

UNA PROPUESTA DE TIPOLOGÍA DE CIUDADES SEGÚN SU CAPACIDAD INNOVADORA. APLICACIÓN A ANDALUCÍA¹.-

I.Caravaca-G.González-A. Mendoza-R.Silva

Departamento de Geografía Humana. Facultad de Geografía e Historia

Universidad de Sevilla (España)

c/ Doña María de Padilla s/n,41004-Sevilla

Teléfono: 0034954551376, Fax: 0034954556988

e-mail: caravaca@us.es; rsilva@us.es; gemagonzalez@us.es; aidamendoza@us.es

1.-Introducción.-

La innovación se ha convertido en referente obligado en buena parte de las investigaciones realizadas por los científicos sociales. Se sostiene la tesis de que el esfuerzo por innovar - entendido como la capacidad de incorporar conocimientos para dar respuestas creativas a los problemas actuales -, resulta un factor clave para mejorar la competitividad de los territorios, llegándose al convencimiento de que la capacidad innovadora es mayor en determinados ámbitos en los que existen recursos acumulados (naturales, humanos, de capital, conocimiento...), así como actores individuales o colectivos capaces de ponerlos en valor (Aydalot, 1986; Camagni, 1991; Feldman, 1994; Cooke-Morgan, 1998; Méndez, 2002...).

Desde la perspectiva territorial, el estudio de la innovación se ha centrado preferentemente en los procesos ocurridos en las grandes aglomeraciones urbanas, dejando a un lado otras realidades como las ciudades de tamaño pequeño-medio que, además de concentrar buena parte de la población, desempeñan un papel fundamental como difusoras de los flujos de información, conocimiento e innovación entre las grandes ciudades y los ámbitos rurales; lo que no se ha tenido suficientemente en cuenta en el análisis de la relación entre innovación y territorio (Berry, 1977; Camagni-Salone, 1993; Capel, 2003; Bellet-Llop, 2000 y 2004).

Así pues, resulta de especial importancia analizar el grado de dinamismo y la capacidad innovadora de este tipo de ciudades, constituyendo ésta una línea de investigación con evidente interés teórico y aplicado, en la que los geógrafos pueden aportar una perspectiva específica y un trabajo directo sobre el territorio, que no son muy frecuentes entre otros profesionales.

En este orden de cosas, el objetivo de esta comunicación es desarrollar una tipología de ciudades pequeñas y medias según su capacidad innovadora y contribuir así a profundizar en la relación entre innovación y territorio. Para ello se ha utilizado como ámbito espacial de

¹ Esta comunicación se inscribe en el *Proyecto Innovación y desarrollo territorial. La creación de medio o entorno en sistemas productivos locales de Andalucía (BSO 2003-07603-C08-02)*, financiado por Ministerio de Educación y Ciencia y FEDER.

referencia a Andalucía, una región que, aunque en el contexto europeo no se caracteriza precisamente por su dinamismo socioeconómico y su capacidad innovadora, cuenta con un sistema urbano equilibrado tanto jerárquica como territorialmente, lo que puede considerarse un recurso para la innovación.

2.- Metodología de trabajo.-

No resulta fácil establecer los criterios que permitan clasificar a las pequeñas y medianas ciudades según su capacidad innovadora. Para fijarlos, se ha partido de la base de que aquellas ciudades que presentan comportamientos más innovadores, medidos éstos según los escasos indicadores disponibles, son también las más competitivas y dinámicas. En relación a ello, se ha aplicado la siguiente metodología:

1º) En primer lugar, se han seleccionado de entre las ciudades objeto de estudio, aquéllas que superan a la media andaluza en más de 4 de las variables disponibles a escala municipal para medir la innovación (inversiones en I+D, número de empresas que las realizan, patentes registradas, denominaciones de origen e indicaciones geográficas protegidas, establecimientos con certificaciones de calidad, establecimientos de servicios avanzados y cobertura informática de banda ancha).

