

Inmaculada Caravaca\*  
Ricardo Méndez\*\*

## Trayectorias industriales metropolitanas: nuevos procesos, nuevos contrastes

### Abstract

*Urban and industrial reality has undergone a strong process of restructuring during the last decades. In the first half of the 80's, concepts like de-industrialization or post-industrialization were associated with those of de-urbanization or counter-urbanization. Only a few years later the argument became to be radically different after the confirmation of strong positive urban-metropolitan externalities, and urban areas turned back to be considered as winning spaces. The following pages will try to summarize some of these transformations, which metropolitan firms and industrial areas have experimented in the last years.*

**Key words:** industrial location, metropolitan areas, urban growth.

### Resumen

La realidad industrial y urbana ha estado sometida a un fuerte proceso de reestructuración durante las últimas décadas. En la primera mitad de la década de los '80, conceptos como los de desindustrialización, o postindustrialización fueron asociados a los de desurbanización o contraurbanización. Sólo unos años más tarde el discurso empezó a ser radicalmente distinto al confirmarse la permanencia de fuertes externalidades positivas urbano-metropolitanas, y volvieron a considerarse tales ámbitos como ganadores. Las páginas que siguen intentarán sintetizar algunas de esas transformaciones que conocen las empresas y los espacios industriales metropolitanos en los últimos años.

**Palabras clave:** localización industrial, áreas metropolitanas, expansión urbana.

## 1. Introducción: la industria metropolitana, entre la crisis y el crecimiento

Las profundas transformaciones sociales, económicas y territoriales que han tenido lugar en las dos últimas décadas conforman un nuevo escenario en el que las condiciones de vida de la población, la competitividad de las empresas y la actuación de los poderes públicos encuentran nuevas oportunidades, al tiempo que enfrentan problemas igualmente nuevos o –al menos– renovados en su manifestación externa, que constituyen otros tantos retos en la búsqueda de modelos de desarrollo más equitativos y sostenibles.

Frente a un cierto **nihilismo intelectual** posmoderno, “que renuncia a la explicación y se regocija con los devaneos de lo efímero como experiencia” (Castells, 1997: 25), buscar claves interpretativas capaces de identificar tendencias dominantes en la evolución de la economía y el territorio, y a partir de ellas, proponer trayectorias de futuro, constituye un importante y necesario reto, puesto que “las teorías nacen de una realidad aún inestable, titubeante, que llama a la reflexión a los investigadores” (Benko & Lipietz, 1994: 36). Y esa misma búsqueda exige aceptar la rapidez con que se suceden unos cambios que nos obligan a revisar periódicamente afirmaciones y explicaciones previas, forzando así una renovación de nuestros argumentos en esa pugna, permanente y desigual, entre el intento de encontrar cierto orden y el aparente caos de los acontecimientos diarios.

Desde esa perspectiva, la realidad industrial y urbana ha estado sometida durante las dos últimas décadas a un fuerte proceso de reestructuración, que entre otros efectos, dio

lugar a una importante pérdida de empleos industriales y a una aparente ruptura en el proceso de crecimiento acumulativo que las aglomeraciones urbanas habían experimentado desde el inicio de la industrialización. Tales procesos fueron interpretados por algunos investigadores como el final de un periodo histórico, que cerraba el anterior protagonismo de la industria, no sólo como factor clave del crecimiento económico al ser sustituida progresivamente por el sector de servicios, sino también como principal impulsora de la concentración urbana. Así, mientras que algunos centraron la atención en lo que se dio en llamar el paso a la **sociedad post-industrial**, otros se ocuparon más de la ruptura del crecimiento económico y demográfico de las grandes ciudades, que frente a la paralela expansión de algunas áreas periféricas, ponía en evidencia una nueva lógica espacial que invalidaba explicaciones anteriores sobre los procesos de desarrollo desigual (Bourne, Sinclair, y Dziewonski, 1984; Ferrer, 1991).

Durante la década de los ‘80, conceptos como los de desindustrialización o postindustrialización fueron asociados a los de desurbanización o contraurbanización, poniendo en evidencia la importancia de la crisis industrial metropolitana, visible sobre todo en regiones de antigua industrialización, pero que no excluía otras muchas de origen más reciente, incluidas buena parte de las megalópolis latinoamericanas. Así, por ejemplo, la **Declaración de Barcelona**, aprobada en la Conferencia sobre Grandes Ciudades de 1985, recogía esa imagen pesimista sobre la evolución de las actividades productivas en las metrópolis al afirmar que “el cierre de empresas industriales y la pérdida de puestos de trabajo que resulta de la reconversión, por un lado, y la impotencia político-administrativa y financiera de los gobiernos locales para hacer frente a los problemas urbanos heredados y nuevos, introducen o acentúan elementos de crisis en la grandes ciudades de los países desarrollados” (Alba, 1986: 18). Por su parte, Hall, al comparar la evolución de las grandes aglomeraciones urbanas a principios del siglo

\* Profesora titular de Geografía Humana, Universidad de Sevilla. E-mail: caracava@us.es

\*\* Catedrático de Geografía Humana, Universidad Complutense de Madrid. E-mail: bn/4694@autovia.com

XX y durante la década de los '70, afirmaba: "La segunda puede ser la imagen especular de la primera; indudablemente la primera consistió en la industrialización; la segunda parece ser un proceso de desindustrialización" (Hall, 1985: 22).

No obstante, la recuperación económica generalizada producida desde 1985 –y especialmente en la segunda mitad de los '90– en los países de la OCDE modificó de nuevo las expectativas del sector industrial, erosionando el fondo de las argumentaciones antes expuestas. El discurso empezó a ser, pues, radicalmente distinto, al confirmarse la permanencia de fuertes externalidades positivas urbanometropolitanas, junto a redes de relaciones –tangibles e intangibles– propiciadoras de la innovación, señalándose, en consecuencia, que "las regiones que ganan son las regiones urbanas; las fábricas y las oficinas refluyen hacia las grandes ciudades" (Benko & Lipietz, 1994: 19).

