

# Nuevos espacios productivos: tecnología, industria y servicios en la región de Madrid

Julio C. ONDATEGUI RUBIO

Geógrafo

**RESUMEN:** Uno de los cambios iniciados en los años ochenta en el Área Metropolitana de Madrid destinados a modernizar el tejido industrial y elevar el desarrollo regional, ha sido la promoción de parques para actividades económicas. En este trabajo, se abordan las actividades y empresas instaladas así como las características principales de estos Parques. La baja ocupación, el predominio de oficinas de servicios y la escasa importancia que tiene la industria, son las notas dominantes que hemos encontrado.

**Descriptor:** Planificación, Parques, Ordenación del territorio, Desarrollo económico, Desarrollo social.

## OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y FUENTES

El tema que aborda el presente trabajo forma parte de la inacabada reestructuración de los sistemas productivos en áreas metropolitanas. En la literatura especializada se conoce con la denominación de *nuevos espacios productivos*. El trabajo de campo realizado en Madrid durante los años 1992 a 1996, me ha permitido la recogida de una serie sistemática de observaciones y datos empíricos en doce promociones ocupadas por empresas incluida la ciudad de Tres Cantos. Las fuentes han sido la Agencia de Desarrollo Regional (IMADE) y los Departamentos de Actividades Económicas municipales, donde se recabaron datos referidos a las promociones de suelo y su

ocupación. Esta información se ha completado y contrastado con la proporcionada por las Entidades Urbanísticas de Conservación, Juntas de Compensación y Direcciones de los parques. Además, con el fin de ofrecer una visión que ayude a complementar otros trabajos, se ofrecen los resultados de una encuesta realizada individualmente a las empresas localizadas.

El trabajo, se ha organizado en un primer punto introductorio relacionado con el cambio industrial y tecnológico. Un segundo bloque realiza un viaje con los parques planificados como protagonistas, haciendo énfasis en la ocupación, tipo de empresas, actividades, trayectoria, etc. Finalmente, ante la diversidad de denominaciones, situaciones y tendencias observadas, a partir de las principales características, avanza un esquema flexible de tres tipos fundamentales de espacios productivos

donde el continuo industria-servicios tiene un papel fundamental.

## I. INTRODUCCIÓN

El marco teórico en el cual se inscribe el tema de los *nuevos espacios productivos*, no es otro que el actual proceso de cambio tecnológico y económico que se lleva a cabo en los sistemas productivos de los países industrializados. Cambio que se manifiesta en el espacio y en la sociedad, mediante una nueva asignación de funciones productivas, una reorganización de la base industrial y, por tanto, reajustes significativos en el conjunto del territorio (GATTO, 1990; FISCHER, 1994; CASTELLS, 1990; CASTELLS & HALL, 1994).

Como es sabido, los años ochenta abren una etapa caracterizada por la creciente integración de la economía en espacios supraestatales, así como por la adaptación y difusión generalizada de nuevas tecnologías horizontales y sectoriales. Varios autores han visto, en el refuerzo de las funciones avanzadas y de los servicios en las grandes ciudades, una continuación de los procesos de concentración como mecanismo de ajuste a las condiciones impuestas por la nueva economía (SASSEN, 1991; BENKO & LIPIEZT, 1994). Y en las ciudades no muy bien situadas en la jerarquía urbana o en aquellas otras de temprana industrialización, la racionalización de las políticas urbanas habría perdido capacidad de intervención e incluso medios para controlar trayectorias industriales diversas (DATAR, 1994; PERULLI, 1995), bien identificadas en procesos como la globalización de la economía, la desindustrialización, terciarización, aparición de nuevas actividades, nuevos espacios productivos, polarización del empleo y de las profesiones (MÉNDEZ & CARAVACA, 1993, 1996).

En este marco, podemos decir que para adaptar y ajustar las economías regionales a la denominada *sociedad informacional o postindustrial*, se han experimentado nuevas formas de gobierno urbano, a menudo fruto de acuerdos y consensos entre agentes públicos y privados. En Madrid, la planificación estratégica intentó resituarse la metrópoli en el concierto de ciudades

mundiales y europeas, proyectando un conjunto amplio de políticas destinadas a reactivar y encaminar la economía metropolitana mediante la inversión en infraestructuras, difusión tecnológica, innovación, fomento de pymes y promoción de espacios industriales (MÉNDEZ, 1995; CELADA, 1996), entre los que se encuentran nuevos polígonos denominados parques tecnológicos, parques industriales, parques empresariales, centros logísticos, etc.

Como siempre, los buenos propósitos plantearon un esquema descentralizado, que buscaba la superación del modelo centro-periferia mediante lo que las Estrategias Territoriales denominaron «la metropolitanización de la región de Madrid». Un territorio pivotado en torno a proyectos como Las Rozas, Las Monjas, Tres Cantos, ..., es decir, a «núcleos articuladores de un nuevo espacio regional en competencia entre sí, con la ciudad central, y donde surgen «áreas de poder» —además de las de la ciudad— en la periferia» (HEITKAMP, 1992, 4). Sin embargo, los proyectos no llegaron a explicar suficientemente qué tipo de equilibrio territorial se perseguía. Si bien es cierto, que se partió de una visión global del territorio, con el fin de «crear una nueva economía social» (IRMASA, 91), también existe una cierta indefinición de objetivos cuando se proyecta un «reparto de singularidades» y un desarrollo de «áreas de oportunidad o de potencial centralidad». Incluso se deja abierta la posibilidad de «una evolución o cambio en la función, en las actividades y en la localización» de diferentes piezas urbanas propuestas «cuando las necesidades y la demanda lo requieran» (CAM, 1990: 167-176).

Varios trabajos han puesto de manifiesto una difusión de los establecimientos industriales, que empieza a llegar más allá de los límites regionales, especialmente en el Sur y en el Este (CARRERA, 1990, 1991; RAZQUÍN, 1992; CELADA & MÉNDEZ, 1994; FSE, 1995). Conviene, por tanto, preguntarse qué función metropolitana desempeñan estos nuevos espacios productivos en la economía regional, sobre todo, si tenemos en cuenta que se ha generado una amplia oferta, buena parte de ella incluida en las denominadas

infraestructuras industriales y centros de apoyo a la innovación (IMPI, 1993; BARCELÓ, 1995) (1).

Por otra parte, el sistema productivo está rompiendo con la anterior etapa de acumulación y sus característicos espacios fabriles en el sentido de que «genera transformaciones morfológicas, funcionales, ..., y dificulta la realización de tipologías que ayuden a entender la vertiente geográfica de las áreas manufactureras» (MÉNDEZ, 1991: 2-24). Es, bajo esta visión conjunta del espacio urbano-industrial, donde se van a tensar y a donde se van a dirigir las diferentes actividades y empresas. Y es también por esta razón, por la que conviene estudiar las nuevas áreas productivas en una Comunidad Autónoma tan significativa como Madrid con el fin de aportar algunas notas que sirvan a la reflexión.

## 2. UNA OFERTA AMPLIA Y DIVERSIFICADA

El movimiento de parques destinados a localizar actividades económicas comenzó en EE.UU a partir de procesos conocidos como la suburbanización de la población y las actividades económicas hacia la periferia, evitando así las deseconomías urbanas. El fenómeno ha sido denominado *edge city*, la ciudad de la periferia o la ciudad en la periferia. Es decir, conjuntos de oficinas, viviendas y servicios básicos, a menudo sin nombre, convenientemente situados en los nudos de las vías de comunicación (GARREAU, 1992; CACACE, 1994). Esta desordenada fuga norteamericana, aparece en Europa a finales de los años setenta en torno a la ciudades satélites de la región parisina, planificándose posteriormente por todo el territorio francés (BRACCO, 1988; MALEZIEUX, 1993). Sin embargo, es en el Reino Unido donde a pesar de la relativa escasez de suelo y una planificación urbana más rígida, los grupos financieros e inmobiliarios mirando a EE.UU plasman durante la década de los años ochenta los *bussines parks*.

(1) Según el IMPI 1993 los parques tecnológicos son centros de apoyo a la innovación. Otros autores incluyen entre los centros de apoyo, no sólo los parques tecnológicos, sino los parques empresariales, los CEIs, etc., todos ellos «centros de

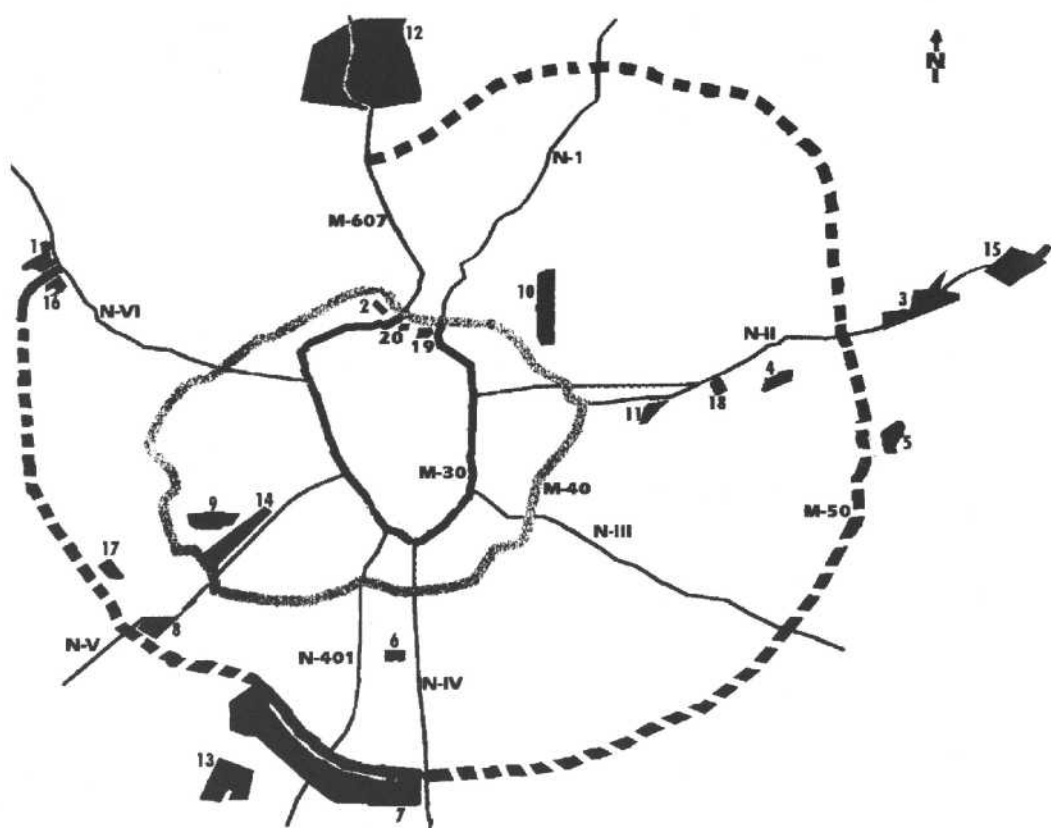
En España, los primeros diseños surgen en la segunda mitad de los años ochenta en Barcelona y, sobre todo, en Madrid donde el movimiento está más desarrollado. Esta metrópoli, aunque mantiene una segunda posición industrial en el concierto regional del Estado Español, se caracteriza por un fuerte sector de servicios. Recientemente se ha potenciado con los procesos de reestructuración económica y segmentación espacial de la cadena de valor empresarial, por los cuales en las grandes áreas metropolitanas con funciones de rango nacional se refuerzan los centros urbanos con actividades más avanzadas. La Figura 1, muestra el sistema de infraestructuras de circulación por el que los agentes optan en esta etapa, una vez relegado el ferrocarril para articular espacialmente las actividades económicas.

