundiales: Son las redes privilegiadas de la globalización, y están formadas por ciudades mundiales que polarizan la información, la tecnología,

el capital y el “know how”, y configuran la “red digital” de ciudades, estrechamente asociadas a las estrategias globales de las grandes multinacionales.

### La red en un espacio global: Internet

Las redes, como ya se ha dicho, son formas muy antiguas de la actividad humana, pero actualmente dichas redes han cobrado nueva vida, al convertirse en redes de información, impulsadas por Internet (Castells, 2001). Internet constituye hoy la base tecnológica de la forma organizativa que caracteriza a la era de la información: la red. Las redes tienen muchas ventajas como herramientas de organización, debido a su enorme flexibilidad y adaptabilidad, cualidad muy apreciable en entornos tan cambiantes como los actuales. Por eso se desarrollan las redes en todos los sectores económicos, culturales y sociales, funcionando mejor que las organizaciones de tipo vertical. A pesar de su flexibilidad, las redes han tenido que enfrentarse tradicionalmente a un problema fundamental: cuando las redes alcanzaban un cierto tamaño, tenían dificultades en coordinar funciones y en concentrar recursos en objetivos concretos. Las nuevas tecnologías han permitido superar este problema, lo que permite el desarrollo de una forma organizativa superior de la actividad humana, logrando la coordinación de tareas y la gestión de la complejidad. De ello se deriva una combinación sin precedentes de flexibilidad y eficacia en la realización de tareas, de toma de decisiones coordinada y ejecución descentralizada, de expresión individualizada y comunicación global y horizontal.

Internet es un medio de comunicación que permite la comunicación de muchos a muchos en tiempo escogido y a escala global. El uso de Internet como sistema de comunicaciones comenzó a generalizarse, como es bien sabido, en las postrimerías del siglo XX. A finales de 1995, había unos 16 millones de usuarios en todo el mundo. A principios de 2001 había ya más de 400 millones de usuarios. Las predicciones más fiables apuntan a 1.000 millones para 2005, llegando a los 2.000 millones en 2010, incluso teniendo en cuenta la ralentización que tendrá lugar cuando Internet se generalice en áreas de retraso tecnológico. Pero la influencia de Internet trasciende al número de usuarios, ya que lo que importa es la calidad de los usos de la red. Actualmente, las principales actividades económicas, sociales, políticas y culturales de todo el mundo se están estructurando a través de Internet. Sirva como ejemplo la posibilidad de votar por Internet que tienen los ciudadanos británicos en las elecciones municipales de este año (mayo de 2002).

## De las ciudades mundiales a las pequeñas ciudades: su incorporación al sistema internacional mediante la organización en red

Como en anteriores ocasiones se señaló, toda ciudad, en una primera percepción visual y estética, nos presenta su contenido físico, arquitectónico, simbólico y dimensional como una herencia visible de su papel en la historia. Se suele decir que la historia de la cultura es la historia de las ciudades o, lo que es lo mismo, que la cultura es una creación urbana. La contraposición entre la ciudad, como símbolo de libertad y progreso, y el campo, como espacio marginal e inerte, es otra forma de expresar esa relación de oposición. Pero estas concepciones excluyentes casi nunca son del todo exactas, porque no faltan sociedades y comunidades no urbanas que también han contribuido al progreso y a la formación de una sociedad libre. Pero, en cualquier caso, y hecha esa precisión, puede establecerse una asimilación fenomenológica entre la urbanización y el progreso. Y ello por una razón puramente probabilística: al ser las ciudades las mayores y más cualificadas concentraciones demográficas, la interrelación personal es más intensa, favoreciendo una mayor interacción de las ideas y de la información, lo que, a su vez, propicia la innovación, que son factores que aportan energía del progreso, a los sistemas sociales y a los territoriales, cuya organización y dinamismo son un reflejo potencial de desarrollo acumulado. Por eso, más que de economías de aglomeración sería más adecuado, por todo lo dicho, hablar de potencial de aglomeración, porque las ventajas competitivas de las ciudades no descansan solamente en factores de naturaleza predominantemente económica. Los potenciales de información, conocimiento e innovación se perfilan como los nuevos componentes sectoriales de ese potencial de aglomeración. Y su naturaleza es más tecnológica, cultural y organizativa que económica. Nueva concepción de la ciudad, de lo urbano, que ha de conducir necesariamente a una formulación de las estrategias territoriales.