2º) Una vez efectuada dicha selección, se han elaborado diagramas radiales para cada ciudad, utilizando para ello 10 indicadores, 5 de los cuáles están relacionados con la capacidad innovadora: inversiones en I+D y número de empresas que las realizan (1999 - 2003), patentes registradas (1979 – 2003), establecimientos con certificaciones de calidad (2001) y establecimientos de servicios avanzados (2003) y los otros 5 con el dinamismo socioeconómico: población (2001), tasa de empleo (2001), consumo eléctrico empresarial (2002), empresas exportadoras de productos agrarios (2003) e inversiones en nuevas industrias (1996-2003).

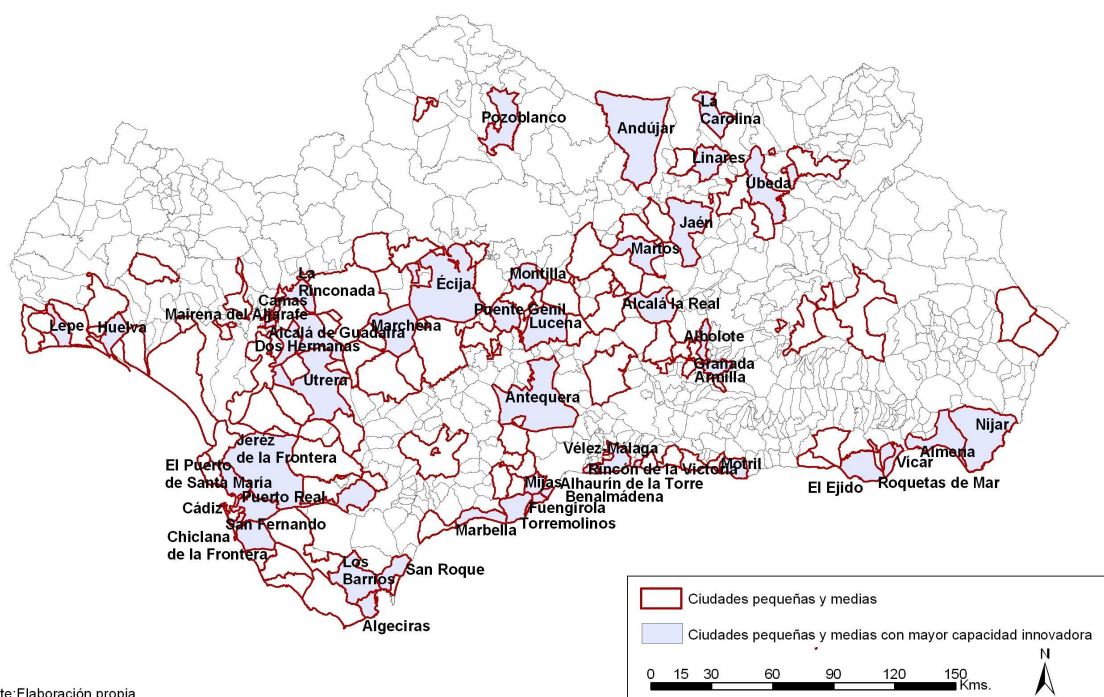
3º) Teniendo en cuenta los distintos valores y, en consecuencia, las formas que presentan los gráficos correspondientes a cada una de las ciudades, se agrupan éstos según su similitud para establecer la tipología, para lo que también se ha tenido en cuenta la localización de dichas ciudades respecto a las distintas unidades territoriales de Andalucía (capitales provinciales y ciudades centrales de las aglomeraciones, coronas metropolitanas, litoral, vegas, campiñas y áreas de montaña).

3.- Las ciudades andaluzas con mayor capacidad innovadora.-

Aplicando los planteamientos señalados a las pequeñas y medianas ciudades de Andalucía, se comprueba que de las 131 de este tipo, son únicamente 49 (el 37,40 % del total) las que cumplen el requisito establecido, es decir, superar al valor medio de la región al menos en 4 de los indicadores utilizados.

La figura 1 muestra la distribución de dichas ciudades por el espacio regional. En general, se aprecia una ubicación preferente de las ciudades seleccionadas por su mayor capacidad innovadora en las coronas metropolitanas, el eje litoral, el valle del Guadalquivir y el corredor Córdoba-Antequera, que actúa como una de las pocas conexiones existentes que articula Andalucía en el sentido norte/sur.

