

OBSERVATORIOECONÓMICO

industria  
madrid

# Informe Anual 2006

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DE MADRID

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DE MADRID

Informe Anual 2006

CEIM  
Confederación Empresarial  
de Madrid - CEOE

CSIC



CC.OO.



industria  
madrid

OBSERVATORIOECONÓMICO

# Informe Anual 2006

## OBSERVATORIO INDUSTRIAL DE MADRID

Ricardo Méndez Gutiérrez del Valle  
*Director*

Juan José Michelini Falabella  
Simón Sánchez Moral  
Jesús Tébar Arjona



madrid

**Dirección y coordinación:**

Observatorio Económico  
Coordinación General de Economía  
Área de Gobierno de Economía y Participación Ciudadana  
Ayuntamiento de Madrid

**Realización:**

Equipo investigador del C.S.I.C.:  
Ricardo Méndez Gutiérrez del Valle (director)  
Juan José Michelini Falabella  
Simón Sánchez Moral  
Jesús Tébar Arjona

**Impresión y maquetación:**

Raiz Técnicas Gráficas, S.L.  
C/ Gamonal, 19  
28031 Madrid  
Telf.: 917 782 211

*Depósito Legal:* M-44817-2006

*ISSN:* 1885-0324

Esta publicación puede encontrarse en:  
[www.esmadrid.es/observatorioeconomico](http://www.esmadrid.es/observatorioeconomico)

# Índice

---

## ÍNDICE GENERAL

<b>Executive summary</b> .....	1
<b>Introducción</b> .....	9
<b>1. La industria de la ciudad de Madrid en su contexto: tendencias de la actividad industrial</b> .....	13
1.1. La industria española en su contexto internacional .....	13
1.2. La industria de la Comunidad de Madrid en el contexto nacional.....	23
<b>2. La industria de la ciudad de Madrid: situación actual y dinámica reciente</b> .....	39
2.1. La industria en la economía de la Ciudad de Madrid .....	39
2.2. Diversificación sectorial de la actividad industrial .....	42
2.3. Usos del suelo en las áreas industriales calificadas: la evolución del perfil funcional.....	46
2.4. Evolución del tamaño medio de los establecimientos ...	49
<b>3. Estructura y estrategias de las empresas industriales</b> .....	51
3.1. Características de las empresas industriales radicadas en la Ciudad de Madrid .....	51
3.2. Tendencias recientes de la natalidad empresarial .....	54
3.3. Capacidad exportadora y presencia del capital exterior en la industria madrileña.....	57
<b>4. Mercado de trabajo industrial: características y evolución</b> ....	63
4.1. Tendencias de la actividad, ocupación y desempleo .....	63
4.2. Afiliación a la seguridad Social .....	69
4.3. Viejos y nuevos empleos: la estructura por ocupaciones.....	71
4.4. Evolución reciente de la contratación: volumen y tipos ....	75
4.5. Accidentes de trabajo .....	78
4.6. Movilidad diaria y flujos residencia-trabajo en la industria.....	80

<b>5. El mapa industrial de la ciudad</b> .....	87
5.1. Distribución de la actividad y los espacios industriales ....	87
5.2. Comportamiento espacial según tamaño medio de los establecimientos y sectores de actividad .....	93
5.3. Un contraste de funciones, morfologías y paisajes industriales.....	101
<b>6. Mercado inmobiliario asociado a la actividad industrial</b> .....	107
6.1. Importancia del suelo como forma de medir la capacidad de acogida de las actividades empresariales.....	107
6.2. Mercado de inmuebles: distribución espacial y dinamismo.....	112
<b>7. Actuaciones de promoción industrial en la ciudad</b> .....	117
<b>8. Tendencias y perspectivas de futuro</b> .....	123
<b>9. Resumen y conclusiones</b> .....	133
<b>Índice de tablas y figuras</b> .....	143

---

## EXECUTIVE SUMMARY

---

### On tendencies in industrial activity in the geographical context

The recent evolution of industry in the City of Madrid is inevitably connected with the dominant tendencies in the surrounding geographical context. On an **international scale**, the progressive shift of industrial output towards the countries positioned on both edges of the Pacific Rim would seem to have become an established trend, these regions having seen the greatest rates of growth over the past decade. It is within this context that the European Union has, slowly but surely, seen its relative weight fall to a level of little over 20% of worldwide output, with even employment levels declining slightly since the beginning of the decade.

If we instead take the OECD as our frame of reference, Spanish industry stands in tenth place in terms of industrial GDP in 2005, but fifteenth if we look at the rate of growth last year. The key lies in the strong industrial dynamism also seen in some of the new European Union member states, despite which the rate for Spain proved more favourable than that of other Western countries with a greater scale and tradition in manufacturing, such as France, the United Kingdom or Italy.