Las ciudades, además de ser las encrucijadas de la historia, a lo largo del tiempo han destacado como centros privilegiados de organización, de decisiones, de actividades económicas, que se ejercen a través de determinadas funciones. La funcionalidad urbana constituye así la razón de ser una ciudad, la causa explicativa de su dinamismo y la determinante de su escala territorial. Pero hay una diferencia entre ambas aproximaciones a la realidad urbana, por un lado, la ciudad como sinónimo de progreso, de avance cultural, adquiere un simbolismo urbano que tiene una gran capacidad de perduración, porque todo lo asociado a los valores del espíritu, de la cultura, de la innovación permanece. Pero, frente a esa dimensión atemporal, la realidad cotidiana, concatenada en una sucesión de etapas temporales, confiere a la ciudad una dimensión más cambiante, que está asociada a la evolución de sus funciones. En las etapas precedentes, los cambios funcionales estaban ligados a factores voluntaristas o a determinadas rentas de posición y, en todo caso, obedecían a ritmos lentos; pero a medida que los sistemas económicos y sociales, fueron ampliando sus esferas territoriales de influencia, las ciudades se han visto inmersas en un sistema que funciona según un

orden lógico más complejo, donde cualquier cambio de posición está interrelacionado con la evolución de los demás elementos del sistema. Este carácter interdependiente de los sistemas de ciudades les confiere –a pesar de lo dicho- cierta estabilidad en el tiempo, al menos mientras los fenómenos de acumulación, vinculados a las ventajas comparativas locales, mantienen su vigencia. Pero tal estabilidad –al estar afectada por las variaciones coyunturales- se altera cuando se produce una transformación del sistema global, cuando un cambio de ciclo tiene lugar. Entonces, se produce una sucesión de fases de ajuste y reajuste a las nuevas condiciones, que tiende hacia otra etapa estable, otro ciclo urbano, donde tal vez los anteriores centros de acumulación hayan perdido sus ventajas iniciales, y otros recobren un impulso dinámico que tiende a concentrar en ellos la mayor parte de las energías emergentes. Precisamente ahora estamos en uno de esos momentos de ajuste. Las funciones estratégicas del crecimiento urbano están cambiando aunque, en conjunto, se haya incrementado el protagonismo de las ciudades, incluso algunas caracterizadas antes por la atonía o la laxitud, han tenido una nueva oportunidad porque, como antes dijimos, el potencial del cambio está asociado a la capacidad local de innovación, de creatividad, de progreso en definitiva que, junto con el potencial preexistente, puede generar un efecto de impulsión hacia delante. En otras, ha ocurrido lo contrario. De ahí que el peso creciente de las ciudades, del sistema internacional de ciudades, esté asociado a cambios vinculados a la instauración del nuevo paradigma tecnológico y de la reestructuración socioproductiva mundial. Fueron y son muchas las ciudades que han tenido que revisar, que actualizar, su posición en el sistema urbano, y poner en marcha una serie de procesos de cambio y renovar los instrumentos de gestión, para poder acrecentar su potencial acumulado o cuando menos conservar su posición. Todo ello hace que la ciudad sea un territorio verdaderamente estratégico.

### Competitividad y complementariedad

Mucho se ha escrito sobre el nuevo marco competitivo de las ciudades, en el contexto de un modelo de planificación estratégica que adoptó el paradigma empresarial y lo aplicó a las economías urbanas. Esa concepción competitiva de las ciudades, principalmente de las grandes ciudades, puso en marcha un modelo de planificación y gestión urbana que, a imitación de las empresas, se denominó estratégico, aportando una metodología bien estructurada internamente para el gobierno de ciudades y territorios, tal como la creciente urbanización e internacionalización del escenario mundial requería. La búsqueda de una mayor competitividad se convirtió en objetivo genérico común a las estrategias urbanas y, de las grandes ciudades de manera preferente. La competitividad de una ciudad estaba asociada, en el modelo, a dos factores: sus ventajas competitivas en el nuevo sistema territorial flexible, y su capacidad para establecer de manera participativa y mediante la cooperación y el consenso, un proyecto viable de ciudad.