Figura 1. Localización de ciudades pequeñas y medias con mayor capacidad innovadora



Fuente:Elaboración propia

Para poder comparar en un mismo gráfico las distintas variables utilizadas y realizar así la tipología, ha sido necesario proceder a su tipificación². Ésta se ha llevado a cabo a través de la conversión de cada puntuación directa de la variable a escala municipal a su puntuación indirecta o puntuación z ; una técnica que resulta especialmente útil para comparar un individuo u observación respecto al conjunto en el que se integra, ya que permite establecer la posición relativa del valor municipal de cada variable considerada con respecto al valor alcanzado por tales variables en el conjunto de ciudades pequeñas y medias.

Una vez analizadas las variables normalizadas en los 49 municipios seleccionados, para poder establecer la tipología de ciudades según su capacidad competitiva e innovadora se han realizado diagramas radiales para cada uno; en los gráficos se han incluido tanto las variables relativas a la innovación como las socioeconómicas, estableciendo así la relación existente entre capacidad innovadora y dinamismo socioeconómico. Mediante la minuciosa comparación de los valores correspondientes a dichos diagramas se han llegado a establecer 6 tipos, que se ordenan de mayor a menor en función de su capacidad innovadora (figuras 2 a 7). En los diagramas la disposición de las variables relacionadas con la capacidad innovadora se sitúan en la parte derecha, mientras que las vinculadas con el dinamismo socio-económico se encuentran a la izquierda.

Los diagramas correspondientes al tipo 1 se caracterizan por ocupar una mayor superficie, lo que, como es lógico, indica que representan a ámbitos que cuentan con valores superiores a la media obtenida para el conjunto de ciudades pequeñas y medias en un número más elevado de variables; es decir, que se trata de los que en principio parecen tener una mayor capacidad innovadora. Cuentan con diagramas de este tipo un total de 9 ciudades: Granada, Almería, Jerez de la Frontera, Huelva, Cádiz, Jaén, Marbella, Dos Hermanas y Algeciras. Aunque, como ya se ha señalado, podrían considerarse las más innovadoras y competitivas, hay que tener en cuenta que su mayor tamaño demográfico y el hecho de que 5 de ellas sean capitales de provincia influye decisivamente en la existencia de determinadas infraestructuras y servicios que resultan estratégicos para las empresas con mayor talante innovador (universidades, centros de investigación e innovación, servicios avanzados a las empresas...).

Junto a lo anterior, es de destacar que aquellos diagramas en los que la figura se agranda por la parte derecha corresponden a los municipios más innovadores, destacando en este sentido Granada, Almería, Huelva, Cádiz y Marbella; existen, a su vez, diferencias, tanto cuantitativas como cualitativas, entre los diagramas correspondientes a las citadas ciudades. Respecto a las primeras, mientras que en Granada y Almería superan el valor 4 más de 3

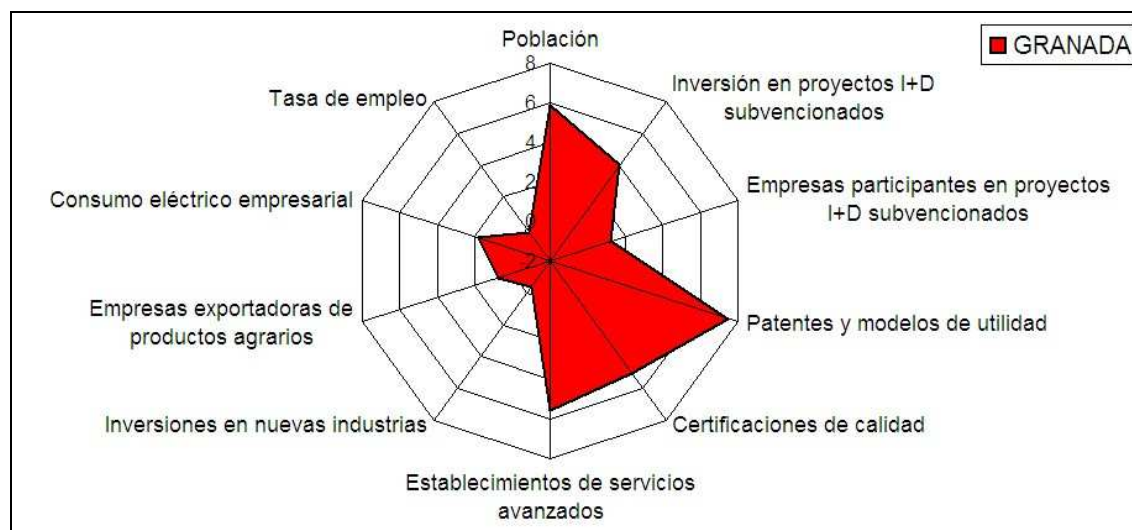
² Debe recordarse que una puntuación normalizada se define como el número de unidades de desviación típica que un individuo queda por encima o por debajo de la media del grupo ($z = (x_i - \mu) / \sigma$), siendo cero el valor medio.