El planteamiento ahora dominante destaca que, si bien es cierto que las estadísticas sobre empleo industrial y su presencia relativa en los mercados de trabajo metropolitanos resultaron con frecuencia negativas desde los inicios de la reestructuración del sistema, en los años '70 del pasado siglo, otros indicadores como el valor añadido generado, los niveles de productividad por empleo, las cifras de inversión en activos fijos o en tareas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, distan mucho de ofrecer esa imagen recesiva que a menudo se le asocia. Hay que tener en cuenta también que la industria promueve la creación de redes o *clusters* intra e intersectoriales, junto a múltiples efectos de inducción directa sobre un elevado número de servicios avanzados y actividades logísticas complementarias que hoy suelen considerarse indicadores significativos de competitividad, haciendo cada vez menos operativa una divisorio sectorial clásica que aún condiciona nuestra **manera de ver**, ante la hegemonía que este tipo de clasificaciones detentan en las estadísticas disponibles.

A su vez, en el plano geográfico, o desde la perspectiva del planeamiento urbanístico, resulta evidente que la industria continúa siendo una actividad importante en la mayoría de las grandes urbes y las aglomeraciones desarrolladas en su entorno. La ocupación de amplios espacios o su abandono y sustitución por otros usos ante la frecuente presión del mercado inmobiliario, la demanda de nuevas áreas de actividad adaptadas a las actuales exigencias empresariales, los flujos de mercancías, personas e información que movilizan a diario o la generación de impactos paisajísticos y ambientales, que cambian con la propia evolución de la industria metropolitana, son aspectos que siguen guardando una relación estrecha con las crecientes exigencias de calidad asociadas a la idea de ciudad sostenible.

Pero una realidad tan compleja y cambiante como la metropolitana se somete mal a cualquier diagnóstico demasiado lineal sobre las tendencias imperantes en su interior, donde coexisten estructuras y estrategias empresariales muy diversas, origen de procesos heterogéneos que tienen su reflejo en una multiplicación de los tipos de espacios productivos que aquí pueden encontrarse. Las páginas que siguen intentarán sintetizar algunas de esas transformaciones que conocen las empresas y los espacios industriales metropolitanos en los últimos años. Aunque su marco de referencia es, ante todo, el de las aglomeraciones urbanas de la Europa occidental, algunas de sus conclusiones parecen desbordar ese ámbito geográfico para reflejar procesos de carácter estructural, compartidos por territorios de características muy diversas.

## 2. Terciarización y especialización industrial de los espacios metropolitanos

Una característica omnipresente en la evolución reciente de la base económica metropolitana es su creciente terciarización, que reduce la participación relativa de la industria en el valor añadido y el empleo total, frente al

constante incremento registrado por las diferentes actividades de servicios.

En este sentido, la tesis de la metrópoli postindustrial insistió, hace ya algunos años, en la **inevitable** tendencia a la desindustrialización, provocada por la conjunción de la crisis que padecía una parte de sus empresas, las deseconomías derivadas de la saturación de las infraestructuras, la escasez y encarecimiento del suelo, o las crecientes restricciones medioambientales, junto a las expectativas generadas por la renta del suelo, que impulsa su recalificación y sustitución por usos más intensivos, sobre todo cuando el planeamiento se limita a seguir los dictados del mercado (Brandis & Del Río, 2000). Pero tal interpretación ha sido cuestionada por las tesis neoindustriales, que vinculan una parte significativa del desplazamiento hacia los servicios a las nuevas formas de organización de la actividad productiva, basada en la ampliación de las cadenas de valor mediante el aumento de la importancia de las tareas previas (gestión y planificación, I+D, diseño) y posteriores (logística y almacenamiento, control de calidad, comercialización, servicios post-venta) a la fabricación. Su rápido crecimiento, a la búsqueda de ventajas competitivas, provoca lo que puede calificarse como una creciente **terciarización de la industria**, acompañada por un reforzamiento de la segmentación productiva y la división espacial del trabajo, que tiene su reflejo directo en el interior de las áreas urbanas.

Por una parte, la progresiva especialización de tareas en el seno de las empresas multiplanta o multilocalizadas ha tendido a separar las actividades direccionales de los centros de trabajo productivos, para beneficiarse en cada caso de las ventajas comparativas que pueden ofrecer las distintas localizaciones. Esta forma de organización, territorialmente dispersa pero interdependiente, requiere –como contrapunto– una dirección centralizada capaz de controlar eficientemente el funcionamiento empresarial. Tales funciones encuentran su mejor ubicación en ámbitos urbanos, que actúan como nodos estratégicos de

gestión y control debido a sus mejores condiciones de integración en el espacio global de las redes: adecuados sistemas de comunicación y transporte, existencia de centros de investigación, proximidad física a otras empresas que ofertan servicios especializados, etc. Su consecuencia directa está siendo una progresiva concentración de las sedes sociales de un creciente número de empresas industriales en las grandes metrópolis.

De igual modo, la hegemonía detentada por los espacios metropolitanos en la producción de innovaciones no parece afectada por procesos desconcentradores, pues las grandes empresas, así como todas aquellas intensivas en conocimiento, tienden a localizar sus laboratorios de I+D cerca de sus sedes sociales, “creando una relación simbiótica entre gestión estratégica e innovación industrial de alto nivel” (Castells & Hall, 1994: 229). No es de extrañar dicha tendencia, puesto que las aglomeraciones metropolitanas disponen no sólo de mejores infraestructuras tecnológicas, y en consecuencia, de mayor facilidad para acceder a la información, sino también de mercados locales especializados, recursos humanos cualificados, universidades y centros de investigación que permiten la comunicación directa, tanto formal como informal entre investigadores y responsables en las empresas de las tareas más creativas e innovadoras, etc. Todo ello crea un potencial para la generación de innovaciones y su difusión en el entorno, si bien el grado de integración efectiva de esos sistemas locales de innovación resulta muy desigual según los casos.