However, on this new international horizon, mention should also be made of other features of **Spanish industry** which will allow us better to position its current situation. The first is an increase in productive efficiency (GVA/employment), which rose by almost 11% in constant terms between 2000 and 2003, leading to a considerable reduction, in fact almost an elimination, of the negative differential with respect to the EU-25 average. The second is the slowing down in the increase in labour costs per hour, which stand at 20% below this average, although still considerably higher than those of the new EU member states. Finally, from the perspective of employment, the industrial system of Spain continues to reveal a key presence in traditional areas of low technological intensity, although it is true that medium-intensity sectors such as the manufacture of transport materials, the metal and mechanical industry, electrical materials and the food industry now make up more than 50% of turnover. Despite their greater productivity, highly technologically intensive industries, with a considerable presence of foreign capital, represent little more than 15% of the overall turnover figures, and their recent development could best be described as modest.

Within Spain's industrial system, the **Community of Madrid** has maintained its position as the second-ranking region in terms of industrial GDP, equivalent to 13% of the national total, and the third in terms of employment levels, being home to a little more than one tenth of the country's industrial jobs. Despite the intense process of tertiarisation, this activity continues, then, to fulfil an important function in the diversification of the economy, the generation of employment and also the production of and demand for innovation, although it represents little more than 11% of regional GDP. It also represents around one third of all foreign direct investment coming into the region over the last five years. Furthermore, if we look not only at the reality of the figures, but also the perception held of them by business people, the *Industrial Cycle Survey* reveals expectations which are rather more favourable than those for Spanish industry as a whole.

However, recent years have revealed a certain weakening of their relative position, whether we look at figures for GVA, employment or the industrial output index, although this is not the case for productivity per worker, which has grown constantly and now stands at more than 6,000 euros above the national average for the sector. This, then, confirms the intensive *growth model*, which is associated with a degree of specialisation in sectors with a high level of technology, as well as top-end functions, typical of metropolitan economies such as that of Madrid. This should not, however, lead us to overlook the presence of segments of activity and enterprises which are operating at very low levels of efficiency, and in a highly precarious situation.

From the sectoral point of view, the publishing and graphic arts, food and drink, chemical-pharmaceutical, transport materials and electrical materials, electronic and optical industries make up two thirds of turnover. However, while the first to have experienced a favourable evolution, the last two have declined considerably since 2000, slipping back both in terms of their volume of output and employment levels, closely tied to the relocation strategies of certain major companies, and the impact of these on local supply networks. For its part, the chemical-pharmaceutical sector experienced a major process of employment adjustment, combined with a stabilisation of its turnover, with an increase in the collective efficiency of the companies in the industry.

Within a metropolitan region which is evolving towards a polycentric territorial structure with less clearly defined limits. Industrial activity was one of the areas most strongly affected by major processes of territorial diffusion, but the highly selective character of this movement, together with the enduring presence of major external factors which generate dynamic competitive advantages for the City of Madrid, explains the fact that, while we see the maintenance of decentralising trends, new processes of centralisation are also increasingly visible within an ever more segmented industrial sector, which continues to look to the capital as the location for some of its functions. The phenomenon which is taking place in the metropolis of Madrid goes far beyond a simple process of deindustrialisation, and in fact represents a true metamorphosis of the industrial fabric and the spaces which house it.

---

## **On recent evolution and trends in industry in the City of Madrid**

According to the most recent official figures available, industrial enterprises operate slightly more than 10,000 centres of employment within the city, generating around 125,000 direct jobs and a GVA of somewhat more than 8,000 million euros (in constant terms based on the year 2000). Although this represents barely one tenth of the figures for the urban economy as a whole, the capital is still home to more than 40% of the region's industry, whichever indicator we consider.

We have also here seen a dual movement over the last five years, since while industrial premises have fallen by 10%, and employment by 3.6%, and GVA in constant terms has risen by the same proportion, and productivity by 7.5%. Thus, the trend indicates the same direction of intensive growth mentioned above for the industry of the region, but with even more clearly defined features, since industrial productivity here is higher than the average for the Community, and this differential has tended to increase in recent years.

One false image of the situation experienced by industry in the City of Madrid is that, on occasions, it has seen a certain stabilisation of the corporate fabric, compared with the dynamism of other towns within the metropolitan area. On the contrary, only one in six current establishments set up prior to 1980, a further sixth did so between 1980 and 1990, while the remaining four out of six set up after this date, with as many as one in six starting up in the last four years. From a complementary perspective, between 2000 and 2005, 724 new industries set up in the city, of the 2,788 who did so in the region as a whole, representing a lower proportion than in the previous decade, but also highlighting the fact that the *birth rate of enterprise* has remained a factor in renewing the industrial base of the city. The great majority of these newly founded enterprises are small-scale employment centres, in terms of both surface area and job numbers, while large factories have seen their presence in the urban landscape reduced as they make way for major corporate headquarters.