variables, en Huelva, Cádiz y Marbella sólo es 1 la que alcanza una media por encima de dicho valor. Desde un punto de vista cualitativo en el gráfico correspondiente a Granada destaca el peso de las patentes y modelos de utilidad, las certificaciones de calidad y los establecimientos de servicios avanzados; en el de Almería las inversiones en proyectos de I+D subvencionados, junto a las patentes y los establecimientos de servicios avanzados son los que cuentan con valores más altos. Por su parte, tanto en Huelva como en Cádiz la variable que más destaca es la relativa a las certificaciones de calidad, mientras que en Marbella lo hacen los establecimientos de servicios avanzados.

Más reducidos en tamaño son los diagramas correspondientes a Jaén, Dos Hermanas y Algeciras, pero, además, se trata de gráficos en los que las variables que más destacan son las situadas en la parte izquierda, es decir, aquéllas relacionadas con las dinámicas socioeconómicas.

En general, la principal conclusión que se saca del análisis de los diagramas radiales correspondientes al tipo 1, es que se trata de la categoría menos definida y más compleja, lo que supone una mayor casuística que genera dificultades a la hora de establecer un comportamiento típico.

Figura 2.- Ejemplo de diagrama radial correspondiente al tipo 1.-



Se incluyen en el tipo 2 un total de 4 ciudades: El Ejido, Vícar, Roquetas de Mar y Níjar, curiosamente todas ellas situadas en la costa almeriense y especializadas en agricultura

intensiva. Aunque los valores alcanzados por las distintas variables son más elevados en El Ejido que en los otros ámbitos incluidos en el grupo, lo que supone que el tamaño de la superficie del diagrama sea mayor, en general, en todos los casos las variables consideradas se sitúan por encima de los promedios obtenidos para el conjunto de ciudades pequeñas y medias.

Se trata, además, de municipios que destacan por contar con tasas de empleo mucho más elevadas que la media, dato especialmente significativo en una región como Andalucía en la que, como es sabido, uno de los principales problemas es el desempleo.

Junto a ello, resulta también significativo el dinamismo industrial que se observa sobre todo en El Ejido y en Vícar, lo que pone en evidencia la facultad de los sistemas productivos agrocomerciales para dinamizar determinadas actividades industriales. La capacidad innovadora de estos dos ámbitos se pone de manifiesto tanto por el número de empresas subvencionadas por el IFA (Instituto de Fomento de Andalucía) para la realización de actividades de I+D y las inversiones efectuadas para ello, como por el peso alcanzado por las certificaciones de calidad.

Por su parte, tanto en Roquetas de Mar como en Níjar cuentan con valores destacados las empresas exportadoras de productos agrarios.

En general, llama la atención el hecho de que frente a la tradicional desarticulación sectorial que caracteriza a la economía andaluza, en estos municipios exista una clara vinculación entre la agricultura y la industria. Las estrategias ofensivas desarrolladas por las empresas en ellos localizadas están contribuyendo, sin duda, a elevar el nivel de competitividad de estos ámbitos, localizados en la parte oriental de Andalucía, que ha sido tradicionalmente la menos desarrollada de la región.