Como se desprende de ella, los nuevos espacios productivos se sitúan en los nudos que proporciona el sistema de vías de comunicación. Actuaciones como el parque empresarial Madrid-Las Rozas o la ciudad de Tres Cantos se planificaron anunciando equilibrio y descentralización siguiendo los pasos de los centros direccionales franceses y las *new town* inglesas. Otras, como el parque industrial de Las Monjas o el proyecto del Gran Sur metropolitano, surgen debido a la suma de voluntades políticas para dotar equipamientos o recalificar infraestructuras situadas en espacios urbanos degradados.

## 3. PARQUES Y POLÍGONOS: EL CONTINUO BIENES-SERVICIOS

Los parques madrileños tomados en conjunto no nos permiten detectar todavía procesos claros de descentralización de las oficinas de servicios o procesos de innovación social que repercutan fuertemente en el desarrollo territorial equilibrado, en el progreso y en la calidad de vida de la región. Más bien, estamos ante un recetario de suelo productivo con buenos propósitos que bajo el mito de la modernización tecnológica tuvo cierto auge en los años ochenta.

calidad que consiguen atraer nuevas pequeñas empresas o secciones de las grandes ya existentes, ambas de alta tecnología». Véase BARCELÓ (1995).



**Promociones de Arpegio:**

1. Parque empresarial Madrid-Las Rozas.
2. Almacenes Fuencarral.
3. Área de Oportunidad La Garena (Alcalá de Henares).
4. Parque Industrial Las Monjas (Torrejón de Ardoz).
5. Polig. Ind. Torres de la Alameda.
6. Polígono Industrial La Resina.
7. Área Empresarial Sur M-50.
8. Parque Oeste de Alcorcón.
9. Ciudad de la Imagen.

**Otras promociones de la CAM:**

10. Ciudad Aeroportuaria.
11. Centro de transportes de Coslada.
12. Tres Cantos.
13. Parque Industrial La Cantueña.
14. Centro Terciario de Campamento.
15. Parque Científico-Tecnológico de Alcalá de Henares.

**Promociones Privadas:**

16. Parque Industrial y Tecnológico Európolis (Las Rozas).
17. Parque Industrial Pinares Llanos (Villaviciosa de Odón).
18. Parque Empresarial de San Fernando (San Fernando de Henares).
19. Parque Empresarial de La Moraleja (Alcobendas).
20. Ciudad Industrial Venecia-2.

Fuente: Oficina de Arpegio (Áreas de promoción empresarial con gestión incorporada) y elaboración propia.

**FIGURA 1. Localización de los nuevos espacios productivos**

Nuevas condiciones como la fragmentación del espacio productivo y su especialización, el gradiente de precios, la accesibilidad y su mayor o menor proximidad a la residencia, la fuerte polarización del empleo y su cualificación, el incremento de la movilidad y la concentración de tecnologías, están generando una dinámica diferencial,

reproductora de los anteriores esquemas de desigualdad Norte/Sur.

**3.1. Nueva industria y servicios avanzados en el Norte metropolitano**

Un eje de desarrollo que posee un conjunto equilibrado de nuevos factores de

localización, es el articulado por las autovías de Burgos N-I y Colmenar Viejo M-607. Este doble corredor metropolitano, con origen en los distritos de Fuencarral, Chamartín y Hortaleza incluye los municipios de Alcobendas, San Sebastián de los Reyes, Tres Cantos, Colmenar Viejo y San Agustín de Guadalix. Infraestructuras de comunicaciones como la M-40 y ferrocarril de cercanías, la proximidad al Corredor del Henares, el telepuerto de Alcobendas, el aeropuerto de Barajas, centros de investigación, Hospitales, empleo cualificado, dos Universidades con 4000 profesores y 50.000 alumnos en 1996, zonas residenciales de calidad, etc., se convierten en factores de localización coadyuvantes para el desarrollo de industrias avanzadas.

Podemos decir que la suma de voluntades políticas para localizar sectores industriales avanzados en Tres Cantos, mediante la declaración en los años ochenta de un área a reindustrializar (ZUR), y la competencia desatada por los municipios más próximos a Madrid para atraer servicios avanzados y manufactura en los más alejados, están generando un eje urbano-industrial. Frente a otras zonas metropolitanas se detecta un proceso de industrialización diferente. A la presencia de equipamientos y servicios metropolitanos (defensa, agua, salud, formación) históricamente constatada, se suma la instalación de empresas de alimentación, artes gráficas o textil. Más recientemente laboratorios de química,

farmacia, electrónica y servicios. Durante la última década, la inversión industrial se ha canalizado hacia estas ciudades del Norte, hasta el punto que buena parte de los establecimientos y del empleo en sectores avanzados como la electrónica profesional se concentran en estos municipios contiguos a Madrid (MÉNDEZ, 1996; SUÁREZ VILLA, RAMA, 1996). Según el Directorio Industrial de la CAM, este eje en 1992 ya tenía censados 695 establecimientos industriales y 17.000 empleos. Entre 1981 y 1992 se instalaron 475 empresas con 5.600 empleos, continuando hasta 1995 los procesos de relocalización y creación de empresas terciarias en los parques de Tres Cantos, Alcobendas-San Sebastián de los Reyes, e incluso en los polígonos industriales de Algete, San Agustín de Guadalix y Colmenar Viejo, donde se han localizado un centenar de empresas desde 1992. Podemos hablar, por tanto, de un millar de establecimientos y cerca de 19.000 empleos buena parte de ellos localizados en nuevos parques (Cuadro 1).

Estos parques de nueva planta, surgidos en la última década, bien sean públicos, privados o mixtos, están mejor considerados que los situados en otras áreas de la región. De todo el conjunto estudiado, son los mejor valoradas por los empresarios, debido fundamentalmente a los servicios, infraestructuras de la zona y trayectoria productiva. En los últimos años, los servicios avanzados han seguido los pasos de la nueva industria localizada en Tres

**Cuadro 1. Los parques del Norte: actividades, empresas y empleo en 1996**

	Actividades	Empresas	Empleo	Ocupación
P.E La Moraleja (1)	Servicios	48	5500	95%
P.E Arroyo de la Vega (1)	Servicios y comercio	-	-	En curso
P.E. Moscatelares (2)	Servicios y comercio	-	-	En proyecto
PI de Tres Cantos	Industria, servicios y almacenaje	164	6800	70%
P.E de Tres Cantos (3)	Servicios y laboratorios	43	420	65%
P. T de Tres Cantos	I+D y servicios avanzados	22	2000	75%

Fuente: Parques, Ayuntamientos y elaboración propia. (1) Parques situados en Alcobendas. (2) Parque empresarial de 110 Ha en proyecto en la ciudad de San Sebastián de los Reyes. (3) La iniciativa privada lo denomina Centro Empresarial. Para ser más exactos habría que añadir otras 9 empresas y 1100 empleos localizadas en una tipología abierta de edificios exentos inmediata a este centro empresarial. El resultado configura un conjunto compuesto por un parque empresarial de iniciativa pública donde los agentes privados han intervenido en el suelo productivo posteriormente con un centro de similares características al situado en el Plantío.

Cantos, extendiendo así el distrito de negocios su influencia desde Azca-Plaza de Castilla hasta ocupar los parques con establecimientos que son los grandes empleadores de la nueva economía metropolitana. En este sentido, podemos decir que el eje Norte se comporta como un sistema complementario donde los procesos de relocalización-creación de industrias, continúan con la relocalización-atracción de almacenaje y servicios avanzados, sin que se observe una clara continuación del ciclo mediante industrias manufactureras.

Como resultado, nos encontramos con la presencia de grupos bancarios que han localizado sus centros de datos, grandes distribuidoras, empresas de telecomunicaciones y de información como Airtel, BBV, TV-3, TV-5, Citybank, grupo Hella, S.A., Bankinter, Siemens-Nixdorf o Lucent Technologies, S.A., que conjuntamente generan más de 6500 empleos. Estamos, por tanto, ante una concentración de empresas que realizan actividades incluidas en sectores nuevos y avanzados como las comunicaciones, los servicios financieros, bioingeniería, electrónica e I+D en Alcobendas-Tres Cantos, y almacenaje, distribución y manufactura en los municipios más alejados.

Por otra parte, este eje arroja una estructura con un tamaño de 24 empleos por establecimiento, es decir, igual o superior a la media regional. No obstante, conviene señalar una concentración del empleo en una docena de grandes empresas como son los centros bancarios, compañías aseguradoras, inmobiliarias, constructoras, comunicaciones, telecomunicaciones, química fina, electrónica y alimentación, que suman más del 26% del empleo total. Por tanto, un grupo de empresas con una estructura industrial nueva y cierto potencial para movilizar recursos regionales. No obstante, los establecimientos con posibilidades para transferir tecnología y elevar el desarrollo regional pertenecen a multinacionales que buscan los mercados de la UE mediante una buena localización. El hecho de apropiarse de los recursos madrileños independientemente de que sean empresas con o que manejen tecnologías avanzadas, y en general el tamaño medio-bajo de la

estructura industrial frenan procesos serios de innovación social.