Without breaking with the traditional model of productive diversification, Madrid's industry has seen a progressive focus on certain sectors tied, to a large extent, to the metropolitan market itself (publishing and graphic arts, food and drink...), along with others with a high level of technological intensity (aeronautics, pharmaceuticals...). Nonetheless, the unfavourable recent evolution of fields such as electronic and information technology materials has served to reinforce the city's specialisation in industries with a medium level of technological intensity, according to the definitions established by the OECD, with such sectors representing 40% of employment and up to 45% of industrial GVA.

However, of greater significance than the inter-sectoral shift, which does not greatly differ from that which can be seen within the region's industry as a whole, is the process of *industrial tertiarisation*, which has accelerated over recent years. An ever increasing volume of Madrid's industry is made up of multi-location enterprises which maintain a range of internal value added services within the City of Madrid (senior management, administration, technological development and engineering, customer services...), along with warehouses for the distribution of their products within the market, although they have wholly or partly transferred their manufacturing activities, or never in fact set up such operations here. Thus, then, our industrial enterprises in accordance with the CNAE, the Spanish Census of Economic Activities, since their main activity continues to be the manufacture of some type of product, although their establishments in the capital may or may not include this type of manufacturing operation.

The data produced through fieldwork in late 2005 in all the industrial areas defined by the PGOUM (the General Urban Administration Plan) for 1997 reveal that there are somewhat more than 1,500 industrial enterprises located in such areas. However, only 569 of the 4,362 industrial plots surveyed are occupied by industrial units or buildings, taking up a surface area of 4.9 million square metres, equivalent to 28% of the total area. And this proportion tends to fall further if we take into consideration the fact that in the work performed two years before, the figure for industrial plots with this type of use was 10% higher.

The counterpoint to this trend under which industrial activity is maintained, while the functions performed here by part of the companies involved are rapidly changing, is the parallel increase in office buildings in industrial areas, along with warehouses and mixed-used buildings, which use the lower floor mainly as a warehouse, and the upper storey as office space. All of which may be seen as a material expression of this *tertiary industry* which represents an increasingly significant trend in many major cities within our geographical context.

The process is directly reflected in the current characteristics and evolution of industrial employment in the city, which again lead us to diverse conclusions depending on the aspect taken as the priority in each case.

Despite the different methods employed by the various sources available, we can in general see a gradual decline in employment and Social Security registration levels, in addition to those of registered unemployment for industrial activity, which goes beyond certain slight oscillations of a cyclical nature. With regard to Social Security registration figures, which are the most useful for this purpose, the fall of 12% over the last five years is not clearly associated with individual sectors, since the greatest losses in percentage terms correspond to activities as diverse as rubber and plastic products, the manufacture of electronic materials, the paper industry and the manufacture of vehicles and other transport materials, which to a large extent coincide with those which other recent studies identify as the sectors at greatest risk of relocation towards other Central and Eastern European regions.

Nonetheless, if we look at the quality of industrial employment, the conclusions are more favourable from several complementary perspectives.

On the one hand, the proportion of highly qualified professionals and service workers within industrial enterprises has grown constantly, and considerably above the norm for Spanish industry as a whole, even for the region, as can be seen clearly in terms of occupational profiles. There are now more senior qualified professionals (32% of all industrial employees) and directors, managers and business leaders (14%) than qualified operatives (25%), who also considerably outnumber unqualified staff (7%). From the point of view of types of contract, the industrial sector in the city maintains a proportion of stable employment, considerably above that which exists in the service sector and, above all, in construction. Of the somewhat more than 150,000 contracts signed over the last three years, almost one quarter were permanent, a proportion which is almost twice the average for service industries, and easily more than three times that in the building trade. A growing proportion of industrial workers commute daily to a site located outside the town where they live. 59,000 travel into the city of Madrid from the metropolitan suburbs, or, to a lesser extent, from other neighbouring provinces. However, almost 87,000 move in the opposite direction, meaning that the city is now generating a major volume of outgoing movement on the part of industrial employees whose centre of employment is now located outside the municipal boundaries. In contrast to what one might expect in terms of concepts of urban industry which no longer greatly correspond to the current situation, the districts of the *central kernel* maintain an even balance, with outward journeys (69,000) being almost counterbalanced by those travelling inward (68,000), towards the establishment (company headquarters, workshops...) which this type of company maintains in the central part of the city.