En realidad, el fenómeno no es tan nuevo como pudiere parecer, aunque si lo fuera el nuevo contexto en que se producía y las metodologías de intervención adoptadas. En todas las épocas ha existido competencia, económica o no, entre ciudades, solo que la mundialización de la economía y de los procesos ha ampliado el ámbito de esa competencia e introducido nuevos factores de competitividad y en este marco de competencia entre ciudades, no debemos centrarnos exclusivamente en las ventajas comparativas de orden económico; debemos también tener en cuenta los factores asociados a la habitabilidad de la ciudad, la cualificación de los recursos humanos, la sustentabilidad, el acceso o las nuevas tecnologías, la equidad social, y las ventajas relativas a los recursos del conocimiento, para fundamentar en ellas el potencial de innovación, que es casi siempre el punto crucial de la competitividad. Innovación dinámica y sostenida que afecta tanto a las formas de organización ó al diseño urbanístico, como a las formas de cooperación y participación, y naturalmente a la gobernabilidad.

Pero, antes de seguir adelante, hay que hacer una reflexión acerca del principio de competitividad citado. Empecemos, como se ha dicho, por ampliar su contenido desde una consideración puramente tecnoeconómica a un contenido medioambiental, físico, social, y a los procesos culturales, del conocimiento y de la información. No cabe duda que toda ciudad que se proponga estos objetivos está caminando hacia el futuro, pero tal vez a ese proceso de mejora podría ser más conveniente englobarlo de manera genérica dentro del proceso de modernización que en un esquema de competitividad. Además, el principio de competitividad lleva implícito una concepción individual e individualista de cada ciudad, de cada territorio, cuando la tendencia actual es que la idea de red de ciudades y territorios prevalezca sobre la idea de lugar. Prevalencia que, en modo alguno, debe significar un aislacionismo de la ciudad con respecto a su territorio. La ciudad no es tan solo un elemento de una red abstracta de ciudades, sino que es también un aglomerado espacial que interacciona con su entorno, y de la modernización conjunta de ambos sistemas de inserción la ciudad sale fortalecida. Y así ha sucedido siempre, aunque tales interrelaciones no estuvieran formalizadas, o sistematizadas. Por eso, y por otras razones, la idea de competitividad debe ser relativizada a favor de las relaciones de complementariedad y asociacionismo. Tal vez se haya insistido demasiado en el carácter competitivo de las interrelaciones urbanas, y menos de lo debido en la necesidad de ampliar las perspectivas de los modelos estratégicos a favor de las asociaciones de ciudades, basadas unas veces en razones de semejanza (se asocian ciudades de características semejantes, formando redes especializadas) o en razones de complementariedad entre ciudades que forman parte de sistemas urbanos parecidos, próximos e incluso del mismo. Pensando en términos de territorios, bajo la óptica de modelos de desarrollo territorial integrado, este último modo de asociación resulta muy adecuado para las ciudades de sistemas urbanos policéntricos, mientras que las estrategias de competición son más frecuentes entre grandes ciudades que lideran sistemas urbanos monocéntricos.

En definitiva, frente a las redes de competitividad, generalmente formadas por grandes ciudades internacionales o metrópolis nacionales, las redes de complementariedad formadas por ciudades de diferentes rangos y funciones complementarias dentro de un mismo espacio regional, constituyen un modelo más adecuado a la búsqueda de una corrección de los desequilibrios territoriales, principalmente en las áreas menos desarrolladas. Esta alianza integrada entre ciudades permite, mediante el asociacionismo, alcanzar umbrales dimensionales o potenciales de acumulación que ninguna ciudad por sí misma podría pretender; al mismo tiempo que encuentra en la organización y calidad del territorio una ventaja comparativa capaz de convertirse en un factor de incremento del potencial local. Un posicionamiento teórico y aplicado radicalmente distinto del que se deriva de la aplicación del principio de competitividad a grandes ciudades individuales. En esta concepción integrada del territorio formado por redes urbanas complementarias descansa una estrategia de complementariedad abierta a la implantación de políticas territoriales tendentes a la corrección o contención de los desequilibrios territoriales, que es el objetivo de fondo que persigue nuestro discurso. Y en ese modelo urbano, las ciudades medias y pequeñas adquieren un renovado interés.

#### La estrategia de las ciudades medias y pequeñas

La estrategia de las grandes ciudades, apoyadas por las administraciones locales con el fin de conseguir ayudas y fondos de financiación para las infraestructuras urbanas (ambientales, productivas, sociales) o para atraer inversiones o nuevas funciones centrales, de cara a posicionarse mejor en el sistema internacional, ha ido dejando en la sombra al resto de los territorios y en particular a las ciudades medias y pequeñas.