Figura 3.- Ejemplo de diagrama radial correspondiente al tipo 2.



Asciende a 6 el número de ciudades que se incluyen en el tipo 3: Lucena, Albolote, Montilla, Puerto Real, Martos y Linares. Todas ellas muestran comportamientos muy activos en las variables relacionadas con la capacidad innovadora, pero el rasgo que principalmente las caracteriza es el elevado peso de las empresas participantes en proyectos de I+D subvencionados, así como de las inversiones realizadas en tales proyectos. A ello hay que añadir el mayor peso de los establecimientos con certificaciones de calidad.

A diferencia del tipo anterior, se trata de ámbitos especializados en actividades industriales, lo que explica el positivo comportamiento de las nuevas inversiones llevadas a cabo en dicho sector productivo. No obstante, se trata de espacios industriales muy diferentes entre sí, pues mientras algunos de estos municipios podrían considerarse distritos industriales (Lucena, Montilla, Martos), otros deben su especialización productiva a su localización en aglomeraciones urbanas (Albolote y Puerto Real) o a la presencia de una gran empresa (Linares).

Figura 4.- Ejemplo de diagrama radial correspondiente al tipo 3.



Entre los rasgos que caracterizan a las 4 ciudades incluidas en el tipo 4 (Alcalá de Guadaíra, Los Barrios, San Roque y La Rinconada) destacan, sobre todo, los valores medios alcanzados por el consumo eléctrico empresarial y las inversiones en nuevas industrias. Se trata en todos los casos de núcleos situados en las aglomeraciones urbanas de Sevilla y Bahía de Algeciras, cuyo crecimiento industrial tuvo su origen en las políticas implementadas durante la etapa desarrollista de los años sesenta.

No obstante, como es lógico, existen diferencias entre los municipios de Alcalá de Guadaíra, Los Barrios y San Roque, en los que los valores medios más significativos son los alcanzados por el consumo eléctrico empresarial, y La Rinconada, donde la creación de suelo empresarial, y muy recientemente de un parque destinado a la industria aeronáutica, parece estar contribuyendo a la atracción de nuevas industrias.

Figura 5.- Ejemplo de diagrama radial correspondiente al tipo 4.



Mucho más numerosas que las anteriores son las ciudades incluidas en el tipo 5, que suman un total de 13: El Puerto de Santa María, Torremolinos, Mairena del Aljarafe, Fuengirola, Chiclana de la Frontera, Utrera, San Fernando, Alhaurín de la Torre, Úbeda, Camas, Armilla, La Carolina y Tomares.

Su rasgo más significativo es la existencia de variables con valores en torno a la media, lo que da como resultado diagramas de menor tamaño, destacando muy ligeramente algunas de las relacionadas con la innovación, de ahí que los diagramas aparezcan ligeramente sesgados hacia la derecha.

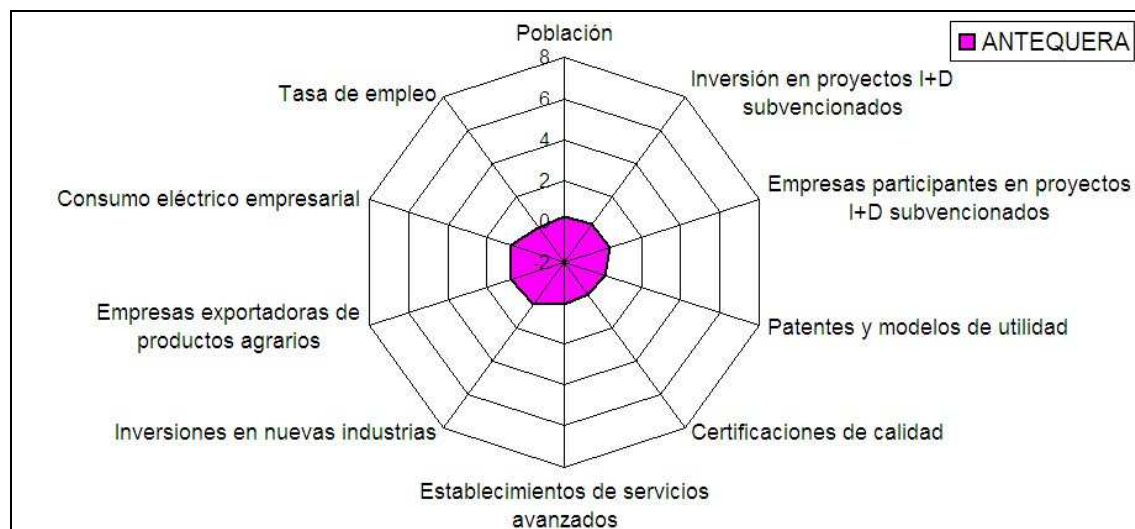
Corresponden a municipios muy diversos, tanto desde el punto de vista de su localización como de su especialización económica, aunque destacan, sobre todo, los situados en aglomeraciones urbanas o en el eje litoral. Sólo 2 de los casos que conforman este tipo, La Carolina y Úbeda, son ciudades interiores que no forman parte de tales unidades espaciales.