Se observa, pues, como el nuevo marco de competencia propicia la especialización de las grandes áreas urbanas en aquellas tareas y actividades intensivas en conocimiento y generadoras de elevado valor añadido, que requieren altos costes de instalación y funcionamiento, pero son capaces de generar elevadas externalidades positivas.

Junto a lo anterior, aumentan también los llamados servicios a la producción, ya sea in-

ternos o externos a las empresas manufactureras. Así, por una parte, aumenta el empleo industrial indirecto, sobre todo en las grandes ciudades centrales, donde crece el número de áreas ocupadas por oficinas industriales pertenecientes a empresas del sector, en las que se llevan a cabo este tipo de tareas complementarias a las de fabricación, disociadas espacialmente de las propiamente fabriles. Por otra, dichas tareas tienden a externalizarse y a ser realizadas por empresas independientes y especializadas que sirven de apoyo a la industria, por lo que se origina un **continuo** entre ambos tipos de actividades que hace cada vez más arbitrarias las divisorias sectoriales heredadas, permitiendo la identificación como **servindustriales** de numerosas economías metropolitanas.

Los servicios a la producción, sobre todo los que se califican como **avanzados** por generar, difundir y procesar conocimiento, se convierten así en factor esencial de la competitividad empresarial, encontrándose cada vez más concentrados en las grandes áreas metropolitanas y contribuyendo al proceso de crecimiento intensivo de las llamadas **ciudades mundiales** (Taylor & Catalano, 2002). No obstante, no hay que olvidar que el desarrollo de esos servicios a la producción –internos, y cada vez más, externos a la propia industria–, así como del llamado terciario direccional, continúa vinculado en gran parte de nuestras ciudades a la existencia de una sólida base productiva, que actúa como soporte y factor de impulso. De lo contrario, éstas pueden evolucionar hacia una pérdida de la complejidad funcional y la **mezcla** social que siempre se asoció con su propia vitalidad, para convertirse en centros exclusivos de distribución y consumo. En definitiva, los servicios a las empresas y las denominadas **funciones comando** forman parte, como la propia industria, del actual sistema productivo metropolitano, constituyéndose así un “entramado de actividades productivas y de actividades llamadas de servicios que constituyen simplemente las formas de penetración de los sistemas de información en la producción y en la gestión”

(Castells, 1993: 157). No asistimos, pues, a la transición desde una economía industrial a una economía de servicios, sino de un tipo a otro de organización productiva que requiere mucha más cantidad de servicios inmateriales y de recursos intangibles, pero como soporte de una producción material que está lejos de haber perdido su importancia.

Puede concluirse, pues, que en esta fase del desarrollo capitalista, la industria –con otra lógica de funcionamiento para conseguir adaptarse a las nuevas condiciones productivas– sigue estando estrechamente ligada a las aglomeraciones urbanas. Por ello, la instalación o abandono de empresas manufactureras, junto a los procesos de reorganización interna que muchas experimentan, aún resulta un componente fundamental para definir y diferenciar las trayectorias urbanas recientes.

### 3. El empleo industrial metropolitano: entre la cualificación y la precarización

Como consecuencia de todo ese conjunto de transformaciones en la organización productiva de las empresas industriales, se produce un cambio en la composición interna del empleo, que resulta del desigual balance entre el tipo de puestos de trabajo que se crean y se destruyen en los últimos años. Ese cambio resulta particularmente visible en las empresas pertenecientes a sectores de alta intensidad tecnológica y de cierta dimensión, que cuentan con una estructura laboral más compleja y mayores demandas de terciarización, pero no es ajeno a la gran mayoría de las existentes.

En primer lugar, se reduce el estrato correspondiente a los trabajadores vinculados a la producción directa de bienes, en beneficio de los que se ocupan en tareas relacionadas con esa aportación de servicios inmateriales que hoy resulta esencial en la generación de valor. Dentro de los primeros, la reducción sue-

le ser más significativa en el caso de los obreros cualificados, con un oficio técnico, que tradicionalmente se caracterizaron por un empleo asalariado más estable y regulado, sobre todo en el seno de las grandes empresas urbanas, mientras los poco o nada cualificados siguen manteniendo su presencia en tareas de escaso valor (control de la maquinaria, carga y descarga, tareas rutinarias). La progresiva mecanización/automatización de numerosas tareas que ya no requieren especialistas, junto a la desaparición de mandos intermedios asociada a las nuevas formas de organización flexible, están en el origen de una tendencia que acentúa el dualismo interno del empleo en numerosas empresas.

Frente a estos trabajadores sometidos a reducciones periódicas de plantilla, crece la proporción de los empleos de **cuello blanco** en el seno de las empresas industriales que operan en áreas metropolitanas. Junto a empresarios, directivos y gerentes –cada vez más numerosos ante la proliferación de PME asociadas a la descentralización productiva–, aumenta la presencia de profesionales y técnicos superiores ocupados en tareas múltiples (servicios informáticos, diseño y desarrollo tecnológico, control de calidad, gestión de compras, recursos humanos), así como de comerciales y todo tipo de profesionales en contacto directo con el cliente, junto a quienes se ocupan de la administración en las oficinas de la empresa.

El resultado es una estructura laboral muy distinta a la de hace tan sólo unas décadas, pues a la mayor cualificación media de los trabajadores, se añade una diversificación mucho mayor de los tipos de ocupaciones y profesiones que se dan cita en la industria, rompiendo así –al menos de forma parcial– la asimilación de este tipo de áreas a los grandes contingentes obreros y a la fuerte presencia sindical que las caracterizaba en el pasado. De nuevo en este caso, la oferta de empleos más cualificados en el sector industrial metropolitano tiende a ser semejante a la que puede encontrarse en el sector servicios, mientras aquellos trabajadores con una profesión

manual que pierden su empleo tienen graves dificultades para volver a encontrar otro de similares características en el interior de la aglomeración, lo que les obliga en bastantes casos a tener que buscarlo en las nuevas áreas manufactureras que surgen en las franjas periurbanas, donde las tareas de fabricación directa aún tienen un protagonismo que ya han perdido en espacios dotados de mayor centralidad.