A pesar de todo, todavía no podemos hablar de una descentralización efectiva y plena, pues se observan dinámicas diferentes según zonas. Así, en Alcobendas-La Moraleja ocupado al 95% con 5500 empleos en 48 empresas, el 80% de ellas relocalizadas desde Madrid y especializadas en servicios inmobiliarios, financieros, seguros y comercialización, los empresarios han valorado además de todos los factores señalados, el factor proximidad a la residencia. Cerca del 80% de los directores y ejecutivos, residen en las urbanizaciones próximas de El Soto, La Moraleja y el Encinar, con una población en 1996 próxima a los 15.500 habitantes. Junto a otros parques como Arroyo de la Vega o el proyecto Moscatelares (110 Ha y 15000 empleos previstos) en ambas márgenes de la N-I, representan el consenso de agentes públicos con el capital financiero para rentabilizar, el suelo liberado con el nuevo trazado de la autovía de Burgos.

Por el contrario, los parques de Tres Cantos configuran la nueva ciudad con una base productiva más diversificada, donde se encuentran instaladas verdaderas empresas industriales avanzadas, en las que la imagen que representa el parque tecnológico, los incentivos y las subvenciones, han sido determinantes para su relocalización. En los últimos años, como consecuencia de los procesos de desindustrialización, terciarización y desintegración, se observa una tendencia clara hacia los servicios. El proceso en estas incipientes infraestructuras preparadas para la innovación, ha sido de tal magnitud que los servicios en Tres Cantos llega a superar a la industria. En este sentido, los datos son concluyentes pues sólo en el parque industrial de Tres Cantos, más del 60% de los establecimientos realizan funciones que en la terminología de Bailly-Maillat (1988) son de Circulación y Distribución (ONDATEGUI, 1996: 69-103).

Además, en Tres Cantos hasta 1995 cerca de un 20% de grandes empresas incentivaron a sus empleados el cambio de vivienda hacia el Norte de Madrid habiéndolo conseguido un 12% de los establecimientos. En 1997, todavía existe una población que realiza movimientos

pendulares entre los puestos de trabajo creados por las empresas instaladas y los centros de trabajo de los residentes tricantinos que siguen estando en la capital. Es decir, los flujos residencia-empleo se mueven inversamente, pues el 80% de los empleos generados se desplazan desde Madrid a Tres Cantos y el 80% de residentes en Tres Cantos trabajan en Madrid. En consecuencia, los esfuerzos de instituciones públicas y empresas por relocalizar el empleo, todavía no superan las fuerzas centrípetas. Elementos y factores como la impersonalidad de la ciudad y el valor económico, social, cultural, etc., que supone la residencia en los núcleos históricos superan la alta tecnología aplicada en esta nueva ciudad, donde la historia se repite y no por falta de información o experiencia. Según datos del Ayuntamiento, preocupado por los problemas del comercio diario, en 1997 los grupos inmobiliarios están construyendo 8500 viviendas, lo que implica una futura ciudad dormitorio de 50.000 Hb.

Desde luego en la última década se han puesto las bases para atraer una incipiente estructura industrial nueva formada por más de 200 empresas, con una población censada en el último padrón de 29.500 Hb. Ahora bien, conviene señalar que estamos trabajando sobre una ciudad reciente con apenas 18 años de existencia y menos de 10 con empresas industriales nuevas. Esto mismo, y sus características de «enclave geográfico», dificultan la apreciación de un *medio de innovación*, pues los estudios actuales realizados no han detectado por ahora un factor necesario como son las relaciones y sinergias entre agentes (MARTÍNEZ, 1996, 163; MELLA, ÁLVAREZ, 1996).

Tres Cantos, supone un esfuerzo para localizar empresas avanzadas en una *new town* sin relaciones con el tejido inmediato, con edificios altos y exentos, con sus colinas al fondo, pero con una carencia de vida social, comercial o formativa que emprendan la chispa del desarrollo. Los conocimientos no se desplazan fácilmente desde las Universidades, y tanto la tecnología como las aplicaciones técnicas necesitan de una formación social que tiene que operar a largo plazo y en grupo para convertir las innovaciones de proceso, de

producto y como fin último en progreso y desarrollo social. Más bien, en estas infraestructuras destinadas a liderar el cambio industrial, mediante incentivos a la relocalización de proyectos tecnológicos y pymes de nueva creación, se observa una dinámica de cuasi integración vertical y, por tanto, de dependencia de grupos multinacionales o nacionales que dominan las NTIs al servicio de la industria estratégica. La fuerte presencia de pymes dependientes y los continuos cambios en el seno de las multinacionales están generando procesos de reconversión de cadenas de producción en oficinas de comercialización (Allergan, S. A, HELLA, S. A. o Page Ibérica, S. A); y los centros de investigación cerrados como XEROX o ERCROS no encuentran capital riesgo, patrocinadores, ni instituciones capaces de recuperarlos, pese a algunos intentos de la Universidad Autónoma de Madrid por adquirir alguno de ellos. Estos procesos son favorables a la innovación por la vía de la comercialización de productos, pero también muestran la escasa iniciativa y riesgo empresarial, la indiferencia por lo que en su día fueron infraestructuras de investigación, y en consecuencia las dificultades para transferir *know-how* a otras empresas de formato regional-nacional sin un tejido bien articulado con el sistema ciencia-tecnología-industria.

Al mismo tiempo, los efectos de la difusión industrial a lo largo de todo el Eje se empiezan a observar en los nuevos polígonos industriales de San Agustín de Guadalix, Colmenar Viejo, y en cinco desordenadas áreas industriales situadas en Algete, donde el Ayuntamiento hasta 1995 ha trabajado un Plan de parques y CEIs municipales. Este subconjunto concentra un potencial de desarrollo débilmente aprovechado por ahora. Dos centenares largos de pymes locales han surgido arrastradas por un grupo de empresas punteras localizadas en los últimos doce años como Canon España, S.A., Becton Dickison, S.A, Shering and Ploung, S.A., Kodak, ENOSA y Mapfre Industrial, S.A, con más 1000 empleos también desplazados diariamente desde Madrid. Junto a iniciativas complementarias de carácter endógeno todavía no articuladas y por ello mismo en

precario, cubren el proceso productivo completo con actividades tan diversas como los servicios de formación y medio ambiente, I+D en alimentación y seguridad vial, ensamblaje de bienes y equipo industriales, manufactura de productos quirúrgicos, textiles y mueble, producción de cine y multimedia y distribución de productos de demanda fuerte.

En definitiva, este eje se configura con una población que se acerca a los 190.000 Hb, de los cuales en la próxima década es previsible que la mitad estará concentrada en Alcobendas. Además, posee un empleo residente que cubre una verdadera gama de cualificaciones y una base productiva más avanzada y diversificada que la zona Oeste. Sin embargo, donde verdaderamente se observan debilidades, es en las relaciones entre población y agentes en y entre los municipios. Excepto para gestionar formación profesional, la escasa colaboración entre los representantes políticos y las Asociaciones de Empresarios en Tres Cantos es clara. También se observa ausencia de iniciativas para complementar ideas o recursos mediante Gabinetes de Desarrollo, Centros de Cultura y Formación, Ayuntamientos, Cámaras de Comercio e Industria, Sindicatos, etc. Por el contrario, la tradicional tensión entre municipios próximos a Madrid, se reaviva para atraer capital financiero y empresas hacia los parques empresariales de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes.

Claro está, la competitividad municipal convertida en maquinaria que sólo frece suelo, no es la mejor vía para catalizar procesos de innovación. Una política de

innovación implica compromiso con y entre el tejido socioeconómico y unos recursos que bien manejados deben generar más recursos para todo el tejido. Podemos decir que, este conjunto de infraestructuras y parques para la innovación, todavía está lejos de los planteamientos del GREMI. Si tenemos en cuenta la corta vida de los establecimientos, y que «las soluciones de imagen high tech encargadas a las empresas inmobiliarias no consolidan por sí mismo el desarrollo» (MALEZIEUX, 1993: 2), el medio de innovación podría surgir no sólo en Tres Cantos, sino en 25-30 Km del Eje Burgos/Colmenar Viejo a partir de recursos complementarios como el empleo con sus diferentes cualificaciones, la tecnología asimilada y el impulso que los agentes proporcionen.

### 3.2. El Corredor del Henares: industria y nuevas actividades de logística

La actividad en el Corredor del Henares y su periferia industrial, medida por el número de empresas censadas ha llegado a equipararse con el Sur metropolitano mediante procesos de relocalización de grandes empresas manufactureras, creación de nuevas pymes e instalación de centros logísticos (MÉNDEZ, 1995). Este comportamiento es debido a una fuerte terciarización en los márgenes de la autovía N-II. Actualmente supera los límites del aeropuerto internacional de Barajas mediante sedes, delegaciones de grandes empresas incluidas en sectores avanzados, centros de I+D (Telefónica, Anaya

**CUADRO 2. Actividades y empresas en los parques del Corredor del Henares**

	Actividades	Empresas	Empleo	Ocupación
P.E. Juan Carlos I	Servicios, comercio	10	850	60%
PAL, S.A. Coslada	Logística	4	65	-
P.E. de S. Fernando de Henares	Servicios	46	860	55%
Pl. Las Monjas(T. de Ardoz)	Industria, almacén, servicios	87	2480	60%
Área Empresarial La Garena	Industria, servicios	-	-	-
Pl. Torres de la Alameda	Industria, servicios, almacén	25	1300	60%
P.T.y C. Alcalá de Henares	I+D, servicios, formación	-	-	-

Fuente: Parques, Ayuntamientos, Dirección de los parques, IMADE y elaboración propia.



Multimedia), y empresas de transporte y distribución. Además, una renovación urbana apoyada en iniciativas mixtas comienza a transformar tres núcleos urbanos con parques para actividades económicas (Cuadro 2).