Figura 6.- Ejemplo de diagrama radial correspondiente al tipo 5.



Por último, el Tipo 6 agrupa a las ciudades con menor capacidad innovadora. Se incluyen en esta categoría un total de 14: Antequera, Puente Genil, Motril, Lepe, Écija, Benalmádena, Andújar, Mijas, Alcalá la Real, Vélez Málaga, Rincón de la Victoria, Marchena, Pozoblanco y Guadix. Aunque, en principio, las formas que presentan sus diagramas se asemejan bastante a las correspondientes al tipo anterior, es decir, se trata de ámbitos en los que casi todas las variables se mantienen en torno a las medias, en contraposición con el tipo 5, destacan más en este caso las situadas en el lado izquierdo del gráfico, es decir, las socioeconómicas; por lo que cabe deducir que es el tipo que incluye a las ciudades menos innovadoras. Se trata en su mayoría de agrocidades interiores, aunque también se incluyen algunas situadas en el litoral.

Figura 7.- Ejemplo de diagrama radial correspondiente al tipo 6.



4.- Consideraciones finales.-

Llegado a este punto, y dada la escasez de fuentes para analizar la innovación a escala municipal/urbana, una primera consideración que cabe realizar es la necesidad de adecuar la metodología de análisis a las estadísticas disponibles, lo que ha constituido un condicionante básico en la propuesta aquí planteada.

Una vez analizadas las variables relacionadas con la innovación, la metodología utilizada ha llevado a seleccionar, entre las 131 ciudades pequeñas y medias existentes en Andalucía, aquellas que presentan un comportamiento más innovador. Tal selección se ha basado en la reducción del universo de estudio a las 49 ciudades que superan a la media andaluza en más de 4 variables.

Junto a lo anterior, ha sido necesario elegir algunas de las variables para que sirvan de base a la realización de la tipología; para ello no sólo se han tenido en cuenta las más representativas de la capacidad innovadora, sino también las relacionadas con el dinamismo socioeconómico.

La realización de la tipología ha requerido la previa tipificación de las variables seleccionadas, puesto que sólo de esta forma es posible comparar los correspondientes valores en un mismo gráfico. Una vez realizados los gráficos de cada una de las 49 ciudades, se han establecido 6 tipos diferentes, pudiéndose comprobar que en buena medida agrupan a ciudades que no sólo cuentan con similares características

socioeconómicas, sino también con análogos tamaños poblacionales y comportamientos territoriales.

Como ya se ha comentado, el tipo 1, que es sin duda el menos definido y más complejo, corresponde a las mayores de entre las ciudades analizadas, contando todas ellas entre 100.000 y 250.000 habitantes. A ello hay que añadir que este tipo integra a 5 capitales de provincia, lo que obviamente representa una mayor carga de centralidad y funcionalidad administrativa.