Otra tendencia también visible y que puede entenderse como un nuevo reflejo de la progresiva asimilación del empleo industrial al de servicios, es el aumento de diferentes formas de precariedad, particularmente acusada en el caso de los nuevos empleos de cualificación media o baja, así como en las pequeñas empresas, o entre mujeres y jóvenes. Los contratos temporales y a tiempo parcial, los contratos por obra y en prácticas, las múltiples formas de la subcontratación y el empleo informal, etc., no alcanzan aún en la industria el volumen observable en ciertas actividades de servicios, pero la progresiva desregulación inherente al modelo de producción flexible se hace patente al tiempo que se desarticula la organización de unos trabajadores mucho más heterogéneos que en el pasado, con la sola excepción de las grandes empresas.

#### 4. **Difusión industrial: de la ciudad nuclear a la región metropolitana**

Pero si las transformaciones económicas y laborales han permitido hablar de la sociedad metropolitana como “conjunto de fragmentos en vías de creciente diferenciación” (Perulli, 1995: 34), otro tanto puede decirse de una estructura territorial progresivamente compleja, donde la interconexión entre sus diversas piezas se hace cada vez más estrecha, al tiempo que éstas evolucionan en direcciones múltiples y contradictorias.

La forma urbana heredada por la ciudad europea y caracterizada por la existencia de

un acusado gradiente densimétrico en sentido centro-periferia, tanto en términos de población como de actividad y empleo, junto a una acusada diferenciación paisajística y especialización socio-funcional de sus diversas áreas, o la identificación de unos límites externos bastante netos frente al entorno periurbano y rural, se desdibuja hoy con rapidez. Si hace ya más de medio siglo la aparición del fenómeno metropolitano certificó el desbordamiento suburbano de las grandes ciudades –con la industria como uno de sus protagonistas principales– pero sin afectar apenas la estructura concentrada y mononuclear de un conjunto polarizado en torno a las áreas centrales, las transformaciones actuales suponen un nuevo salto, tanto cuantitativo como cualitativo, que altera de nuevo la fisonomía externa y la organización interna de las aglomeraciones metropolitanas, afectando al funcionamiento de sus empresas y los modos de vida de sus habitantes.

De igual modo que las nuevas tecnologías han permitido a las empresas llevar a cabo procesos de descentralización productiva y la adopción de formas de organización menos jerárquicas, se está generando también un nuevo modelo territorial metropolitano, progresivamente más difuso y menos jerarquizado, que tiende hacia la constitución de una estructura multipolar.

Ese movimiento de fondo –que tiene raíces económicas, tecnológicas, sociales y culturales– favorece una reestructuración espacial que apunta en dos direcciones convergentes. Por un lado, una creciente integración y dependencia entre territorios cada vez más extensos, articulados por todo tipo de flujos, tanto materiales como inmateriales. Por otro, una dispersión de las actividades y la población, que reduce el gradiente densimétrico para favorecer la formación de subcentros en nodos de alta accesibilidad conectados a las principales arterias e intercambiadores multimodales de transporte, donde se localizan tanto actividades industriales y logísticas, como grandes

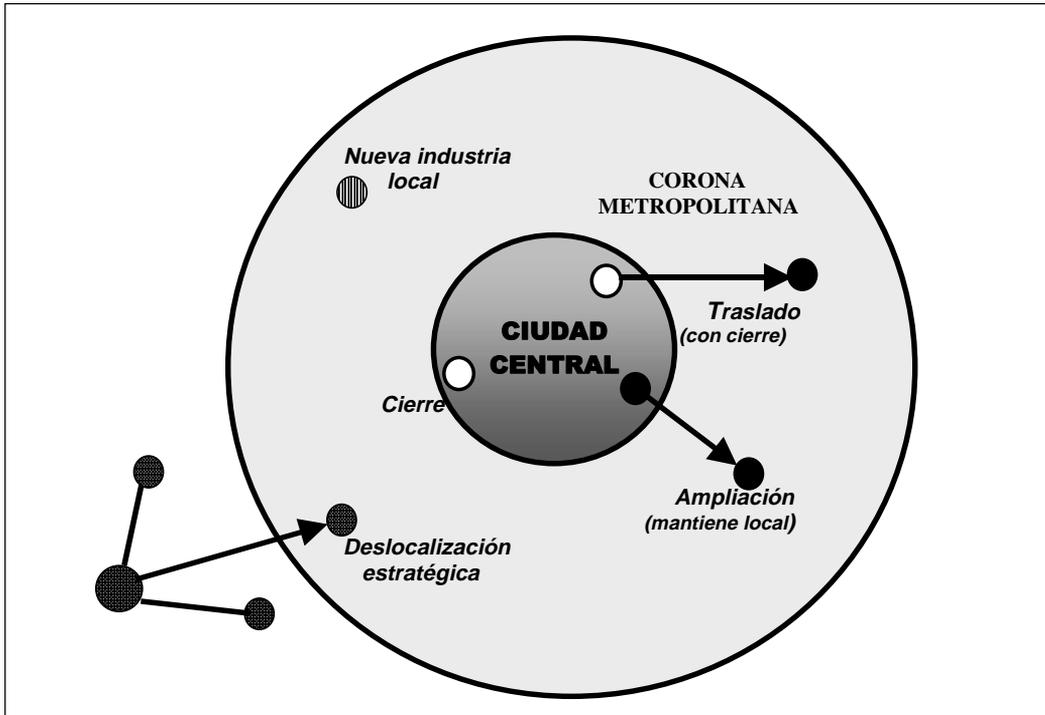
superficies comerciales, parques de oficinas, de ocio, etc.