Comenzando por el municipio de Madrid, hay que señalar el traslado de los pabellones que durante tantos años mostraron en la Casa de Campo madrileña las tecnologías anteriores a la denominada tercera revolución industrial. Esta decisión supone una de las operaciones más espectaculares del Ayuntamiento de Madrid, en línea con los actuales procesos de *city marketing* por los que se crean empresas para atraer turismo, organizar congresos, ferias o exposiciones, y crear parques *high tech* sin que se planificara una función urbana explícita para el suelo liberado en la Casa de Campo. En este contexto, se entiende el parque Juan Carlos I localizado en los nuevos recintos feriales. Su proximidad a Madrid y al aeropuerto de Barajas cuyas instalaciones enlazan con los parques terciarios de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, le proporcionan una localización excelente para los negocios entre la N-I y la N-II, con alto potencial para la instalación de empresas de servicios de todo tipo. En 1996, en este parque que dispone de servicios interiores, hoteles y salas con capacidad para 600 asistentes, una decena de empresas y cerca de 900 empleos prestaban servicios informáticos, publicidad y promoción inmobiliaria. Estas instalaciones se complementan con 10 Ha de superficie para exposición donde sectores y actividades solapadas impiden encontrar soluciones tecnológicas. No deja de ser una contradicción que, en estos espacios productivos ubicados en distritos pericentrales próximos a la ciudad e infraestructuras aeroportuarias, el 68% de las empresas instaladas en este parque y cerca del 65% en el parque de las Monjas califican las comunicaciones viarias insuficientes.

Un paso más por este eje lineal, y en los municipios de Coslada, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz, a partir de iniciativas diferentes se ha llevado a cabo una reordenación mediante la rehabilitación de los polígonos de los años setenta, la creación de parques industriales, centros

logísticos y viviendas (CAM, 1991, 1995). La tríada compuesta por las inmobiliarias, constructoras y promotoras, han aprovechado la coyuntura para introducir actividades crecientes tan importante como el almacenaje, gestión de stocks, gestión aduanera, intercambio modal, fraccionamiento o consolidación de cargas, en un conjunto de plataformas especializadas y zonas diferenciadas donde se tiene previsto invertir diez mil millones de pts hasta el año 2000 en el polígono PAL de Coslada.

Sin embargo, más real es el parque empresarial de San Fernando de Henares, donde el grupo Neinver, S.A sitúa estratégicamente en una parcela industrial de borde próxima al tejido industrial, un parque de servicios cercano a Madrid y al aeropuerto de Barajas. Con ello, se rentabilizan al máximo unas infraestructuras viarias y de comunicaciones que no están al alcance de la iniciativa privada. Además, ofrece tiempos cortos de desplazamiento en un corredor con tejido productivo, espacios flexibles en alquiler y una imagen cuidada de las instalaciones. Su ocupación se acerca al 50%. Sólo el 11% de las empresas destinan superficie para almacén, el resto son establecimientos especializados que prestan servicios a la industria (ventas, oficinas de apoyo al producto, formación, diseño, etc.), o sea, funciones de Circulación y Distribución, rotación de empresas y movilidad del empleo.

Un aspecto más de estas promociones es el conjunto de servicios interiores que incorporan como factor para atraer y retener a las empresas. Los datos indican que no son utilizados de acuerdo a las potencialidades que la tecnología brinda. Excepto el parque tecnológico de Tres Cantos, donde uno descubre que las empresas están conectadas mediante redes telemáticas a la economía global de la que obtienen información y beneficios para comercializar tecnologías, productos y servicios, sólo el parque de San Fernando ofrece un paquete integrado de servicios básicos que son utilizados por el 60% de las empresas. Los de mayor complejidad, se obtienen en Madrid y en el municipio cercano. En relación con esto, podemos decir que el 20% de las pymes localizadas,

todavía necesitan el cara a cara para vender, formar, reparar, crear y diseñar. Lo mismo se puede señalar para el parque de Madrid-Las Rozas y el parque industrial de Tres Cantos donde más del 60% de los responsables declaran los viajes y desplazamientos como el mejor medio de realizar su actividad.

En realidad, el ritmo de trabajo, la novedad arquitectónica y la misma necesidad de dominar tecnologías cambiantes, convierten a los parques en nuevos espacios donde la alta tecnología de telecomunicaciones incorporada no borra ni difumina las fronteras como tantas veces se dice. Al sustituir la proximidad es como si generara más movilidad y necesidad de elevados contactos. El 62,5% de los empresarios localizadas en el parque empresarial de San Fernando consideran el aeropuerto tan importante como la imagen. No obstante, el poderío de los grupos industriales y su dependencia se detecta hasta en las decisiones finales de localización: las delegaciones y establecimientos que pertenecen a grupos extranjeros señalan como ventaja la «excelente imagen» y especifican una «imposición de la casa matriz». En paralelo, los cambios y la movilidad, la competitividad por los mercados, la continua aparición de NTIs, los alquileres y los contratos de trabajo anuales, tienen el mejor aliado en la colaboración: el 40% de estas empresas dispuestas a rastrear el tejido del Corredor del Henares mantienen relaciones debidas a contratación de publicidad, mantenimiento y reparación.

Otro parque pionero en Madrid donde la planificación ha dejado la huella, es el parque industrial de Torrejón de Ardoz: «una actuación pública hoy completamente ejecutada y ocupada por la venta total de sus parcelas, ..., desarrollada en el tiempo récord de tres años» (ZARZA, 1991: 22). Es cierto, que la trama interior apoyada en la parcelación y urbanización con espacios exteriores bien dimensionados permiten una mejora de las condiciones de trabajo y un valor añadido de las instalaciones. Las dos terceras partes de los establecimientos, ubicados anteriormente en naves y polígonos con deseconomías, perciben estos factores internos como la ventaja principal de localización.

Ahora bien, esta iniciativa pública a pesar del rápido sistema de actuación, urbanización y promoción con el fin de relocalizar pymes y descongestionar las degradadas áreas industriales, en 1996 todavía estaba lejos de completarse su ocupación.

El tipo de establecimientos localizados en la primera etapa, en buena parte de los polígonos (bares y servicios de restauración), cuestionó el objetivo. Sin embargo, pasados los años ochenta nos encontramos con el 81 % de las empresas que tienen la sede en el propio polígono, el 70% son pymes con líneas de manufactura, y casi la tercera parte de las empresas instaladas comercializan y distribuyen bienes, equipos o servicios. Si tenemos en cuenta la elevada proporción de parcelas en propiedad sin edificar y con dirección empresarial en municipios del Corredor del Henares, estamos ante lo que puede ser un polígono industrial donde los servicios también tendrán su importancia. Las actividades y tareas manufactureras se reflejan en los datos siguientes. Frente a los 12 empleos por establecimiento en el parque empresarial de San Fernando, el tamaño de los establecimientos en el parque de Las Monjas con 24,4 empleos, buena parte de ellos en fabricación directa, se acerca a la media regional. Por supuesto, los establecimientos no investigan, pero el 8,8% del total del empleo en este parque está destinado en pequeños departamentos que desarrollan productos. Sólo un 12% se autofinancian, lo que implica mayor acceso a fuentes y recursos tecnológicos y mayor capitalización en equipos como lo muestra que el 38% de las empresas ya trabajan con algún sistema CAD/CAM.

Durante los últimos años, este eje lineal discontinuo del Corredor del Henares ha centrifugado la industria manufacturera hacia los municipios colindantes (DÍAZ, GALVE, 1991, 1993). En relación con estos procesos, conviene señalar que debido a lo recientes que son estos parques del Corredor del Henares, no se observa una clara especialización sectorial. En el parque de San Fernando, las actividades de servicios y el régimen de alquiler, caracterizan al parque precisamente por la movilidad de empresas. Cerca de la tercera parte de los establecimientos valoran la

cercanía a clientes o proveedores, y la proximidad a empresas relacionadas sectorialmente es fundamental. Las empresas buscan áreas dinámicas y están preparadas para movilizar el empleo o crear pequeñas unidades si la demanda lo requiere, pues el 78% están dispuestas a trasladarse hacia Madrid, Alcalá de Henares y Barcelona. Estos datos indican la necesidad de soporte manufacturero para el desarrollo de los servicios avanzados.

Por el contrario, en el parque de Las Monjas con menor dependencia de grupos multinacionales y con unos mercados más asentados, también la proximidad a empresas relacionadas es valorada por el 30%. Ahora bien, como el Corredor cuenta con empresas de ámbito nacional e internacional asociadas al papel que la industria española tiene en la DIT, las relaciones interempresariales en este parque se resuelven en contratos de producción cuando los compromisos requieren elevar la capacidad de producción. El resultado es que, buena parte de los talleres se especializan en productos para el mercado regional en sectores como la electrónica, metal-mecánica y componentes destinados a la competitiva industria constructora de automóviles localizada en Valladolid, Palencia, Ávila y Madrid.

Frente a estos dos parques complementarios, la dispersión de establecimientos que realizan actividades de menor valor añadido y que no necesitan un contacto permanente con clientes ni una localización próxima a ejes viarios de primer nivel, se detecta en el Sureste metropolitano. El polígono industrial Torres de la Alameda de 22 Ha de superficie, se ocupa por pymes de formato regional. Su cercanía a Alcalá de Henares y su situación estratégica en un cruce de carreteras locales, ofrece una alternativa para crear tejido nuevo. Las empresas de nueva creación realizan funciones de Distribución en sectores tan diversos como alimentación, materiales de construcción y servicios urbanos, y las relocalizadas desde el Corredor del Henares han buscado una racionalización de los costes del suelo.

El núcleo de Alcalá de Henares reúne factores tales como su condición histórica, una Universidad comprometida con el

desarrollo social e industrial del Corredor, y recientemente una tercera posición regional medida por el número de industrias censadas que elevan el empleo industrial a cerca del 25%. Cerca de 400 Ha en ambas márgenes de la N-II, se destinaron para usos residenciales, un polígono industrial, un parque empresarial y un parque tecnológico y científico, todavía en sus primeras fases de diseño (CAM 1994, 24 y 99).

La idea de planificar un *medio de innovación* en Alcalá de Henares surge en 1991, cuando el parque tecnológico de Tres Cantos comenzaba a seleccionar proyectos de empresas. En principio, los agentes que debían intervenir fueron: el Ayuntamiento de Alcalá de Henares en calidad de socio colaborador; el IMADE, que debía materializar la experiencia adquirida como Agencia de Desarrollo Regional además de proporcionar los recursos y, por último, la Universidad como primer interesado pues suyos eran los terrenos y en su *campus* se iba a localizar el futuro medio innovador.