Aunque ya en los años ochenta, algunos países habían iniciado una política de ciudades medias como centros de equilibrio, el discurrir de los procesos reestructuradores volvió, como ya se ha dicho, a poner el énfasis en el papel de las grandes ciudades. Sin embargo, recientemente, y en concordancia con lo dicho anteriormente acerca de las redes territoriales integradas, el papel de las ciudades intermedias ha adquirido una gran relevancia como estrategia territorial complementaria. Varias fueron las razones de este cambio. Por un lado, la abundante y bien sustentada corriente teórica al respecto; y, por otro, la constatación de que el desarrollo socioeconómico de un país se basa fundamentalmente en el potencial de los territorios integrados, sean regiones o ciudades. También jugaron a favor hechos ya citados, como los nuevos modelos de producción flexible, las posibilidades descentralizadoras que ofrecen las nuevas tecnologías, la capacidad de poner en marcha políticas económicas locales, y otros factores y procesos de innovación que otorgan a ese tipo de ciudades nuevas oportunidades de modernización. De hecho, en un estudio realizado sobre las ciudades europeas, se observó cómo las ciudades medias (entre 100.000 y 300.000 habitantes) estaban siendo las que presentaban un mayor dinamismo (Precedo, 1995).

Pero, dentro del contexto territorial en que se mueven estas argumentaciones, quisiera señalar otro hecho. Desde los años setenta las teorías más conocidas de la economía regional asociaban un supuesto mecanicismo a sus explicaciones. Se basaban en una secuencia de desarrollo territorial que se iniciaba por un efecto de polarización del crecimiento en los grandes centros urbanos, al que seguiría una fase de difusión de ese crecimiento al resto del territorio. El mecanismo de polarización y difusión espacial, sin embargo, no tuvo una confirmación suficiente en la realidad, ya que los procesos de concentración fueron los dominantes, acrecentándose incluso durante la globalización, que, como ya todos los autores reconocen, acentuó las desigualdades dentro del sistema mundial, y en particular las desigualdades territoriales. Fue este precisamente uno de los puntos más débiles de los modelos de polarización como lo es en los modelos estratégicos de competitividad urbana que mantienen esa teoría. De ahí que las ciudades intermedias encontrasen una nueva ventaja estratégica, unida a las ya citadas, como es su función de soporte necesario para los procesos de difusión, constituyendo así los nodos intermedios para encauzar los procesos de descentralización desde las grandes ciudades al resto del territorio. Es lógico que, en esta misma consideración estratégica, encontrasen las ciudades pequeñas, parecidas oportunidades que las grandes para establecer alianzas estratégicas o para asociarse entre ellas. Se ha producido así un movimiento descendente que, desde la teoría hasta las estrategias, tiende a reforzar o renovar el papel de los territorios, de las ciudades intermedias, que con las grandes ciudades, dibujan un modelo integrado y complementario del territorio.

Esta estrategia, alternativa o complementaria –según el caso de que se trate- es hoy ya soporte de políticas de desarrollo territorial de éxito, en muchos casos asociadas a políticas de desarrollo regional basadas en el papel de las pequeñas y medianas empresas. Así, se podrían poner como ejemplos los dos siguientes:

1º.- El caso de Emilia-Romagna. Se basa en la cooperación de empresas para la competitividad del sistema productivo local. Mediante los procesos de asociación y cooperación horizontal y vertical, las pequeñas empresas pueden alcanzar dimensiones y estructuras “virtuales” capaces de competir entre las grandes organizaciones empresariales. Frente a la globalización, el modelo italiano configura un sistema productivo integrado que incluye los sistemas productivos existentes, los nuevos servicios creados, y los factores sociales ligados al mercado laboral y la formación de los recursos humanos. Se crearon también centros de servicios y apoyo a las empresas y para la innovación regional, promoviendo su internacionalización. Un modelo de desarrollo regional integrado que busca acrecentar la complementariedad empresarial mediante la difusión de tecnologías innovadoras en la producción, la gestión y la organización.