La tendencia general imperante en todas las aglomeraciones metropolitanas durante las dos últimas décadas es un fuerte impulso a los procesos de desconcentración espacial de la industria, iniciados, por lo general, en un momento anterior. Se reduce así la participación de la ciudad central y a menudo también de los núcleos más próximos, en beneficio de la corona metropolitana o espacio funcional dependiente, e incluso de una franja periurbana de perfiles difusos que constituye su periferia externa. Mientras en el primer caso la desaparición o el traslado de todo tipo de industrias y empleos superan con creces a las nuevas implantaciones, reduciéndose la superficie ocupada por usos industriales, el saldo suele equilibrarse en los núcleos metropolitanos próximos (coexistencia de núcleos progresivos y regresivos), para hacerse francamente positivo y generalizado entre los situados en las coronas más alejadas. Ahí convergen establecimientos trasladados desde la ciudad central, ampliaciones de empresas que mantienen su anterior ubicación y abren un nuevo centro de trabajo, filiales de grandes firmas que llegan al área y se ubican ya en esos ámbitos externos, junto a empresas locales de nueva creación (Figura 1).

Eso se traduce en una movilidad empresarial de geometría compleja y en una estructura empresarial ampliamente diversificada. La antigüedad del proceso o la distancia alcanzada por la difusión pueden variar, pero la tendencia parece generalizable a todos los casos conocidos. La coexistencia de industrias a lo largo de los ejes de comunicación, en parques industriales y empresariales, integradas en el tejido urbano de esos núcleos o dispersas, genera también una notable variedad de situaciones a abordar desde la ordenación del territorio y el urbanismo.

Los factores que impulsan esa desconcentración son también conocidos y,

Figura 1. Tipos de implantaciones industriales en la Corona Metropolitana.



con pequeñas diferencias locales, se repiten en todos los estudios consultados:

- **Expulsión** desde las áreas centrales, por elevados costes de implantación y mantenimiento (suelo, inmuebles, fiscales); restricciones a la actividad (normativa ambiental, dificultades de ampliación) y a la movilidad (congestión de circulación, limitaciones al tráfico pesado, problemas de aparcamiento); expectativas de beneficio especulativo por recalificación del suelo hacia usos más intensivos, junto al deterioro y la baja calidad de algunos espacios fabriles heredados, poco acordes con las actuales necesidades de las empresas, que también desaniman nuevas implantaciones.
- **Atracción** hacia áreas suburbanas y periurbanas –en especial hacia ejes de comunicación con elevada accesibilidad–, donde a los menores costes se suma una creciente oferta de suelo urbanizado e inmuebles para la actividad

en espacios de menor densidad y una imagen hoy más atractiva; mejoras en las comunicaciones, buenos accesos, sin apenas restricciones para la circulación y el estacionamiento, a lo que en ocasiones se suman ayudas públicas para la instalación de nuevas empresas generadoras de empleo.

En resumen, factores objetivos y subjetivos se superponen a la hora de comprender el desigual dinamismo de los espacios que constituyen el continuo metropolitano, más allá de la simple referencia a la distancia con relación al núcleo central.

Se amplía así con rapidez el **campo de externalidad** metropolitano (Dematteis, 1998), favorecedor de una **metropolización expandida** (De Mattos, 1998) que alcanza, en ocasiones, una dimensión casi regional. Esto trae consigo un cambio de escala que necesita verse acompañado por una movilidad interna cada vez mayor, generadora de elevados costes económicos y medioambientales, junto a

una creciente demanda de suelo y todo tipo de infraestructuras de comunicación, que tienen redes cada vez más densas, complejas y extensas. Proveer de una oferta suficiente – en cantidad y calidad– de ambos tipos de recursos se convierte, junto con las actuaciones destinadas a reforzar la competitividad externa de la metrópoli, en objetivo prioritario para las políticas de desarrollo y ordenación aplicadas en estas áreas.

## 5. Redistribución interna de la industria en los espacios metropolitanos

La creciente complejidad y heterogeneidad interna que caracteriza a la economía y la sociedad metropolitanas se acompaña por una multiplicación de los contrastes entre las diferentes áreas que forman parte de la aglomeración, lo que obliga a combinar diversas escalas de análisis para lograr una descripción e interpretación adecuadas sobre la intensidad y el sentido de las desigualdades existentes.

Tanto la presencia de localizaciones heredadas del pasado, como la persistente influencia que el factor distancia continúa ejerciendo sobre muchas decisiones empresariales, justifican que la redistribución actual de las actividades no resulte, en absoluto, aleatoria. En particular, las externalidades y sinergias potenciales asociadas a la proximidad física entre empresas favorecen la formación de *clusters* en localizaciones específicas, a las que dotan de personalidad propia, donde la complementariedad también posibilita, en ocasiones, el desarrollo de verdaderas redes de innovación (Camagni, 1991).

Son las áreas centrales las más idóneas para albergar aquellas funciones que exigen facilidad de contacto con servicios externos a las empresas (financieros, de asesoría y consultoría, mantenimiento, publicidad, administración pública) y que cuentan con una imagen valorada positivamente, por lo que se produce en ellas una importante transformación de

su base industrial. Es en estos espacios donde se localizan las sedes sociales de las grandes empresas y las funciones más necesitadas de centralidad. No obstante, no siempre resultan visibles tales cambios; así, mientras que se construyen nuevos edificios de varias alturas para oficinas industriales, algunos de los inmuebles antes existentes no modifican su fisonomía externa, pero sí su funcionalidad, el volumen y tipo de empleos o su impacto ambiental. El espacio industrial metropolitano deja así de ser sinónimo de un paisaje de fábricas y talleres para albergar ahora morfologías mucho más heterogéneas, acordes con la mayor complejidad del propio sistema productivo.