Mucho más concentrado espacialmente se encuentran los municipios que ocupan un segundo nivel según su capacidad innovadora; es decir, los que se incluyen en el tipo 2, que sólo integra a ámbitos de la costa almeriense. Este hecho reviste, sin duda, una especial importancia al tratarse de espacios que tradicionalmente eran los menos dinámicos de Andalucía.

Como contrapunto al caso anterior, las ciudades que conforman el tipo 3 se encuentran repartidas difusamente por el territorio, tratándose de municipios que o bien forman parte de aglomeraciones urbanas o pueden considerarse sistemas productivos locales.

Especialmente ligados a las aglomeraciones urbanas de Sevilla y Bahía de Algeciras están los ámbitos urbanos incluidos en el tipo 4, cuyo crecimiento empresarial está asociado a la etapa desarrollista de los años sesenta.

Mucho más numerosos que los anteriores son los incluidos en los tipos 5 y 6, que son los clasificados como menos dinámicos e innovadores. Tanto unos como otros se distribuyen de forma más difusa por el territorio.

Se ha podido, pues, comprobar que la capacidad competitiva e innovadora adquiere en cada caso diferentes matices, y que la tipología propuesta constituye un punto de partida para realizar estudios de casos representativos de cada uno de los tipos establecidos.

En definitiva, puede concluirse que la metodología empleada resulta útil para poder avanzar en el conocimiento de las relaciones existentes entre innovación, competitividad económica y sistema urbano.

Bibliografía.-

ALBERTOS, J.M., CARAVACA, I., MÉNDEZ, R. Y SÁNCHEZ, J.L. (2004): "Desarrollo territorial y procesos de innovación socioeconómica en sistemas productivos locales". J.L. Sánchez, J. Aparicio y J.L. Alonso (coords.), *Recursos Territoriales y Geografía de la Innovación Industrial en España*. Salamanca, Universidad de Salamanca: 15-60.

AAVV, (1995), Actes du colloque " Les villes moyennes : Espace, société, patrimoine ", Mâcon, 26-27 janvier 1995, Presses Universitaires de Lyon.

AYDALOT, P. (1986): *Milieus innovateurs en Europe*, París, GREMI

BELLET, C Y LLOP, J.M (2000): *Ciudades intermedias, urbanización y sostenibilidad*, Lleida, Pagés editors.

BELLET, C Y LLOP, J.M (2004) : Miradas a otros espacios urbanos : Las ciudades intermedias. *Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. VIII, nº165, <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-165>.

BENAVIDES VELASCO, C. Y QUINTANA GARCÍA, C. (2002): "Regiones en aprendizaje.¿Nueva dimensión territorial de la innovación? *Boletín Económica del ICE*, 2722:19-30.

BERRY, B.: "Cities as system within systems of cities", *Papers of Regional Science Association*, nº 13, pp. 147-163.

BERRY, B: "Functional bases of the central place hierarchy", *Economic Geography*, nº 34, pp. 145-154.

BOUCHET, J. (1984), "La réseau des villes moyennes dans une politique d'aménagement territorial", *Urbanisme*, núm.139.

CAMAGNI, R. (ed.) (1991): *Innovation networks. Spatial perspectives*, London, GREMI-Belhaven Press.

CAMAGNI, R. Y SALONE, C. (1993): "Network urban structures in Northern Italy: elements for a theoretical framework, *Urban Studies*, vol. 30, nº6, pp. 1053-1064.

CAPEL, H (2003): Una mirada histórica sobre los estudios de redes de ciudades y sistemas urbanos, *Geotropico*, vol. 1, nº 1, <http://www.geotropico.org>.

CARAVACA, I. (1998): "Los nuevos espacios ganadores y emergentes". *EURE, Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, 24, 73: 5-30

CARAVACA, I., GONZÁLEZ, G., MÉNDEZ, R. Y SILVA, R. (2002): *Innovación y territorio. Análisis comparado de sistemas productivos locales en Andalucía*, Sevilla, Consejería de Economía y Hacienda, Junta de Andalucía.

CASTELL, M. (1996) *The rise of the Network Society*. Massachusetts, Oxford Blackwell.