Este modelo anglosajón incluía zona de viviendas con un jardín botánico, hoy fuera de proyecto por falta de viabilidad, zona propia de parque científico y tecnológico y el *campus* universitario en un total de 50 Ha (IMADE, 1994). El mayor atractivo era y es una Universidad dinámica, con facultades de farmacia, química fina, electrónica, etc., cuyos recursos y conocimientos se pretendían trasladar al tejido empresarial, cosa que no ocurre en el resto de parques españoles. El primer concurso de ideas, del que surgió un boceto efectivo para un proyecto de urbanización, se apoyaba en la fuerte vinculación de la Universidad para organizar actividades de desarrollo tecnológico a largo plazo en el tejido y empresas *spin-off*. Con este proyecto se adquiere el terreno, se introduce fibra óptica y comienzan las obras de urbanización, invirtiendo un total de 800 millones de pts. Los cambios políticos ralentizaron y modificaron el proyecto inicial, se perdió el punto de referencia y la Universidad comienza una fase de relativo alejamiento de la idea original. La puesta en funcionamiento de las primeras empresas estaba prevista, primero para el año 1995, más tarde con una inversión de 3.500 millones de pts. entre 1994 y 1996, se

puso fecha límite el año 1996 (IMADE, 1994; CAM, 1995).

Como siempre, la realidad supera las simulaciones electrónicas levantando maravillosas perspectivas. El proyecto se ha ido retrasando año tras año, hasta el punto que en 1996 estaba parado con el fin de analizar su viabilidad y replantear qué funciones y hasta dónde se compromería cada uno de los agentes. Según los responsables del IMADE, en 1997 estaba previsto retomar el proyecto de 1994 e incluirlo en presupuestos, manteniendo la fuerte vinculación de la Universidad no sólo en las actividades de venta y comercialización de tecnología, sino en la gestión, inversión en I+D y posterior seguimiento. No obstante, todavía no estaban delimitadas las competencias entre los agentes públicos ni el grado de participación de la iniciativa privada que tendrá funciones más propias de parques tecnológicos evolucionados donde predomina el concepto red mediante el compromiso de múltiples agentes. Por tanto, de llevarse a la realidad estaremos ante un *medio de innovación* singular por estas latitudes, donde los límites de la Universidad ya no están sólo en las aulas y laboratorios. Siguiendo los míticos parques ingleses y del *silicon valley*, pero con recursos públicos menguados, además de formar e investigar, la Universidad de Alcalá tendría la misión de generar *spin-off* y contactar con el tejido empresarial.

### 3.3. Renovación o continuidad en el Sur metropolitano

De sobra es conocido cómo el declive de sectores ligados a sectores pioneros de la industrialización madrileña, generó las

mayores desigualdades sociales y territoriales en el entramado urbano del Sur metropolitano. Con intención de resolver el deterioro provocado por el más duro y desordenado crecimiento de los años sesenta y setenta, se intentó incardinar la propuesta del Gran Sur Metropolitano dentro de las Estrategias y Planes Regionales. Una propuesta cargada de voluntad política, que tuvo en cuenta 8 municipios y 1200 Ha de suelo metropolitano destinadas para parques industriales, áreas empresariales, equipamientos públicos e infraestructuras sociales apoyadas en torno al parque lineal Sur M-50 (ARPEGIO, 1994).

También el peso de largas décadas de industrialización ha terciarizado las márgenes de las autovías con establecimientos comerciales, desplazando las empresas industriales hacia municipios de las sucesivas coronas metropolitanas en promociones sembradas por la iniciativa privada.

Esta dispersión de establecimientos y la necesidad de equipar con modernas infraestructuras productivas una malla densa, donde existe tradición industrial, acumulación de habilidades, pericia y cierta destreza técnica, hicieron que la oferta pública destinara la mayor parte de la superficie para actividades manufactureras sin olvidar los servicios. Aquí, la Estrategia Territorial inicialmente se mostró tan sensible con los problemas socioeconómicos, medioambientales y culturales, que desgranó una multitud de actuaciones y propuestas diversificadas y complejas apenas realizadas, excepto el tramo de autovía M-50 que articula el proyecto. El resto necesitan largos plazos, buenas dosis de convergencia entre los intereses de los agentes y un impulso

**Cuadro 3. Nuevos parques en el Sur Metropolitano**

	Actividades previstas	Superficie	Inversión
Pl. La Cantueña	Industria y servicios	180Ha	1.425 mill. pts
PE. Oeste de Alcorcón	Industria, servicios, comercio, vivienda	200Ha.	7.500 mill. pts
A. E. Andalucía (1)	Industria, servicios y almacén	55Ha.	-

Fuente: CAM y elaboración propia. (1) Incluye un Centro Logístico de Abastecimiento. El conjunto es denominado Area Empresarial Andalucía. Hoy es la iniciativa privada quien gestiona el suelo del futuro parque con unos 14.000 millones de pts pre-

decisivo del gobierno regional. En el cuadro 3 se recogen los parques que tienen más posibilidades de desarrollo a largo plazo (Cuadro 3).

Una de las promociones donde están volcados los esfuerzos es la Actuación Urbanística de La Cantueña. Este proyecto recualificador comprende dos nuevos espacios productivos. Uno de ellos en el municipio de Parla, donde las sucesivas modificaciones de los Planes Generales retrasan la actuación destinada a suelo productivo. El segundo y más avanzado, en Fuenlabrada sobre una superficie de 180 Ha de las cuales 60 están destinadas a empresas. Actualmente, el proyecto trabaja sobre un parque industrial nuevo que pivote e integre los polígonos existentes rehabilitados por otros programas complementarios. La intención era configurar un distrito industrial moderno con nuevas empresas de cualquier tamaño y de todos los sectores de actividad. No obstante, los trabajos más avanzados se han volcado en la mejora de vías de comunicación y conexiones de servicios en los polígonos existentes, así como en aportar imagen, calidad ambiental y equipamientos mediante la retirada de vertidos, reforestación y recuperación de 70 Ha en el Cerro de la Cantueña. Otra ciudad donde la iniciativa pública interviene es Alcorcón. La actuación denominada Parque Oeste Alcorcón con más de 2 millones de m<sup>2</sup> y una inversión inicial de 7500 millones de pts, conjuga usos terciario, comercial, ocio, residencial, el futuro Hospital de la ciudad y un futuro parque industrial de 50 Ha.

Al mismo tiempo, infraestructuras nuevas para generar desarrollo social y económico son los 10 kilómetros de autovía M-50 que discurren entre la carretera de Andalucía o N-IV y Leganés. Excepto las dos cabeceras, ambos márgenes todavía son un espacio más próximo al periurbano que al metropolitano urbanizado. Dentro de este Parque Lineal Sur M-50, los dos primeros parques destinados para actividades económicas por su estado avanzado de urbanización son: el Centro Logístico de Abastecimiento con 50 Ha gestionadas por el grupo inmobiliario BBV para crear 14 unidades especializadas en alimentación, y 50 Ha más en el Área Empresarial Andalucía donde se ofrecen parcelas desde

1994 para empresas de todo tamaño y sector.

Por último, dentro de las políticas industriales y tecnológicas diseñadas en los últimos años, también en el Sur hubo una propuesta denominada «Parque Científico Sur para I+D en Leganés» (CAM 1991, 290-292). La intención era crear un parque de servicios avanzados en torno a las escuelas técnicas de telecomunicaciones, electrónica y robótica que la Universidad Carlos III ocupa en el municipio de Leganés, para posteriormente desarrollarlo en el distrito industrial de Getafe con empresas de aeronáutica y electrónica tan significativas como Alcatel, CASA, etc. Sin embargo, como dice CELADA (1996), la propuesta por ahora no ha pasado de la idea. Cuando se anuncia la sexta Universidad madrileña (Juan Carlos I), las instalaciones de la joven Universidad Carlos III en Leganés todavía se debaten entre obras, cambios de edificios, inauguraciones, dependencia tecnológica y financiera anual de la multinacional Ericsson España. En consecuencia, la experiencia de Tres Cantos y las dudas de Alcalá de Henares con una Universidad más experimentada, son determinantes para plantear el cómo y si se deben iniciar más parques tecnológicos. Un complejo científico-tecnológico no se puede improvisar, además de condiciones de partida, requiere voluntad, plazos muy largos y el compromiso de múltiples agentes cuanto más experimentados mejor.

#### **3.4. Residencia, comercio y servicios en el Oeste metropolitano**

Con este eje metropolitano regresamos al origen de nuestro viaje por los parques madrileños diseñados en los últimos años. Promociones de 50 Ha o más de suelo se localizan en la Zona Oeste siguiendo la N-VI en municipios tradicionalmente residenciales como Majadahonda, Pozuelo de Alarcón, El Plantío, Las Rozas y Villaviciosa de Odón. El atractivo que ofrecen las infraestructuras de acceso mejoradas, sus equipamientos y la calidad de los espacios pericentrales, han potenciado durante los años ochenta los procesos de suburbanización de la población (Cuadro 4).

**CUADRO 4. Zona Oeste: actividades, empresas y empleo en los parques**

	Actividades	Empresas	Empleo	Ocupación
PE Madrid-Las Rozas (Las Rozas)	Servicios	6	960	20%
P. I y T Európolis (Las Rozas)	Comercio, servicios y almacenaje	53	800	40%
PE de El Plantío	Servicios	29	690	80%
Ciudad de la Imagen (Pozuelo)	TV, cine y comunicación	51	200	25%
PI Pinares Llanos (V. de Odón)	Servicios y almacenaje	34	900	60%
PE. El Carralero (Majadahonda)	Comercio y servicios urbanos	18	400	90%

Fuente: Parques y elaboración propia.

Según el Directorio Industrial de la CAM, esta amplia zona metropolitana en 1992 concentraba 667 establecimientos industriales, de los cuales más del 50% se han instalado entre 1981 y 1992. Ahora bien, es en el Eje de la N-VI donde se han localizado y concentrado buena parte de los establecimientos censados. Los factores arriba señalados han atraído a un grupo de empresas terciarias significativas como Hweelet Packard, Hazen, Kodak, Foster Wheeler, el grupo Caja Madrid, Nationale Nederland, etc, localizadas en nuevos parques situados en las márgenes de la N-V como son: El Plantío ocupado al 75% con 700 empleados destinados en actividades de servicios financieros, seguros, publicidad y producción de software; la Ciudad de la Imagen con más de 1000 empleos en producción de TV y cine; y Madrid-Las Rozas, donde a pesar de las más de 20 empresas que los catálogos publicitarios se empeñan en localizar, sólo podemos contar con media docena de establecimientos en 87 parcelas iniciales y 1000 empleos de 17000 previstos.