This statistic is an initial indication of the major changes affecting the industrial map of the City of Madrid, a reflection of the new corporate logic of spatial organisation, the regulatory framework established by planning, and the conditions of the real estate market.

The figures from the *Directory of Units of Economic Activity* reveal a clear balance in terms of the spatial distribution of premises and industrial jobs between central and outlying districts, a situation which does not coincide with the traditional view of the phenomenon and which must, once again, have its explanation in the different types of establishment

present in each case. Thus, for example, with regard to the number of premises, the Carabanchel district is followed by Tetuán and Salamanca, with more than 1,600 between them; the Centro and Chamberí districts are also among the top ten, while Arganzuela, the most industrialised district in the city until 40 years ago, now has the lowest figures. If we look at employment figures, it is now the outlying districts such as San Blas, Chamartín and Villaverde which head the list in terms of the average size of establishments, but those of the kernel still manage to make up 30% of the total, while the neighbourhoods with the greatest relative presence in terms of premises set up after the approval of the *General Plan* are distributed on an apparently random basis throughout the city. When we look at sectoral specialisation, it can also be seen that high technological intensity industries are more strongly represented in the northern and eastern sectors, both at the radial motorway spokes and clustered around the M-40 orbital, while those with lower levels of technological intensity are more specialised in the outlying districts of the southern and south-eastern sectors.

However, if we look at the areas defined as industrial under the terms of the PGOUM, the image is diametrically opposed to the above. Firstly, more than 90% of land available in such areas (1,746 hectares) is located in outlying districts of the south-eastern quadrant, with Villaverde (531 hectares), San Blas (361 hectares), Villa de Vallecas (245 hectares) and Vicálvaro (231 hectares) far ahead of the rest. At the same time, these areas also now see a co-existence of establishments belonging to a highly diverse range of sectors, performing within these an equally diverse range of tasks, although the distribution of these functions within the city is far from haphazard, but rather serves to highlight the existence of clear spatial regularities.

The areas with a stronger industrial tradition in the south and the east still maintain a major presence on the part of factories and workshops, although in many cases the trend is for these to be replaced by warehouses, logistical units and mixed-used buildings combining storage and administrative functions. The presence of such functions still exceeds 40% in the defined industrial areas of Villaverde and Villa de Vallecas, and 25% in those of Fuencarral-El Pardo, Chamartín and Barajas. Meanwhile, these districts now have more plots of land occupied by offices, with the figure for the Ciudad Lineal district standing as high as 72%. There are also major spaces currently undergoing a process of transformation (sites under construction) or those which may do so over coming years (vacant sites, disused properties...): the trends which would seem to be suggested according to the sectors of the city are focusing in these two directions, while in the central districts the regulations of the *General Plan* already presaged their gradual replacement by residential usage, which is what is now rapidly happening.

The characteristics of the real estate market connected with this activity form an intrinsic part of the now dominant spatial logic, while also demonstrating considerable dynamism over recent years, and a growing presence of transnational capital. There are around 900 vacant plots of defined urban land, concentrated mainly in the outlying districts of the south-east, and they are somewhat atomised, since 60% of these measure less than one thousand square metres in area. New developments should represent an improvement in the available conditions, in terms of both quantity and quality, these being two limiting factors of great significance these days in terms of competition with nearby metropolitan towns, with their recently constructed business and industrial parks.

---

## On actions to promote industry and the perceptions of local agents

The aim of the last two sections of the Report was to provide an idea of the actions undertaken over the last year in the field of promoting industry and the opinion and evaluation of the main institutions involved in the development of the sector.

Within the framework of the *Local Council for the Development of Employment in the City of Madrid*, 2005 saw the approval of the Industrial Sector Promotional Strategy. The general aims of this plan focused on several priorities: encouraging the creation of new enterprises and the early stages of their operations, in addition to the attraction of outside investment; generating a competitive environment, both in terms of land and infrastructure and support services; incentivising the production and incorporation of innovation through the creation of appropriate spaces for the concentration of knowledge-based enterprises and institutions which form part of the local system of innovation; and improving the image of the city as a destination for productive enterprises, generating and disseminating information about resources (land and property, human resources, services, social and cultural environment...) which can generate positive external factors.