COHEN, W. Y LEVINTHAL, D.A. (1990): "Absorptive capacity. A new perspective on learning and innovation". *Administrative Science Quarterly*, 35: 128-152.

CONSEJERIA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTE (1991), Jornadas sobre ciudades medias, Dirección General de Ordenación del Territorio, Consejería de Obras Públicas y Transporte, Sevilla.

- COOKE, P. Y MORGAN, K. (1998): *The associational economy: Firms, regions and innovation*, Oxford, Oxford University Press.
- DAVOUDI, S., HEALEY P., et al (1997), *Medium-sized Cities in Europe*, the European Foundation, CEC Luxembourg
- DEMATTEIS, G. (1991): "Sistemi locali nucleari e sistemi a rete: un contributo geografico all'interpretazione delle dinamiche urbane", en BERTUGLIA, C.S.; LA BELLA, A. (Ed.): *I sistemi urbani*. Vol. 1: Le teorie, il sistema e le reti, Milano, Franco Alngeli. pp. 417-441.
- DUPUY, C Y BURMEISTER, A. (dirs.) (2003): *Entreprises et territoires. Les nouveaux enjeux de la proximité*. París, Les études de La Documentation Francaise.
- ESTEBAN, A - LOPEZ, A. (1989), "El papel de las ciudades medias en España. Presente y futuro", en, *Urbanismo*, núm.6, Colegio de Arquitectos de Madrid.
- FELDMAN, M. (1994): *The geography of innovation*, Dordrecht, Kluwer.
- FERIA, J.M. (1992): *El sistema urbano andaluz. Aglomeraciones urbanas, área de centralidad y ámbitos desarticulados*. Sevilla, Instituto de Desarrollo Regional y Consejería de Obras Públicas y Transporte.
- FLORIDA, R. (1995): "Towards the learning regions". *Futures*, 27,5: 527-536
- FREEMAN, C. (1991): "Networks of innovators: a synthesis of research issues", *Research Policy*, 20: 499-514.
- GAULT, M. (1989), *Villas intermédiaires pour l'Europe?*, Syros Alternatives, Paris.
- JAMBES, J.P.(2001): *Territoires apprenants. Esquisses pour le développement local du XXI siècle*. París, L'Harmattan.
- LÓPEZ CHACON, R (1989), "Las ciudades medias: nuevos espacios dinámicos en Andalucía, Actas del XI Congreso Nacional de Geografía, vol. 3, AGE, Madrid.
- MAILLAT, D. (1995): "Les milieux innovateurs". *Sciences Humaines*, 8 : 41-42.
- MAILLAT, D. Y KEBIR, L. (1998): "Learning region et systèmes territoriaux de production". *Working Paper IRER*, 9802a, Université de Neuchâtel, Neuchâtel.
- MCKIMMON, D., CUMBERS, A. Y CHAPMAN, D. (2002): "Learning, innovation and regional development: a critical appraisal of recent debates." *Progress in Human Geography*, 26: 293-311.
- MÉNDEZ, R. (2002): "Innovación y desarrollo territorial: Algunos debates teóricos recientes". *EURE, Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales* 28, 84: 63-84.
- MOULART, F. Y SEKIA, F. (2003): Territorial innovation models: a critical survet, *Regional Studies* 37:289-302.
- PERRIN, J.C. (1991): "Reseaux d'innovation-milieux innovateurs. Développement territorial". *Revue d'Economie Régionale Eturbane*, 34: 343-373.
- PINCHEMEL, P (1984), "À propos des villes moyennes", *Urbanisme*, núm.139.

PORTER, M. (1991): *La ventaja competitiva de las naciones*, Buenos Aires, Vergara.

RODRIGUEZ-AVIAL, L. (1989), "Presente y futuro de las ciudades medias europeas", *Urbanismo*, núm.6, pp. 36-46, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Madrid.

RULLANI, E. (2000): *Local Systems and Knowledge Production*, OCDE-Banco Mundial

VAZQUEZ BARQUERO, A. (1999): *Desarrollo, redes e innovación*, Madrid, Ed. Pirámide

VELTZ, P. (1998): *Mundialización, ciudades y territorios*, Barcelona, Ariel.