Junto a este proceso de terciarización, pervive en las áreas centrales un tejido de pequeñas empresas industriales dedicadas a actividades más o menos tradicionales y competitivas, ligadas al mercado local (talleres metalúrgicos, de artes gráficas, productos de alimentación, textiles), si bien los programas de renovación urbana cuestionan de forma creciente su futuro.

Frente a ello, el abandono que numerosas empresas han hecho de sus antiguos emplazamientos (ya sea por cierre o traslado) dio lugar a la aparición de áreas más o menos extensas sometidas a un intenso proceso de **vaciado** industrial: “Esta tendencia podría definirse como degeneración productiva de la ciudad. Y no solo productiva sino también social, porque la expulsión de las industrias de las grandes ciudades ha conllevado un fenómeno paralelo de expulsión de las viviendas y clases populares”, en contraste con “la introducción de oficinas y viviendas de lujo sólo accesibles a ciertas capas sociales, muy interesadas recientemente en la reconquista de los centros urbanos” (Pardo & Olivera, 1991: 24). Cuando la presión del mercado a favor del cambio de usos en áreas con una elevada renta de situación se ve acompañada por operaciones urbanísticas de renovación, el proceso se acelera hasta convertirse en uno de los fenómenos que más han contribuido a transformar la estructura interna de numero-

sas ciudades con tradición industrial en los últimos años.

Las coronas metropolitanas, por su parte, muestran una gran diversidad interna. Algunos ejes de transporte y áreas próximas, bien comunicadas, tienen un comportamiento muy dinámico, localizándose en ellos parques industriales y empresariales a los que se trasladan actividades y funciones necesitadas de accesibilidad y estatus, lo que explica su ubicación en sectores muy valorados, con buena accesibilidad y próximos a áreas residenciales de calidad. También han resultado atractivos determinados espacios suburbanos para la localización de las industrias vinculadas a las nuevas tecnologías de información, al ofrecer una acumulación de infraestructuras técnicas (aeropuertos, enlaces por autopista, conexión a redes telemáticas), servicios a la producción y capital intangible (trabajadores cualificados, centros de decisión, universidades, entorno favorable) esenciales para su funcionamiento. Se han formado así verdaderos ámbitos innovadores, reforzados en ocasiones por la presencia de parques tecnológicos y científicos, pese a su limitada capacidad para generar, por el momento, efectos multiplicadores sobre el entorno.

Como contrapunto a todo lo anterior, existen también dentro de las coronas metropolitanas otras áreas con una fuerte especialización en sectores maduros, intensivos en trabajo o energía. Una escasa diversificación de actividades, destacada presencia de grandes fábricas e importantes déficit de equipamientos terciarios, sobre todo de servicios a las empresas, constituyen rasgos básicos de su estructura productiva. El deterioro del medio ambiente debido a las externalidades negativas que generan este tipo de industrias, a la proximidad entre espacios fabriles y residenciales, a las altas densidades de ocupación del suelo, a las bajas calidades de las viviendas, etc., agravado por la aparición de **bal-díos industriales** en solares abandonados, frena la atracción de nuevas empresas.

Por último, la industria asentada en las franjas periurbanas de transición, que ponen en contacto los espacios metropolitanos con las periferias rurales circundantes, ha experimentado un importante crecimiento. Si hasta hace poco la influencia de la industria en estos municipios se ejercía a través de los movimientos diarios de trabajadores residentes en ellos con dirección a las grandes ciudades fabriles de la aglomeración, algunos albergan ya un importante número de industrias que contribuyen a modificar su funcionalidad, morfología y contenido social. Se trata de procesos difusores impulsados por el aumento de las deseconomías externas en el interior de la aglomeración y por la descentralización productiva, que realizada por numerosas empresas, ha dado origen a un creciente número de PME poco capitalizadas que realizan tareas antes integradas en la gran fábrica, a las que se suman otras firmas con un elevado consumo de suelo, que utilizan de forma muy extensiva. Se trata, pues, de una industrialización dependiente que identifica estas áreas como periferias funcionales del sistema industrial metropolitano.

Tal como intenta reflejar la Figura 2, al combinar la posición dentro del área (desde los distritos interiores de la ciudad central hasta la periferia externa o franja periurbana) con la evolución industrial registrada en la última década (saldo positivo o negativo en términos de establecimientos y empleos), pueden diferenciarse una serie de comportamientos-tipo (terciarización industrial, relocalización) que tienen su reflejo tangible en la producción de espacios industriales característicos (áreas de oficinas industriales, parques industriales y empresariales). Más allá de las especificidades locales o su desigual presencia según metrópolis, las experiencias conocidas remiten a comportamientos que, en términos generales, pueden adscribirse a esta tipología básica, pese a la simplificación inherente a todo intento de poner orden en una realidad tan multiforme como ésta. La desigual superficie ocupada por los seis tipos de comportamientos aquí identificados pretende dar idea de su distinta importancia relativa.

En resumen, dentro de los mismos espacios metropolitanos coexisten y se entremezclan empresas, actividades, grupos sociolaborales y territorios a los que puede calificarse como **ganadores o perdedores**, según su diversa capacidad de adaptación a las transformaciones estructurales del momento, lo que favorece la inserción de unos frente a la exclusión de otros (Benko & Lipietz, 1994). Así, los diferentes tipos de **espacios emergentes** (ejes de desarrollo, áreas innovadoras y tecnopolos, sistemas productivos basados en redes de pequeña empresa) que la bibliografía reciente identifica con cierta reiteración (Caravaca, 1998), resultan directamente observables en el interior de numerosas aglomeraciones metropolitanas, donde en ocasiones son contiguos a otros espacios en declive (áreas de antigua industrialización, áreas comerciales o residenciales deterioradas). Por esa razón, “el territorio es cada vez menos susceptible de ser descrito en términos de macrodiferencias, como las que oponen globalmente una región a otra [...] En

cambio, las microdesigualdades son con frecuencia muy fuertes [...] El territorio social y económico se vuelve a la vez más homogéneo a gran escala y más fragmentado a pequeña escala. Es, probablemente, más divisible, a imagen de esas estructuras geométricas, que reproducen un mismo motivo de desigualdad a todas las escalas” (Veltz, 1999: 55).