Within this context, we should focus on several lines of action. On the one hand, there are those intended to improve the environmental conditions in a number of traditional industrial estates, a project which includes the plan for the improvement of public transport and the integrated refurbishment plans for various industrial areas. One second line of action aims to create new spaces for activity and innovation within the city, an aim which includes the network of *CEDEMs* (Enterprise Development Centres), along with the *Scientific-Technological Park* to be located in the district of Villaverde, and the *Fashion City* in Atalayuela (Villa de Vallecas). We could also include here the *New Technology Expression Centre* on the former Torroja site of the company Boetticher y Navarro, in Villaverde. One action intended to improve information for potential investors and companies already located in the city is the creation of the *Enterprise Site Locator*, which will include a geo-referenced catalogue of land and property available, together with a high degree of information about the environmental conditions for enterprise operations. Finally, these projects also include the creation of the *City Industrial Observatory*, with the aim of studying and monitoring industrial spaces and activity.

These agents received a survey which sought to discover their opinions and proposals concerning the sector, and this received a response from representatives of regional and local administrations, in addition to individuals from the business and trade union sectors.

For some of the aspects dealt with there was a high degree of consensus among more than two thirds of the responses received. This applies to the perception of recent trends and the future outlook of the industrial sector in the city, which is viewed positively in terms of the growing specialisation in high value added segments, the qualification of employment and the profitability of companies, but less so with regard to the evolution of employment, efforts in technological innovation and export capacity. There would also seem to be a certain consensus in the opinions held as to the main advantages offered to companies by the city (favourable geo-strategic position and status as capital, advanced human resources and services, internal

market), with the greatest disagreement coming in terms of disadvantages, which some associated with congestion, insufficient and poor quality land available, others with fragmentation and a lack of innovative capacity among much of the corporate fabric, and a third group with the traditional absence of a defined promotional policy. Finally, with respect to recent actions in this area, there is also a certain consensus valuing above all the culture of the agreement and gradual construction of institutional networks to deal with such issues, with few references to specific actions.

There nonetheless exist certain opinions which do not seem to coincide fully with the recent data included in this report. This occurs, for example, with reference to the identification of those sectors with the greatest competitive capacity and strategic character for the future, which include those with the greatest representation in the recent industrial history of the city and those connected with information and communications technologies, which in some cases have maintained an undeniable dynamism, but in others (car manufacture, electrical and electronic materials...) have experienced a fairly negative recent evolution. This discrepancy can also be seen in terms of the price of land and industrial property, which more than half of the respondents cite as one of the main disadvantages, a factor which when compared with the surrounding metropolitan towns would seem far from clear-cut, whereas the obsolescence and low quality of certain industrial areas and infrastructure, dating back several decades, would seem to be more apparent, together with a failure to meet certain demands of business.

Finally, we look at the various assessments made of a town planning policy which, for those responsible, established a flexible framework for the diversification of productive spaces, maintaining industrial uses within outlying districts and refocusing central areas towards residential use, these being the trends which may be observed over recent years. The restrictions which the Plan places on companies, the poor match with some of the activities currently in operation and the lack of standardised principles in applying the regulations are some of the objections which arise in the responses from the field of business. An excessively laissez-faire attitude towards relocation and speculation, paving the way for a progressive loss of productive fabric, are the grievances raised by the trade union representatives.

Industry plays a key role in the contemporary history of Madrid, but the diverse information included and interpreted in this report would seem to confirm that it remains a lively activity, fully engaged in a process of adaptation in response to changes in technology and in the economic context, but also the demands of a city which is transforming and renewing itself at an accelerated rate, leading to new responses in terms of promotion and administration in order to deal both with corporate demands and those connected with increasing quality, in terms of both employment and the urban environment.

---

## INTRODUCCIÓN

La economía de las grandes ciudades se caracteriza por su creciente complejidad, un elevado dinamismo interno, una apertura externa cada vez mayor en un entorno fuertemente competitivo y la consiguiente transformación en la organización y estrategias de sus empresas. Todo ello afecta de modo directo aspectos tan sensibles como los volúmenes de empleo y los nuevos perfiles de formación demandados, las pautas de localización de las diferentes actividades y funciones, o su impacto sobre la calidad del medio ambiente urbano.

Ese proceso general resulta particularmente intenso en algunos sectores como el industrial. Protagonista destacado durante décadas de la actividad económica de muchas metrópolis, su importancia relativa comenzó a retroceder de forma generalizada hace ya algún tiempo ante el empuje de diversas actividades de servicios, que hoy suponen una mayor aportación al PIB o la ocupación.

Pero esa tendencia, común a todas las grandes ciudades capitales de nuestro entorno, se ha visto acompañada por una verdadera metamorfosis en las características de un sector industrial que especializa sus funciones y establecimientos, afronta procesos de innovación y mejora su eficiencia, desdibujando los límites convencionales que le separan de un buen número de servicios, plenamente integrados en el proceso productivo. No obstante, la herencia industrial de cada ciudad y, sobre todo, la capacidad de sus agentes sociales —públicos y privados— para responder de modo eficaz a las actuales exigencias del entorno, justifican trayectorias industriales notoriamente diversas en los últimos años.