2º.- La Asociación Italiana de Ciudades Medias RUR (Rete Urbana della Rappresentanze) un proyecto que nació con la finalidad de elaborar y sostener estrategias innovadoras para la transformación de las ciudades y del territorio. Promueve e impulsa múltiples iniciativas de desarrollo y renovación urbana, potenciando las redes territoriales para sumar el potencial de los sistemas urbanos locales y realizar “pactos locales para el desarrollo” entre los agentes públicos y privados que operan en las diversas ciudades. De aquí surgió el llamado Club de Ciudades Intermedias. Es una asociación de ciudades que promueve iniciativas orientadas a hacer viables y alcanzar mayor peso en las decisiones de áreas urbanas que son activas, pero que tienen un bajo reconocimiento institucional y legislativo, frente al peso de las grandes ciudades y aún en la misma opinión pública. En su conjunto, la red constituye una “ciudad virtual” unida por intereses comunes, y que funciona como una sola aglomeración urbana, pero que al estar formada por unidades medias separadas, adquiere algunas ventajas competitivas, como por ejemplo:

- dar preeminencia a las relaciones de cooperación y colaboración sobre los localismos.
- promover y resolver problemas complejos de gestión de la calidad urbana reforzar la cooperación entre ciudadanos e instituciones, buscando posiciones coherentes para ambos.
- sustentarse en la economía real del territorio como motor del desarrollo, y no centrarse en los procesos de expansión metropolitana.
- obtener ventajas de las escalas intermedias, tanto en lo que concierne al coste de las inversiones como en la mayor estabilidad y solidaridad de los sistemas productivos locales.

Estas y otras iniciativas y objetivos, caracterizan este interesante modelo, que nos sirve para ilustrar el gran potencial sinérgico que las asociaciones de ciudades y territorios presentan, como plasmación de la aplicación del principio de complementariedad, y como una respuesta local /regional a los desafíos de la globalización.

Las nuevas redes urbanas locales: redes intermedias y redes virtuales

La internacionalización de los flujos económicos y de las relaciones, la flexibilidad de las localizaciones económicas, las nuevas formas de organización de las unidades productivas, las tecnologías de comunicación y los sistemas de información han producido, en el ámbito de los territorios locales, dos hechos simultáneos: la reestructuración productiva y organizativa de los propios sistemas territoriales, y la apertura de los sistemas productivos locales a mercados exteriores. Se ha pasado así de la organización jerárquica a la organización en redes difusas.

Podemos hablar entonces de dos tipos de redes locales:

- Las redes de ciudades individuales, unidas por flujos pero espacialmente separadas, con un funcionamiento abierto y desvinculadas del territorio circundante.
- Las redes regionales de ciudades, a las que denominamos Redes Urbanas Territoriales, en las que la característica diferenciadora es la integración territorial de todos los elementos que componen el sistema regional en una red urbana integrada y difusa.

Tanto una como otra pueden proporcionar una estrategia asociativa generadora de un potencial acumulado “virtual” superior al que cada elemento de la red pudiera obtener por sí mismo, al ser redes de sinergia y complementariedad.

Una derivación es el modelo de las Redes Territoriales Regionales, que en su formulación constituye un nexo de unión entre las redes espaciales actuales y las redes regionales clásicas (Precedo, 1996), pero en ellas –como al principio se decía– la posición y la especialización de cada ciudad está más en función de su potencial de inserción, y de los otros potenciales derivados, que de sus relaciones de tamaño y función. Este modelo de redes regionales constituyen estructuras territoriales, funcionales y tecnológicas, susceptibles de promover un proceso de crecimiento equilibrado en el territorio, introduciendo en la conceptualización de las redes urbanas un principio de armonía, expresión de la equidad o solidaridad interterritorial, lo cual permite dar una respuesta desde el territorio, desde las redes urbanas, a algunas de las consecuencias negativas derivadas de la globalización. Lo regional, entre lo global y lo local, adquiere así un renovado significado dentro de la teoría de las redes urbanas y de la organización u ordenación del territorio.