## 6. El urbanismo de los nuevos procesos industriales

En buena parte de los casos, la nueva industria urbana que surge en estos ámbitos dotados de una elevada centralidad funcional parece alejarse cada vez más de la tradicional fisonomía que caracterizaba hasta ahora a un espacio productivo compuesto por fábricas, talleres y almacenes, con su corolario de elevados impactos ambientales (humos, ruidos, tráfico pesado, contaminación de suelos o acuíferos) y riesgos tecnológicos (explosión,

Figura 2. Tipos de espacios industriales metropolitanos según localización y dinamismo reciente.

TIPOS DE ÁREAS	EVOLUCIÓN POSITIVA	EVOLUCIÓN NEGATIVA
<b>CIUDAD CENTRAL (DISTRITOS INTERIORES)</b>	Oficinas industriales TERCIARIZACIÓN	Áreas renovadas DESINDUSTRIALIZACIÓN
<b>PERIFERIA URBANA Y CORONAS METROPOLITANAS</b>	Parques industriales Parques empresariales Parques tecnológicos y científicos RELOCALIZACIÓN	Áreas industriales en declive CRISIS y RECONVERSIÓN
<b>PERIFERIA METROPOLITANA</b>	Industria en ejes/Industria dispersa Minipolígonos industriales DESCENTRALIZACIÓN INDUSTRIALIZACIÓN PERIFÉRICA	Artesanía rural e industria difusa CRISIS

Fuente: Elaboración propia.

incendio, toxicidad), generadores con frecuencia de una imagen social negativa. Por el contrario, esa nueva industria incorpora una proporción creciente de tareas relacionadas con la gestión, la innovación y la distribución comercial, que modifican con rapidez el paisaje

industrial y su imagen, además de demandar inmuebles y servicios complementarios de características diferentes, o generar un impacto sobre su entorno también muy distinto.

Por otra parte, las expectativas generadas por usos de suelo más intensivos y rentables en espacios intraurbanos dotados de una elevada accesibilidad, junto a la obsolescencia y baja calidad ambiental de algunos espacios industriales heredados, impulsan en bastantes casos procesos de renovación tendentes a sustituir la industria en diferentes áreas de la ciudad.

Tales cambios tienen, por tanto, un componente espacial evidente, que afecta tanto a las pautas de localización de los establecimientos industriales, como a la aparición de nuevas exigencias en materia de suelo, inmuebles e infraestructuras, que generan expectativas para el surgimiento de una nueva oferta de espacios de actividad mejor adaptados a las exigencias de la demanda que los polígonos y zonas industriales tradicionales.

Las diversas demandas e intereses en juego, así como la valoración de las ventajas e inconvenientes asociados al mantenimiento del espacio manufacturero, suponen hoy importantes retos para los responsables públicos, además de una permanente exigencia de renovación para el urbanismo industrial, que debe revisar tanto la normativa vigente en materia de calificación de usos como el tipo de actuaciones más adecuadas para promover y/o rehabilitar espacios idóneos para la actividad empresarial.

Así pues, en estrecha asociación con las transformaciones socioeconómicas y territoriales ocurridas en las aglomeraciones urbanas, cambia también sustancialmente la lógica de producción y ordenación del suelo industrial, dando lugar a un nuevo contexto urbanístico; en este sentido, hay que tener en cuenta que cada uno de los grandes procesos que caracterizan a las nuevas lógicas productivas condicionan, de una u otra forma, las demandas de las empresas para sus emplazamientos físicos:

- El acelerado proceso de innovación que caracteriza a esta nueva fase del capitalismo supone para muchas empresas una

creciente exigencia de técnicos cualificados, servicios e infraestructuras técnicas (accesibilidad a redes de transporte y comunicación). El interés por potenciar el desarrollo de empresas innovadoras, acordes con la lógica productiva emergente, ha dado como resultado la promoción de espacios en los que se intenta lograr una efectiva integración de establecimientos productivos, servicios avanzados y centros de investigación, para contribuir con ello a propiciar efectos sinérgicos. Junto a lo anterior, el interés por mejorar la imagen de la empresa aumenta la exigencia de calidad ambiental como factor diferencial de unos emplazamientos con respecto a otros. La suma de tales condicionantes ha dado como resultado la promoción de los ya mencionados **parques tecnológicos y científicos**.

- La descentralización productiva reduce cada vez más el tamaño de los establecimientos industriales mientras produce una proliferación de PME, lo que propicia una mayor diversificación de la oferta de parcelas e inmuebles en polígonos y parques, elevándose la demanda de naves adosadas de superficie bastante reducida, y a veces carácter modular, que incorporan un espacio dedicado a oficinas. En consonancia con lo anterior, se diversifican también las formas de tenencia, y frente a la venta, el alquiler o el *leasing* reducen las exigencias de capital inmovilizado y el tiempo necesario para proceder a la ocupación. La creciente promoción de **minipolígonos** pretende responder a las necesidades de esta nueva demanda.
- El proceso de terciarización induce a las empresas a reorganizar su espacio interno, ampliando la superficie destinada a oficinas en detrimento de la ocupada por tareas directamente productivas. Desde el punto de vista urbanístico, se hacen necesarias normativas que amplíen los límites permitidos para los espacios dedicados a

oficinas dentro de los inmuebles de uso industrial. A su vez, la posibilidad de rentabilizar las ventajas comparativas de cada territorio está impulsando la disociación de tareas en el seno de empresas multiplanta, lo que propicia la proliferación de inmuebles dedicados a oficinas industriales. El rechazo de posiciones extremas, identificadas con el mantenimiento de una normativa basada en criterios de zonificación estricta frente a una flexibilización excesiva, que puede propiciar una sustitución masiva de la industria y una destrucción de empleo fabril en el interior de muchas áreas urbanas con rentas de situación, se enfrenta a la búsqueda de un punto de equilibrio siempre difícil entre los diversos intereses en juego. Dado que la nueva industria reduce también su anterior impacto medioambiental negativo, se hace plenamente compatible con establecimientos de servicios dentro de los **parques industriales** que son sustituidos, cada vez más generalizadamente, por **parques empresariales** y **parques mixtos de actividad**.