Estos parques con una evolución lenta, son los mejores representantes de los procesos de terciarización y especialización en sectores nuevos como la producción de información. No obstante, la relocalización de los establecimientos todavía no se comporta como catalizadora de iniciativas locales para modernizar la economía, descentralizar oficinas, e iniciar procesos favorables a la innovación o creación de tejido competitivo. Una promoción de 70 Ha como es Európolis, toda ella vendida pero con una escasa ocupación de verdaderas empresas industriales, se ha promocionado

como parque industrial y tecnológico. Sin embargo, la realidad es que este parque se está consolidando como área complementaria al parque empresarial de Madrid-Las Rozas.

En él se observa un predominio de actividades de almacenaje procedentes del municipio de Las Rozas, empresas de servicios trasladadas desde Madrid e iniciativas familiares que, aprovechando la flexibilidad laboral, los usos del parque y las características socioeconómicas de la zona, localizan establecimientos destinados al comercio: el 40% de las empresas se autofinancian; y el 50% de los establecimientos consultados procedentes de Las Rozas y de Madrid, han realizado una inversión por debajo de los 10 millones de pts, destinados fundamentalmente al almacenaje y al comercio con un tamaño medio que no supera los 10 empleos/establecimiento. Por tanto, un parque donde prevalecen empresas de servicios urbanos con una escasa ocupación de verdaderas pymes de servicios avanzados a la industria. Como no existe una línea clara que oriente al parque con empresas industriales de cierta entidad, la venta de automóviles y los establecimientos de tipo medio especializados en comercio, marcarán el protagonismo de un zona empresarial difícil de incluir entre los parques tecnológicos.

Más al Suroeste, en el municipio residencial de Villaviciosa de Odón, se emplaza otro parque industrial de nueva planta. En él, la industria tal como la hemos interpretado hasta hace pocos años también deja de tener sentido. Una veintena de pymes localizadas no superan

los 12 empleos por establecimiento, el 34% de las empresas se autofinancian y el grueso de los establecimientos están incluidos en servicios de mantenimiento o distribución de productos destinados al mercado regional. Los cambios y las tendencias en instalaciones se han detectado en un 54% de los establecimientos, que destinan igual superficie o más a oficinas y almacenes que a talleres. La desregulación laboral, las fluctuaciones económicas, los recursos disponibles y la precariedad de las empresas, se observan en plantillas con contratos flexibles, personal con preparación técnica destinado en tareas administrativas y en la escasa maquinaria industrial nueva, pues sólo el 6,7% tiene equipo nuevo relacionado con manufactura.

Sin embargo, en el medio centenar de parcelas destinadas a localizar empresas innovadoras, el cambio en la economía metropolitana, la entrada de nuevas actividades y empleo, se plasman en un establecimiento de TV-5, S.A. Los precios del suelo y naves en alquiler (por debajo de las 2000 pta/m<sup>2</sup>) y el amplio mercado de empleo diario disponible, justifican su localización. Este establecimiento, con una plantilla fija de 21 empleos, moviliza más de 300 personas diarias empleadas en la producción de información, ocio y entretenimiento. En torno a él han surgido tres empresas de servicios que ocupan a otras 60 personas. Esta dinámica podría parecer que marca una cierta orientación al parque, sin embargo, el alquiler de las naves (más de 1000 m<sup>2</sup>), la cualificación que requieren las tareas, las tecnologías procedentes del exterior que se utilizan en estos microespacios tecnológicos, la fuerte competencia con otras cadenas de producción y el tipo de temas que producen, indican una localización que no aventura un desarrollo armónico de la zona industrial. A pesar de cinco largos años de existencia, no podemos decir que empresas localizadas en el municipio con una larga tradición como Real Musical, S.A o la reciente Universidad privada EUROPEA participen en iniciativas, compromisos o arrastres para atraer empresas de servicios avanzados. El escaso tejido manufacturero inmediato al parque es decisivo para las pymes que se instalan, como lo demuestra que los

modernos edificios *high tech* no se ocupen con la celeridad prevista y que los márgenes de la carretera que une el parque con Alcorcón se ocupen por una veintena de establecimientos comerciales.

En definitiva, si bien es cierto que los servicios a las empresas marcan el protagonismo de las grandes áreas metropolitanas, también lo es que las actividades terciarias no se localizan de forma homogénea en el espacio. Las grandes empresas de servicios buscan la existencia de empresas manufactureras que demanden servicios y un potencial de empleo adaptado o adaptable. Dos condiciones que van paralelas y que no cumple el Eje Oeste. Ahora bien, estos factores y elementos señalados se inscriben en la importancia actual que tienen la división del trabajo y la cadena de valor empresarial. El resultado, es la jerarquización del espacio y empleo mediante la localización de actividades limpias como la comercialización, servicio post-venta, control de calidad o las derivadas de sectores nuevos como la comunicación, información y ocio. Podemos decir, por tanto, que estas promociones están contribuyendo a potenciar las seculares desigualdades Noroeste/Sureste, mediante una selección de actividades fundamentalmente de perimanufactura.

En esta zona metropolitana, el continuo urbano que suponen los primeros kilómetros de la N-IV, es determinante para ocupar los parques de servicios. Además, las multinacionales y las nuevas tecnologías aplicadas a la ciudad están rellenoando el espacio mediante la lógica consistente en localizar centros especializados en nudos bien comunicados con el fin de maximizar los beneficios que reporta una población motorizada con suficiente renta para trabajar y vivir. Cerca del 60% del empleo que trabaja en la N-IV, incluido Madrid-Las Rozas y más del 80% en parques de pequeñas dimensiones como El Plantío, residen en municipios próximos. También existen diferencias en las tareas que realiza el empleo entre los parques que registran elevados porcentajes de cuadros en organización y gestión, y aquellos donde el almacenaje y la distribución conlleva empleos en administración y postproducción. Las empresas han buscado

suelo próximo a zonas residenciales para su traslado a Madrid-Las Rozas, y alquileres económicos en El Plantío (2).

Ciertamente, factores como el tamaño de las parcelas, los precios y la imagen que representan estos parques, tienen en el aislamiento y la falta de relaciones entre las empresas un aspecto ahora conocido sin fácil solución. Varias empresas de servicios avanzados volverían a los simbólicos edificios del centro de negocios. Otras, como Astilleros, Marconi o SAC, S.A son unidades de diseño y servicios que se debaten en continuas reconversiones sin tejido industrial, y el resto viven entre la fuerte competencia y la fluctuante demanda de los productos y servicios que comercializan.

Atrás quedan proyectos emblemáticos como Madrid-Las Rozas, donde se proyectaban salas de cultura, centros de encuentros, formación y guarderías para el uso y disfrute de los ciudadanos, con una inversión pública prevista de 12.000 millones de pts en suelo e infraestructuras a la que debería seguir la iniciativa privada con 60.000 millones para crear miles de empleos. De no impedirlo, estamos en una amplia zona metropolitana donde los grupos inmobiliarios sustituirán las normas y los usos zonales a favor de usos más rentables como la residencia, parques de ocio, comercio y servicios más o menos avanzados apoyados en nuevas vías de comunicación.

Al margen de parques como El Plantío o La Ciudad de la Imagen con el suelo adjudicado, se observa una tendencia hacia establecimientos que comercializan productos y servicios, complementados con pequeñas empresas autónomas que mantienen una actividad manufacturera limitada a la disponibilidad de la maquinaria y de la tecnología. Más de la mitad de las empresas tienen sus proveedores en la comunidad de Madrid, para el 15% es el público en general (servicios personales, comercio) y el 60% destina el 80% de la producción a clientes

localizados en Madrid. Si tenemos en cuenta que todavía el 50% de las empresas localizadas en Madrid-Las Rozas y el 34% de Európolis mantienen la sede en Madrid, podemos concluir diciendo que la escasa o nula presencia de actividades manufactureras, se traduce en un freno para el desarrollo pleno de la actividad productiva. A esta carencia secular, conviene añadir factores como la lejanía al aeropuerto, el descenso de precios de las oficinas y la mejora de los transportes que no contribuyen a una rápida ocupación.

#### 4. TIPOLOGÍA DE LOS NUEVOS ESPACIOS PRODUCTIVOS

Como en los últimos años este tipo de promociones se han generalizado por el territorio con diversas y diferentes denominaciones, a continuación se ha establecido una tipología sencilla. Para ello, se han identificado cuatro criterios, dos hacen referencia a factores externos y otros dos a elementos internos.

El primer criterio se refiere al tipo de iniciativa y agentes que han intervenido o que intervienen en los proyectos. Los cambios en curso están permitiendo una diversificación de agentes que aportan desde recursos económicos hasta intangibles. Además de los habituales poderes públicos y privados, aparecen fórmulas mixtas apoyadas en Universidades, Asociaciones, Cámaras de Empresarios, Ayuntamientos, etc. Todos ellos con diferentes funciones, grado de compromiso e incluso objetivos que pueden variar con el tiempo. Un segundo criterio, define la localización de los parques con sus servicios, equipamientos e infraestructuras. Hace referencia a la importancia que determinadas actividades conceden a espacios de baja densidad y entornos medioambientales más o menos agradables. Define los tamaños, la ausencia o presencia

(2) En Las Rozas, a pesar de los criterios recogidos y desarrollados en los puntos 3, 4 y 5, páginas 1 a 7 del documento *Instrucciones para la presentación de ofertas para la enajenación de parcelas del parque empresarial de Las Rozas de Madrid*, destinadas a sedes empresariales y oficinas, sólo Caja Madrid ha terminado un edificio iniciado hace años, El resto de empresas, aún no han comenzado a ocupar su parcela que no puede quedar vacía. Es más, tanto el parque industrial y tecnológico Európolis como el parque empresarial

Madrid-Las Rozas están incluidos en el Título X «Normas particulares para el suelo urbano», Artículo 10.0.5 «Áreas de Ordenanza de Planeamiento Remitido», Tomo II, Normas urbanísticas. Plan General de Ordenación Urbana de Las Rozas. Esto quiere decir que, además de no mantener las ordenanzas zonales estipuladas inicialmente en el Plan Parcial referidas a las dos tipologías de usos, los parques se incluye en un Área de Planeamiento Remitido con el fin de establecer una única tipología de usos para oficinas múltiples.



de sistemas de telecomunicaciones, las vías de comunicación, etc. Junto con el primero, determinan la localización de los parques, así como su mayor o menor relación con el tejido productivo. El tercer criterio, recoge las actividades productivas y flexibilidad de usos que los agentes han incorporado. Su importancia está referida a la aparición de nuevos sectores industriales, así como por la mezcla de usos urbanos que recientemente se observan. Finalmente, y en relación directa con el anterior, un cuarto factor diferencial de la propuesta, viene definido por el tipo de empleo y tareas. Hace referencia a la formación y preparación, que son condiciones para cubrir el abanico actual de tareas y funciones que realizan los establecimientos dentro del sistema productivo.