La Ciudad de Madrid continúa siendo el núcleo central de una aglomeración urbano-industrial que ocupa el segundo lugar en importancia dentro del territorio español. Afectada por esa progresiva reducción en su importancia relativa, la industria aún aporta una importante contribución a la diversificación económica y sociolaboral de la ciudad, es un sector generador y demandante de innovaciones tecnológicas, además de inducir efectos de arrastre sobre un amplio conjunto de actividades complementarias. Sigue siendo, por tanto, parte importante del presente y el futuro, tanto de la ciudad como de su región metropolitana.

Pero todo ello no impide que ese futuro se vea también sometido a amenazas. Es el caso de una demanda inmobiliaria que, ante los elevados precios del suelo y las expectativas de mayor rentabilidad a corto plazo, presiona sobre algunos de los espacios industriales para promover su transformación a favor de usos más intensivos. También la sombra de unos procesos de deslocalización que, si bien limitados a determinados sectores y empresas, tienen un fuerte impacto social y mediático por afectar a algunas de las grandes fábricas que aún permanecen en la ciudad. O, por último, los déficits aún visibles en materia de innovación o internacionalización, particularmente en el caso de las PYMEs.

Todo ello demanda la puesta en práctica de una estrategia integrada de promoción y ordenación, dirigida tanto hacia las empresas como hacia los espacios industriales, en la línea de la aprobada hace ahora un año por el Ayuntamiento de Madrid y consensuada con los agentes económicos y sociales.

Fruto de esa estrategia fue la creación del *Observatorio Industrial de la Ciudad de Madrid*, que ahora inicia su andadura con la presentación de este primer *Informe Anual*. El objetivo de este primer informe es contribuir al debate y análisis de la situación actual y las tendencias recientes del sector mediante la recogida y elaboración de una gran cantidad de datos estadísticos hasta ahora dispersos, su presentación de forma estructurada y su interpretación, con objeto de contribuir a mejorar el conocimiento —y no sólo la información— sobre la industria madrileña.

El *Informe* comienza situando lo ocurrido en Madrid dentro de un contexto del que resulta indisoluble y que hoy no puede ser ignorado, a riesgo de caer en una visión excesivamente localista. Se plantean así algunas tendencias recientes de la industria en el contexto internacional, así como del sector industrial en la Comunidad de Madrid, que es el marco adecuado para abordar luego un diagnóstico industrial pormenorizado de la Ciudad de Madrid.

Éste se inicia con una presentación de sus magnitudes básicas y su evolución desde comienzos de este siglo, para abordar luego su estructura empresarial y por ramas de actividad. Particular atención se presta a la caracterización del mercado de trabajo industrial, así como a las estrategias de innovación, internacionalización y construcción de redes por parte de las empresas aquí radicadas, si bien estos aspectos hoy fundamentales adolecen de notables insuficiencias de información estadística, lo que justificará un análisis más pormenorizado en algunas de las monografías previstas dentro del trabajo a realizar por el *Observatorio Industrial*.

El Informe finaliza con una referencia a los cambios recientes en el mapa industrial de la ciudad, con especial atención al desigual reparto de los diferentes tipos de actividades y de funciones, así como de paisajes industriales derivados. También se dedica un apartado al mercado inmobiliario de carácter industrial, que incluye desde un estudio sobre las licencias concedidas, a una estimación sobre las tendencias de la oferta y demanda de suelo e inmuebles industriales. Se incluye, por último, una referencia a las principales actuaciones recientes llevadas a cabo por el Ayuntamiento de Madrid en materia de promoción industrial, como respuesta a algunos de los retos planteados en el *Informe*.

Pese a que la pretensión inicial hubiese sido ofrecer una panorámica de la situación al finalizar el año 2005, la heterogeneidad de la gran variedad de fuentes consultadas aconsejó incluir la información sobre el último año disponible en aquellos casos en que no se tienen aún datos fiables para esa fecha, pues lo contrario empobrecería de forma evidente los resultados finales. Al tratarse del primer *Informe* que se presenta, se consideró asimismo conveniente incluir también —cuando fue posible— información sobre los últimos años con objeto de evitar una visión excesivamente plana y estática, dotando así a los comentarios de mayor perspectiva.