- El impacto de la crisis en determinadas áreas de antigua y densa industrialización exige llevar a cabo decididas actuaciones de **rehabilitación de emplazamientos industriales** en aquellos casos en los que el declive no es sólo imputable a la obsolescencia de las empresas o de los sectores productivos en los que se integran, sino también a las carencias acumuladas por algunos espacios fabriles con importantes déficit infraestructurales, parcelarios inadecuados a la demanda y deterioro ambiental generalizado. La concertación entre empresarios industriales, promotores del suelo y responsables públicos cobra, en estos casos, especial importancia para poder acometer de forma coordinada esa rehabilitación.

En definitiva, para concluir puede afirmarse que la transformación constante que expe-

rimentan las actividades económicas, y en concreto la industria, se ha visto intensificada en las últimas décadas. Su consecuencia es una mutación en la estructura y las estrategias de las empresas, acompañada por novedades también sustantivas en las políticas públicas, que provocan cambios evidentes en la trayectoria de los diferentes sectores, junto a una modificación de los mapas industriales; todo ello dentro de un marco general en el que destaca la emergencia de nuevas lógicas espaciales, que se contraponen con las anteriores convirtiéndose en dominantes.

La contribución de tales transformaciones al proceso de renovación del modelo productivo y territorial metropolitano resulta indudable, pero los rasgos definitorios de la nueva relación industria-ciudad son de suficiente complejidad como para no aceptar esas interpretaciones demasiado planas y sin matices, que en el pasado pretendieron certificar la desindustrialización urbana como tendencia inexorable en las sociedades posindustriales, y más tarde, el reforzamiento de los procesos concentradores a favor de las grandes aglomeraciones.

De los numerosos estudios y reflexiones publicados en los últimos años dentro de la bibliografía internacional, dos son las consideraciones que merecen ahora destacarse:

- En primer lugar, que cualquiera que sea la evolución industrial de cada metrópoli en términos cuantitativos (establecimientos, empleos, valor añadido), lo que parece común a todas es una tendencia a especializarse en aquellas actividades y tareas de mayor contenido en conocimiento y exigencias de cualificación, lo que refuerza su posición funcional dominante dentro de la nueva división espacial del trabajo, pero a costa de una parte de las empresas, sectores y trabajadores preexistentes, que tienden a ser expulsados del tejido urbano en beneficio de localizaciones periféricas.

- Al mismo tiempo, que más allá del tamaño o la historia industrial heredados, las respuestas que los agentes locales –privados y públicos– han sido capaces de dar para adaptarse al nuevo marco estructural, así como su capacidad de concertación en torno a proyectos concretos, son una clave que no puede olvidarse para interpretar la desigual trayectoria seguida hoy por los diversos espacios urbano-metropolitanos.

## 7. Referencias bibliográficas

- Alba, P. (1986). "Conferencia de Barcelona sobre grandes ciudades". *Document d'Anàlisi Geogràfic*, 8-9: 17-24.
- Benko, G. & A. Lipietz (eds.) (1994). *Las regiones que ganan. Distritos y redes. Los nuevos paradigmas de la geografía económica*. Valencia: Edicions Alfons El Magnànim.
- Bourne, L. S., R. Sinclair y K. Dziewonski (eds.) (1984). *Urbanization and settlement systems: international perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Brandis, D. & I. del Río (2000). "El ocaso de un espacio industrial central. El ensanche madrileño de Arganzuela a finales del siglo XX". *Lecturas Geográficas. Homenaje a José Estébanez*. Madrid: Universidad Complutense, 1029-1044.
- Camagni, R. (ed.) (1991). *Innovation networks: spatial perspectives*. Londres: Belhaven Press.
- Caravaca, I. (1998). "Los nuevos espacios ganadores y emergentes". *EURE*, 24, 73: 5-30.
- Castells, M. (1993). "El papel de las ciudades en la economía global y regional". *Las Estrategias de las Ciudades Europeas*. Gijón: Ayuntamiento de Gijón, 153-167.
- \_\_\_\_\_ (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1: La sociedad red. Madrid: Alianza.
- Castells, M. & P. Hall (1994). *Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid: Alianza.
- De Mattos, C. A. (1998). "Reestructuración, crecimiento y expansión metropolitana en las economías emergentes latinoamericanas". Gorenstein, S. & R. Bustos (comps.), *Ciudades y regiones frente al avance de la globalización*. Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur, 13-38.
- Dematteis, G. (1998). "Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas". Monclús, F. J., *La ciudad dispersa*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània, 17-33.
- Ferrer, M. (1991). "Urbanización, industrialización y ambiente". *Situación*, 2:17-39.
- Pardo, C. & A. Olivera (1991). "Trascendencia del vaciado industrial en las transformaciones urbanas recientes". Méndez, R. (coord.), *Reestructuración industrial en los espacios urbanos*. Madrid: Grupo de Geografía Industrial (AGE), 23-36.
- Perulli, P. (1995). *Atlas metropolitano. El cambio social en las grandes ciudades*. Madrid: Alianza.
- Taylor, P. J. & G. Catalano (2002). "World city network formation in a space of flows". *Research Bulletin*, 61. <http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb61.html>
- Veltz, P. (1999). *Mundialización, ciudades y territorio*. Barcelona: Ariel.