De acuerdo con ellos, las promociones de parques suponen una fase más en la evolución del espacio productivo donde la industria evoluciona incorporando progresivamente conocimiento e información. De ahí la importancia que tienen las actividades anteriores al proceso manufacturero, concentradas siempre en recintos con más o menos contenido tecnológico ahora denominados parques.

#### 4.1. Parques tecnológicos

Los parques tecnológicos son instrumentos de política industrial y tecnológica destinados a impulsar el despegue económico. Su promoción y gestión hasta ahora ha correspondido a los gobiernos regionales y locales a través de Agencias de Desarrollo Económico. Por ello, existe un predominio de la gestión pública y participación variable de múltiples organismos. Sus dimensiones son variables (30-150 Ha) y buena parte de los proyectos tienen previsto futuras ampliaciones.

Se sitúan en áreas medioambientales agradables, bien accesibles, con buenas infraestructuras viarias y de telecomunicaciones, cercanos a aeropuertos y telepuertos. Existen zonas residenciales de calidad cercanas, población favorable al intercambio de ideas o conocimientos dispuesta a acoger bien las innovaciones técnicas, y ausencia de conflictividad laboral. Próximos a Institutos, Centros de

investigación o Universidades. La Universidad puede tener o no campus en la ciudad, infraestructuras y escuelas técnicas en el propio parque como el planificado en Alcalá de Henares. La presencia directa de facultades e infraestructuras de investigación básica o la fuerte implicación y colaboración con programas y proyectos tecnológicos propios e innovadores, diferencia a los parques tecnológicos de los científicos. En ambos casos se intenta la transferencia de tecnología y establecer sinergias con Institutos, empresas, centros de innovación y demás agentes con el fin de trasladar aplicaciones y tecnología al tejido. Con los parques científicos se busca elevar el desarrollo económico y social mediante la creación de polos altamente especializados en algún sector clave para la economía local o regional.

En teoría, los parques tecnológicos facilitan ayudas y apoyo financiero a las empresas mediante redes de financiación, capital-riesgo, sociedades de riesgo. En la práctica, todos estos sistemas procedentes del modelo anglosajón apenas se observan. Según el área o región, los parques han comenzado a ocuparse con empresas acogidas a ciertas ventajas en el precio del suelo, normalmente tasado y de calidad por las infraestructuras que incorporan, incentivos fiscales para la innovación, y proyectos públicos subvencionados por la ZUR como ha ocurrido en Tres Cantos y otros parques españoles.

En ellos, las actividades de I+D son importantes pero no únicas. Están destinados a empresas con importante dedicación al desarrollo tecnológico, diseño, montaje y prueba de prototipos, pequeñas líneas de producción con alto valor añadido, industria limpia, comercialización de tecnologías, ingeniería y otros servicios avanzados. Para su ingreso e instalación, en un principio se establecieron criterios selectivos de entrada como la viabilidad del proyecto, el tipo de actividad y su contenido tecnológico, porcentaje de I+D y personal destinado a investigación o desarrollo. Se intentan ocupar por Institutos de investigación aplicada, departamentos técnicos con proyectos innovadores y en general con empresas que pertenecen a sectores clasificados de alta intensidad tecnológica.

En estos espacios se concentran empresas que dominan la tecnología y se buscan sinergias entre ellas y los agentes en la medida que son fuente de innovación a largo plazo. No obstante, en varios proyectos de parques tecnológicos se observa cierta flexibilidad y ampliación de las empresas y actividades que actualmente se instalan. Asimismo posibilitan la localización de empresas de nueva creación en edificios y en unidades como los CEIs, Centros especializados, etc. El objetivo es apoyar con instalaciones y servicios de gestión, durante un tiempo limitado que oscila entre los dos y cinco años, proyectos de pymes con cierto contenido tecnológico e innovador desde el nacimiento hasta la salida al tejido productivo. Por último, el personal que trabaja en ellos está dedicado más a desarrollo que a investigación básica. En general, podemos decir que es empleo bien cualificado, especializado y preparado en actividades ligadas con las nuevas tecnologías. Dependiendo de la especialización del tejido industrial y de las necesidades o enfoque regional, prevalecen los técnicos o el personal que realiza actividades de ingeniería e investigación aplicada.

#### 4.2. Parques industriales

Desde el punto de vista de las políticas implementadas para dotar suelo industrial, los parques industriales representan una fase evolucionada de los polígonos de los años sesenta y setenta. Pueden ser de nueva planta como buena parte de los analizados en Madrid, o desarrollarse sobre zonas industriales preexistentes. Sus objetivos, dimensiones y estándares hacen que sean promociones públicas, o bien mediante sociedades mixtas.

El nivel de planificación y promoción corresponde a los gobiernos regionales o locales, la gestión posterior a los Ayuntamientos, Entidades de Conservación o Agencias de Desarrollo. Sus dimensiones son variables, oscilan entre las 15 ó 20 Ha y 100 Ha o más. Aunque su localización es variada, actualmente responde a ejes urbanos lineales en la periferia residencial, vías rápidas de fácil acceso, nudos

estratégicos de carreteras para la zona, terminales de transportes, suelo periurbano, o bien cerrando la trama urbana (GAGO, GARCÍA-PABLOS, 1994).

Se apoyan en una trama interior bien dimensionada para el tráfico pesado con unos estándares e infraestructuras interiores aceptables. La tendencia en estos parques es a la construcción exenta complementada con minipolígonos interiores compuestos por naves adosadas. Introducen servicios básicos de restauración, carburante, vigilancia, farmacia y banco. El acceso es libre mediante compra o alquiler. Si es público, se facilitan ayudas mediante menores impuestos y precio del suelo subvencionado o adaptado a zonas de reconversión, reindustrialización, preferente localización, etc.

Están destinados a localizar industria, laboratorios industriales, almacenaje y logística. Actualmente, conllevan una diversificación de actividades en función de la estructura industrial local o regional. En Madrid, la manufactura se realiza en talleres con producción destinada al mercado regional y nacional, o bien en líneas de producción que destinan el producto a grandes empresas de ensamblaje final. Además, se realizan operaciones intermedias de comercio mayorista por establecimientos que distribuyen bienes manufacturados de larga, media, incluso corta duración, como son equipos de precisión, productos electrónicos, informáticos y químicos. Las Administraciones Públicas impregnan a estos parques un carácter polivalente, al introducir equipamientos y servicios de protección civil, centros de formación y empleo, bomberos, policía, y una tendencia a incluir hipermercados, comercio especializado e incluso hoteles.

Si tenemos en cuenta el contexto de revolución tecnológica que debería de haber elevado las cualificaciones y aligerado notablemente las tareas de trabajo, otra característica de estos parques industriales es el elevado porcentaje de empleo con cualificación media-baja. El personal empleado cubre una amplia gama de tareas y actividades, normalmente destinados en tareas de manufactura y manipulación de bienes o en actividades administrativas.

### 4.3. Parques empresariales

Al compás de la suburbanización de la población y de las actividades, los parques empresariales pretenden atraer oficinas de servicios en edificios modernos. Son promovidos por grupos inmobiliarios o bien por gobiernos públicos con ayuda privada. Con el fin de rentabilizar y mantener al máximo los edificios e infraestructuras para su posterior venta o alquiler, se gestionan integralmente por la propia sociedad promotora. Sus dimensiones según sean públicos, privados o mixtos también oscilan entre las 5 y las 120 Ha. El acceso se realiza mediante alquiler, *leasing* o compra de las parcelas. El precio del m<sup>2</sup> de oficina es a precio de mercado y cuando la promoción es pública está tasado.

Se ubican próximos a un núcleo urbano importante, con fácil acceso a centros de congresos, auditorios, recintos feriales, autovías o ejes nuevos de desarrollo, que permiten tiempos cortos de desplazamiento a la ciudad, al aeropuerto y generan sinergias en servicios. En otras ocasiones, se integran en un proyecto urbano que rehabilita promociones existentes o reordena un sector de mayores superficies introduciendo usos terciarios, equipamientos, parques temáticos, jardines, vivienda, deportes y hoteles, con adecuadas infraestructuras en la urbanización.

Estos parques oscilan entre lo universal y lo singular. Aun cuando sean promociones públicas, su acceso comienza a ser controlado y restringido. La imagen explícita de los edificios a veces seriados, la tecnología incorporada, los servicios de comunicación que ofrecen, la gestión integral, son elementos y características que tienen como fin ofrecer una imagen de competitividad y poderío de los grupos promotores y empresas instaladas. Incorporan servicios básicos y medios de comunicaciones nuevos como factor de atracción y ayuda para las actividades empresariales. Esta flexibilidad, ofrece a los posibles clientes la posibilidad de adaptar las superficies y actividades en función de los cambios, evolución y necesidades específicas de las empresas. Con ello, se pretende atraer una mezcla de actividades anteriores y posteriores al proceso de fabricación.

Sin embargo, el motor de arrastre para activar la operación urbanística y su posterior ocupación, viene dado por las grandes superficies y centros especializados en la venta de productos, que son los primeros en localizarse. Aunque existen actividades limpias, ensamblaje en electrónica e informática y desarrollo de productos o procesos, no están destinados para investigación. Prevalcen los establecimientos con funciones de Circulación, que transfieren flujos inmateriales al sistema industrial y al de consumo. En estos parques, en función de su desarrollo temporal, se instalan oficinas industriales, departamentos y sedes o delegaciones de empresas. Predominan actividades de servicios financieros, seguros, comercialización, publicidad, ventas, mantenimiento, apoyo al producto y formación. El entorno residencial, el elenco de usos y de actividades propias de los servicios avanzados, conlleva un empleo diversificado con tendencia hacia los extremos en sus cualificaciones. Sin embargo, en los parques pequeños y medianos próximos al tejido industrial, prevalecen los técnicos de grado medio especializados en nuevas tecnologías aplicadas.