La elaboración del *Informe Anual* ha correspondido a un equipo de investigadores del *Instituto de Economía y Geografía* del CSIC, que ha contado con la colaboración y el asesoramiento de los técnicos responsables del Área de Gobierno de Economía y Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Madrid. También con el apoyo de numerosas instituciones y departamentos, tanto del Ayuntamiento como de la Comunidad de Madrid, que aportaron la información estadística o documental solicitada. Para profundizar en algunos de los aspectos aquí abordados, se contará también con la valiosa colaboración de los agentes económicos y sociales que forman parte del *Consejo Local por el Desarrollo y el Empleo de la Ciudad de Madrid*, aportando su conocimiento y opinión en las encuestas y las entrevistas semiestructuradas que se realizaron a algunos de sus responsables.

Son éstos también los principales destinatarios de un Informe que pretende tomar el pulso a la industria de la Ciudad de Madrid de forma periódica, contribuyendo así a su mejor conocimiento. Pero su voluntad es, sobre todo, aportar un conocimiento útil, que incorpore nuevos elementos a un debate razonado sobre las fortalezas y oportunidades de la industria madrileña, pero también sobre sus debilidades y amenazas, en la búsqueda de actuaciones concertadas capaces de potenciar lo ya existente y explorar nuevas vías para su renovación y mejora.

## 1

## LA INDUSTRIA DE LA CIUDAD DE MADRID EN SU CONTEXTO: TENDENCIAS DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

## 1.1

### La industria española en el contexto internacional

Según las estimaciones publicadas por el Banco Mundial en 2005, a partir de información procedente de la *United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)* sobre el Valor Añadido generado en la industria manufacturera (si bien los datos sólo alcanzan a 2001), la producción mundial ha crecido en la última década un 36,75%.

El reparto de la producción industrial en las principales economías del mundo confirma el liderazgo de Estados Unidos (26,33%), por delante de la Unión Europea (20,73%) y Japón (16,02%). No obstante, la evolución de los últimos años pone de manifiesto la ralentización del crecimiento del sector en buena parte de las economías occidentales, frente al fuerte crecimiento industrial de países emergentes como China (tasa de variación 1990-2001: +250%), México (+120%) o Corea del Sur (+81,92%), cuya definitiva incorporación a la producción mundial ha cambiado de forma radical ese escenario globalizado donde han de competir las empresas del sector.

Tabla 1.1.

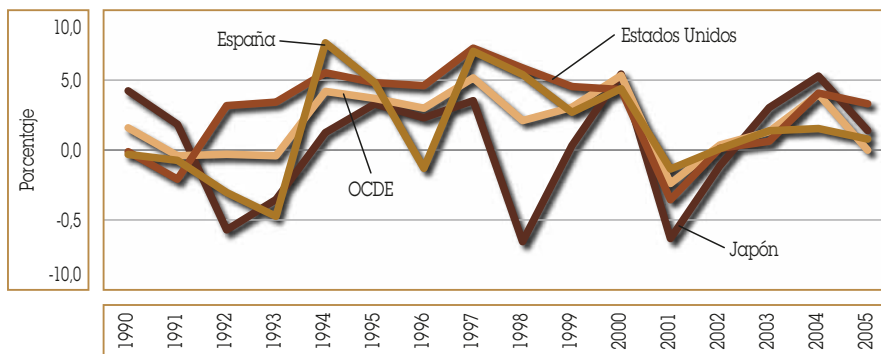
Valor añadido industrial en el mundo (12 primeros países)

	1990	2001	Porcentaje	Porcentaje var. 1990-2001
United States	1.040.600,0	1.422.999,9	26,33	36,75
Japan	810.231,9	865.809,7	16,02	6,86
China	116.572,9	407.513,6	7,54	249,58
Germany	456.405,4	385.923,9	7,14	-15,44
United Kingdom	206.718,7	220.429,0	4,08	6,63
France	228.270,2	217.534,7	4,03	-4,70
Italy	247.917,1	203.247,7	3,76	-18,02
Canada	91.671,2	130.612,8	2,42	42,48
Korea, Rep.	64.604,4	117.575,8	2,18	81,99
Mexico	49.992,3	110.381,6	2,04	120,80
Spain	—	96.059,1	1,78	—
India	48.807,9	67.143,5	1,24	—
Europe EMU	1.216.519,1	1.120.403,7	20,73	-7,90
World	4.412.837,7	5.404.373,8	100,00	22,47

Fuente: Banco Mundial.

En una perspectiva de más largo plazo, esa evolución no hace sino confirmarse, destacando la progresiva reducción del dinamismo industrial en el conjunto de la OCDE, así como una cierta moderación de las oscilaciones cíclicas en los últimos años, por comparación con la década anterior.

Figura 1.1. Tasa de variación de la producción industrial total, respecto del año anterior



Fuente: OCDE.