Las ciudades, los territorios, crean redes para cooperar y para alcanzar un mayor peso en la toma de decisiones, siendo cada uno de esos objetivos justificativo por sí mismo de la constitución de la red. Pero, en contra de lo que pudiera parecer, y volviendo a los supuestos iniciales de la competencia entre ciudades, esta formulación representa una posición divergente a la definición de redes urbanas como estrategia orientada al aumento de la competitividad porque la cuestión se plantea ahora en términos de cohesión, de cooperación; en definitiva, una estrategia de equidad y de equilibrio territorial. Son dos formulaciones aparentemente semejantes pero llevan, en la realidad urbana y territorial, a modelos de desarrollo y a fórmulas de gestión diferentes entre sí. No cabe duda que también cabe una posición ecléctica, como la ya señalada a propósito de uno de los casos presentados, como es la de creación de redes de ciudades medias para alcanzar una escala “virtual” que le permita competir con las grandes ciudades en su atraktividad. En el fondo estaríamos aplicando la cooperación y la complementariedad como objetivos intermedios para la competitividad. Pero como antes sostuve, si en lugar de una competitividad económica, cuyos resultados

efectivos carecen muchas veces de comprobación empírica suficiente por falta de datos para una adecuada evaluación de los resultados, adoptásemos la calidad territorial como principio, las estrategias de inserción siguen siendo válidas, pero los objetivos finales descansan ahora en una filosofía de desarrollo territorial integrado, más coherentes con los principios de sustentabilidad, de equidad y de equilibrio territorial.

Vistas así las cosas, la formación de redes intermedias constituye una nueva aportación al desarrollo de los territorios como sistemas de organización local, adaptados en cada ciudad, en cada territorio, a sus características y necesidades propias. Frente a las grandes redes metropolitanas mundiales de carácter dominante, tan vinculadas a los efectos de la globalización, las redes territoriales intermedias conforman una oferta territorial estratégica, susceptible de afrontar los retos que nos permitan hacer frente a los efectos negativos derivados de la globalización en el orden territorial. Redes y Ciudades para competir o Redes y Ciudades para cooperar, son dos enunciados aparentemente parecidos pero conceptualmente opuestos. Según mi punto de vista –y el de tantos otros autores–, son las redes para la cooperación las que pueden apuntar renovadas oportunidades para dotar a las ciudades medias y pequeñas de esa calidad territorial imprescindible para sustentar un proceso de desarrollo endógeno, y por eso duradero. Y esas redes para la cooperación pueden ser de naturaleza física, las Redes Urbanas Territoriales que configuran los Sistemas Regionales Integrados, y las Redes Urbanas Virtuales que operan en los nuevos espacios tecnológicos. En ambos casos, las redes intermedias juegan una función esencial para la integración y el equilibrio territorial. El nuevo paradigma tecnológico y los actuales sistemas de producción e intercambio han supuesto en este sentido, además de un nuevo campo de reflexión, el alumbramiento de nuevas estrategias territoriales o la renovación de otras formulaciones anteriores.

## Conclusiones

Todo lo anterior pone en primer lugar de este discurso los problemas y tensiones territoriales en el mundo actual y el papel de la cooperación. Es ya un lugar común, en todo modelo urbano o territorial de planificación estratégica, introducir en el proceso mismo de planificación a los diversos agentes, locales o supralocales, cuyas decisiones afectan al desarrollo territorial, tanto para conocer sus posicionamientos ante el sistema local como para intentar consensuar con ellos un proyecto para la ciudad o para el territorio. Es por eso necesario implicar a los agentes públicos y privados cuya actuación pueda incidir en la dinámica del territorio. Se trata, en definitiva, de establecer –al igual que se hace entre las ciudades de la red– alianzas estratégicas entre los agentes sociales, privados y públicos, más significativos de la comunidad. Y esto que es común en las nuevas fórmulas de gestión urbana, en los nuevos modelos de gobernabilidad de las ciudades, hay que aplicarlo también a los demás sistemas territoriales, adaptándose en cada caso a las diferentes circunstancias de desarrollo cultural, social

y económico de la comunidad. Cooperación, si cabe, que es aún más necesaria en los territorios y ciudades menos desarrollados, donde la propia estrategia de cooperación es algo más que una simple metodología de planificación social, visualizando el territorio como una base organizativa que –de alcanzarse– constituye ya el primer paso para un cambio estructural de ese territorio, ya que en sí mismo constituye un proceso de innovación. Cooperación, que significa también un cambio de mentalidades y de conductas y que debe poseer una continuidad en el tiempo, aunque cambien los agentes implicados, para dejar de ser una estrategia coyuntural vinculada a la planificación y convertirse en el inicio de un proceso de cambio estructural, de innovación tecnológica, de innovación organizativa y por eso de innovación social.