Por último, señalar que con los datos actuales disponibles es difícil incluir los parques empresariales entre infraestructuras de apoyo a la innovación como son los parques tecnológicos. La tendencia es hacia una especialización de ambos; pero mientras en los parques tecnológicos y en los científicos, es mediante polos y empresas que trabajan con tecnologías embrionarias y proyectos a largo plazo; en los parques empresariales, las empresas trabajan alrededor de tecnologías extendidas dentro de sectores como el audiovisual, publicidad, venta, imagen, multimedia, parques de servicios médicos, parques eléctricos, etc.

### 5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Los cambios técnicos están gestando nuevas actividades económicas, además de un concepto de espacio productivo que oculta más que una homogeneización del

conjunto regional, una continuación de las diferencias espaciales generadas en etapas anteriores. Buena parte de los parques estudiados se vinculan de manera subordinada al sistema productivo mediante empresas de distribución. En los parques de Madrid-Las Rozas, El Plantío, San Fernando de Henares y La Moraleja se instalan empresas punteras relacionadas con servicios y sólo en Tres Cantos y en Las Monjas con las primeras empresas instaladas aparece la industria manufacturera. Mientras tanto, el Sur metropolitano cargado de paciencia, espera que las iniciativas abran una fase nueva con las infraestructuras anunciadas años atrás. Por tanto, la modernización del tejido industrial mediante nuevos parques refuerza la segregación y diferenciación del territorio regional, del empleo y de las relaciones sociales.

Madrid, amparada en la función de Regulación, ha potenciado las actividades de Circulación y Distribución con un mapa de parques y polígonos, donde predominan los almacenes y las oficinas de servicios. Si a esto añadimos que los servicios avanzados tampoco se han mostrado muy dinámicos y

que parte del empleo más cualificado técnicamente podría estar descendiendo (CELADA, 1995; SCHEIFLER, 1996), podemos decir que el problema actual de la industria madrileña no es de cantidad y calidad de suelo. Un comentario bastante extendido entre técnicos bien cualificados y preparados de laboratorios públicos y empresarios consultados, apunta algunas deficiencias como el transporte y localizaciones poco adecuadas, pero sobre todo ven una escasez de *brainpower industries*.

Dado el grado de ocupación detectado y para no convertir los parques en áreas comerciales y de almacenaje, sería conveniente aplicar una política adecuada de ocupación que impida una desindustrialización demasiado rápida y, a la vez, permita elevar el tejido productivo real, el empleo y la calidad de vida. Conviene fomentar la industria y los servicios para la industria, mediante la combinación de una cultura industrial y una formación adecuada capaz de materializar proyectos innovadores. El desafío es de todos pero la Administración tiene los instrumentos.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ARPEGIO (1994): *Madrid Gran Sur metropolitano. Territorio, Desarrollo Regional y Medio Ambiente*. Consejería de Política Territorial, CAM, Madrid.
- BAILLY, A. S. & MAILLAT, D. (1988): «Actividades de servicios y sistema de producción». *Papeles de Economía*, 42: 40-51.
- BARCELO, M. (1995): «Els centres de suport a la innovació tecnològica. Alguns elements de reflexió». En *Quaderns de Tecnologia*, pp. 20-27. ICT, Barcelona.
- BRACCO, S. (1988): *Los sistemas metropolitanos de las nuevas ciudades*. Ed. Oikos-Tau, Barcelona.
- BENKO, G. & LIPIETZ, A. (1994): *Las regiones que ganan*. Ed. Alfons el Magnànim. Generalitat Valenciana. Valencia.
- CACACE, N. (1994): *Nuevas profesiones y empleo en el cambio de siglo*. Ed. Deusto. Bilbao.
- C.A.M. (1991): *Madrid Región Metropolitana. Actuaciones y estrategias*. vol. 1, 2 y 3. Madrid. Consejería de Política Regional.
- (1991): *La Rehabilitación integral de áreas industriales. Un programa de desarrollo económico de la región de Madrid*. Consejería de Economía, CAM, Madrid.
- (1994): *Memoria de Gestión 1992-1993*. Consejería de Política Territorial, Madrid.
- (1995): *Cuatro años al servicio de la mayoría*. Consejería de Política Territorial, Madrid.
- CARRERA, M. C. (1990): «La actividad industrial en la Comunidad de Madrid». En J. Estébanez edit. *Madrid, presente y futuro*. Akal, Madrid.

- (1991): *La industria madrileña. Crisis, crecimiento y reestructuración industrial en los espacios urbanos*. AGE, Grupo de Geografía Industrial: 16-64, Madrid.
- CASTELLS, M. (1990): «Estrategias de desarrollo metropolitano en las grandes ciudades españolas: articulación entre crecimiento económico y calidad de vida». En Borja, J. y otros edit. *Las grandes ciudades en la década de los noventa*. Madrid, Sistema: 16-64.
- & HALL, P. (1994): *Technopoles of the world. The making of twenty-first-century industrial complexes*. Routledge, London and New York.
- CELADA, F. (1995): «Deslocalización de multinacionales e industria en la Comunidad de Madrid». *Economía Industrial*: 161-175. MINER, Madrid.
- (1996): «Diez años de política industrial en la Comunidad de Madrid». En *El Futuro Industrial de Madrid*. Asociación Madrileña de Ciencia Regional: 191-213, Madrid.
- & MÉNDEZ, R. (1994): «Difusión metropolitana de la industria y efecto frontera en la Comunidad de Madrid». En *Economía y Sociedad*, 22: 197-218.
- DATAR (1994): *Les villes européennes de tradition industrielle. Mutations écomiques et politiques urbaines*. Ed. Presses Universitaires de Lille.
- DÍAZ, M. A. & GALVE, A. (1993): «Reestructuración productiva y mercado laboral en el Corredor del Henares». En *Economía y Sociedad*, 9: 135-152.
- FISCHER, A. (1994): *Industrie et espace géographique*. Ed. Masson, Paris.
- F.S.E. (1995): *La relocalización industrial y el efecto frontera*. Ed. GPS, Colección Estudios, Madrid.
- GAGO, J.; GARCÍA & PABLOS, J. M. dir. (1994): *Ordenación de Areas Industriales. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio*. Junta de Castilla y León.
- GALVE, A. (1991): *La función Industrial en Alcalá de Henares*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Alcalá, Madrid.
- GARREAU, J. (1992): *Edge city*. Anchor Book, New York.
- GATTO, F. (1990): «Cambio tecnológico neofordista y reorganización productiva. Primeras reflexiones sobre sus implicaciones». *Eure*, 47: 7-34.
- HEITKAMP, T. (1992): «Veinte tesis sobre la evolución centro periferia». En *Rev. Alfoz. Territorio, Economía y Sociedad*: 3-12, Consejería de Economía, Madrid.
- IMADE (1994): *Memoria 1993 y Programación de Actividades 1994*. Consejería de Economía, CAM, Madrid.
- IMPI (1993): *Centros regionales de apoyo a la innovación*. IMPI, Madrid.
- MALEZIEUX, J. (1993): «Hautes technologies - nouveaux espaces d'activités - développement local et régional - apparences et réalités. Réflexions sur les aménagements français». *Actas del V Colloque International: Novas Tecnologías e Desenvolvimento Regional*: 157-167, U.G.I., Universidad de Coimbra.
- MARTINEZ, F. J. (1996): «Medios de innovación en el área metropolitana de Madrid: análisis de tres subsistemas específicos». En *El Futuro Industrial de Madrid*. Asociación Madrileña de Ciencia Regional: 155-190, Madrid.
- MÉNDEZ, R. (1991): «La reestructuración de la industria metropolitana y la nueva problemática urbanística», en Méndez, R. coord. *Reestructuración industrial en los espacios urbanos*. Madrid. Grupo de Geografía Industrial (A.G.E.): 5-22.
- (1995): «La industria en la Comunidad de Madrid». En Bosque, J.-Méndez, R. (Eds.) *Cambio Industrial y Desarrollo Regional en España*: 415-447, Ed. Oikos-Tau, Barcelona.
- (1996): «Tendencias de localización industrial y nuevos espacios productivos en la Comunidad de Madrid». En *El Futuro Industrial de Madrid*. Asociación Madrileña de Ciencia Regional: 123-153, Madrid.
- & CARAVACA, I. (1993): «Crisis y crecimiento de la industria metropolitana». *Revista Eure*, 55: 13-25, Instituto de Estudios Urbanos. Santiago de Chile.
- (1995): «Efectos territoriales de la reestructuración productiva en España». En *Ciudad y Territorio*: 715-744. MOPTMA, Madrid.
- (1996): *Organización Industrial y Territorio*. Ed. Síntesis, S.A., Madrid.
- MELLA, J. M. & ÁLVAREZ, M. I. (1996): «Parques tecnológicos y política industrial». En *El*

- Futuro Industrial de Madrid*. Asociación Madrileña de Ciencia Regional: 53-76, Madrid.
- ONDATEGUI, J. (1996): «El complejo industrial de Tres Cantos en Madrid». En *Rev. Estudios Regionales*, 46: 69-103. Universidad de Málaga, Málaga.
- PERULLI, P. (1995): *Atlas metropolitano. El cambio social en las grandes ciudades*. Ed. Alianza. Madrid.
- RAZQUIN, J. (1992): «Límites actuales de la expansión industrial madrileña y reestructuración productiva». En R. Méndez coord. *Espacios industriales en Madrid*. AGE, Grupo de Geografía Industrial: 91-98. Madrid.
- SASSEN, S. (1991): *The Global City: New York, London, Tokio*. Princenton University Press.
- SCHEIFLER, M. A. (1996): «Tendencias y retos de la industria madrileña». *Rev. Economistas*, 69: 576-582. Madrid.
- VILLA-SUÁREZ, L. y RAMA, R. (1996): «Outsourcing, R&D and the Pattern of Intra-metropolitan Location: The Electronics Industries of Madrid». *Urban Studies*, 33, 7: 1155-1197.
- ZARZA, D. (1991). «Dos productos suburbanos: áreas productivas para un Madrid metropolitano». *Geometría*, 11: 16-33. Málaga.