Se trata en definitiva de hacer realidad lo que el propio Castells (1997) –tan alejado de los enfoques territoriales– planteó como objetivo: “la articulación entre sociedad y economía, tecnología y cultura”, que “en el nuevo sistema puede realizarse más eficaz y equitativamente a partir del reforzamiento de la sociedad local y de sus instituciones políticas”, de manera que “lo global y lo local son complementarios, creadores conjuntos de sinergia social y económica”. Y aunque Castells conduce su discurso en otras direcciones, yo quisiera ahora resaltar que es precisamente en el territorio donde esa sinergia se consigue, porque lo local, las sociedades locales, los sistemas productivos locales o como se quiera denominar, tiene por su misma naturaleza una base territorial. Y en este contexto, es la cooperación el medio para obtener los efectos sinérgicos enunciados. Cooperación entre ciudades, cooperación entre territorios, que necesariamente conduce a fórmulas de gestión reforzadoras de los mecanismos de cooperación: entre la sociedad y la economía, entre la tecnología y la producción, entre los poderes políticos y los individuos. Del mismo modo que lo local es sinónimo de territorio, la articulación ha de basarse en la cooperación. Territorios para la cooperación, resulta entonces equivalente a esa tan anunciada complementariedad entre lo global y lo local.

### *Bibliografía*

BATTEN, D. (1995); *Network Cities: Creative Urban Agglomerations for the 21th Century*, *Urban Studies*, vol.32,nº2, pp.313-327.

BOIX, R. (2000): *Redes de ciudades en la Región Metropolitana de Barcelona*, trabajo de investigación del programa de doctorado en Economía Aplicada, Departament d’Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona.

CAMAGNI, R. (1989): *Local milieu, uncertainly and innovation networks: towards a new dynamic theory of economic space*, ponencia presentada a la Gremi Conference on Innovation Networks, Barcelona.

CAMAGNI, R. (1990): *Strutture urbane gerarchiche e reticolari: verso una teorizzazione*, en FAUSTO CURTÍ y LIDIA DIAPPI (a cura di), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*, Franco Angeli, Milano.

- CAMAGNI, R. (ed.) (1991a): *Innovation Networks: Spatial perspectives*. London, Belh. Press.
- CAMAGNI, R. (1991b): L'economia dell'organizzazione e dello sviluppo delle città, en C.S.BERTUGLIA y A. LA BELLA (a cura di) *Il Sistemi Urbani*, Franco Angeli, Milano.
- CASTELLS, M. (1997): *El surgimiento de la sociedad de redes*. Madrid. Alianza.
- CASTELLS, M. (2001): *La Galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y Sociedad*. Barcelona.
- DEMATTEIS, G. (1994): Global networks, local cities. *Flux* n°15. pp.17-13.
- DEMATTEIS, G. (1997): *Le città come nodi di reti: La transizione urbana in una prospettiva spaziale*, en G.DEMATTEIS e P. BONVERO (a cura di) *Il Sistema urbano italiano nello spazio unificato europeo*. Bologna, Ed. Il Mulino.
- EMANUEL, C. (1997): "Trame insedative e transizione demografica nei sistemi urbani" en G. Dematteis e P. Bonvero (a cura di) *Il Sistema urbano italiano nello spazio unificato europeo*. Bologna, Ed. Il Mulino. pp. 169-204.
- HAYES, K.E., FOTHERINGHAM, A.S. (1984): *Gravity and Spatial Interaction Models*. Sage, Beverly Hills.
- JOHNSON, J. (1995): *Links, Arrows, and Networks: Fundamental metaphors in Human Thought*, en D.F.Batten.
- PRECEDO LEDO, A (1990): *La red urbana*. Síntesis. Madrid.
- PRECEDO LEDO, A (1992): *La localización industrial*. Síntesis. Madrid.
- PRECEDO LEDO, A (1995): "La red urbana de la Unión Europea" en R. Puyol, J. Vinuesa (eds.) *La Unión Europea*, pp. 271-324. Madrid.
- PRECEDO LEDO, A. (1996): *Ciudad y Desarrollo Urbano*. Síntesis. Madrid.
- WESTLUND, H. (1999): An interaction-cost perspective on networks and territory, *The Annals of Regional Science*, vol.33, pp. 93-121 .Springer-Verlag, 1999.