Dentro de la OCDE, la producción industrial de la Unión Europea representaba a comienzos de la década un 35,3%, mientras que la industria española contribuía con un 2,8% al total, situándose en el décimo puesto del *ranking*, como quinto país europeo, por detrás de Alemania, Reino Unido, Italia y Francia. Desde la perspectiva de la evolución en los últimos tres años, la producción industrial creció de forma moderada con respecto al año 2000 en todos los ámbitos de referencia, recuperándose de la caída observada a comienzos de la serie.

Aunque el ritmo de crecimiento de la producción en España fue superior al del promedio de la UE-15 en los dos últimos años disponibles, éste resultó ser, en cambio, algo inferior al del conjunto de la OCDE.

Tabla 1.2. Peso y evolución de la producción industrial

	Peso en 2000 (OCDE=100)	2003 (2000=100)	2004 (2000=100)	2005 (2000=100)	Porcentaje cambio últimos 12 meses
OCDE	100,0	99,3	103,2	105,6	3,1
OECD-Europe	40,4	100,8	103,7	105,1	2,3
UE-15	35,3	99,3	101,0	101,8	2,2
España	2,8	100,1	101,6	102,4	3,1

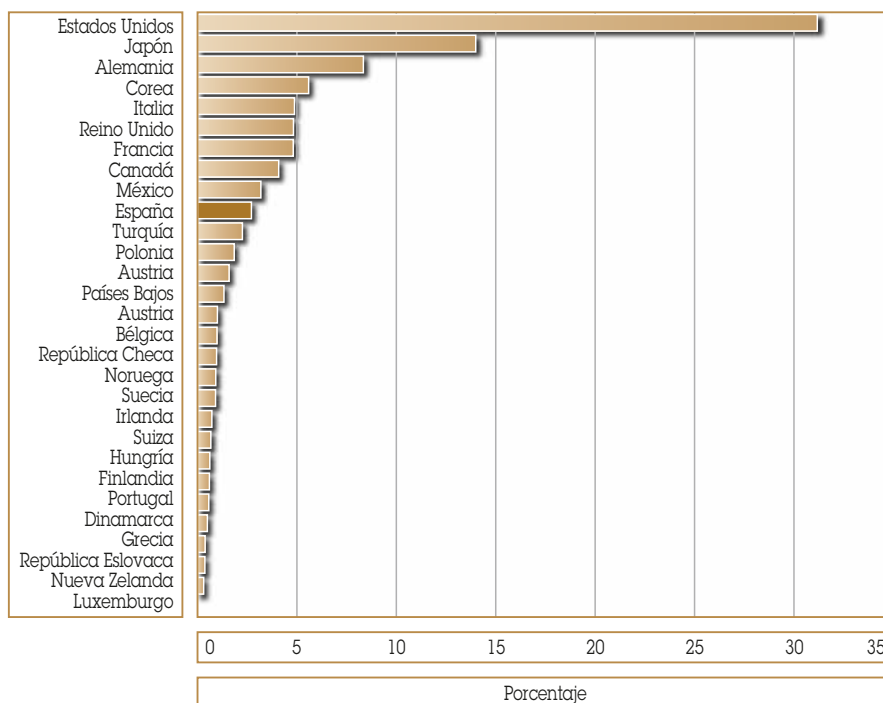
Nota: La producción industrial se refiere a bienes producidos por establecimientos pertenecientes a minería, industrias extractivas, manufacturas y producción de electricidad, gas y agua.  
Fuente: OCDE.

En ese sentido, el detalle por países de la tasa de cambio reciente de la producción aporta algunas claves importantes, en la línea de lo apuntado al referirnos a las estimaciones del Banco Mundial. En un contexto general marcado por un crecimiento de la producción en el conjunto de la OCDE del 3,1% en los últimos doce meses de referencia, destaca, en primer lugar, el dinamismo industrial de algunas economías emergentes tanto en Asia (Corea del Sur), como en Europa del Este (Hungria, Polonia, República Checa, Eslovaquia...) o América Latina (México). Otras trayectorias igualmente positivas en Europa se identifican con el caso de Irlanda (desde hace unos años, mención casi obligada en las panorámicas internacionales), así como de algunas economías centrales (Austria, Alemania o Suiza) o de los países nórdicos (Suecia, Noruega, Finlandia).

Por su parte, de acuerdo con el volumen de producción, la industria española ocupaba el décimo lugar del *ranking* en 2005, pero el decimoquinto si se considera su evolución en el último año, con una tasa que iguala a la media de la OCDE y que pone de manifiesto, en términos relativos, un dinamismo reciente comparable al de Estados Unidos o al de Japón, bastante por encima del registrado por vecinos comunitarios con un peso industrial superior, como Italia, Francia o Reino Unido.

Figura 1.2.

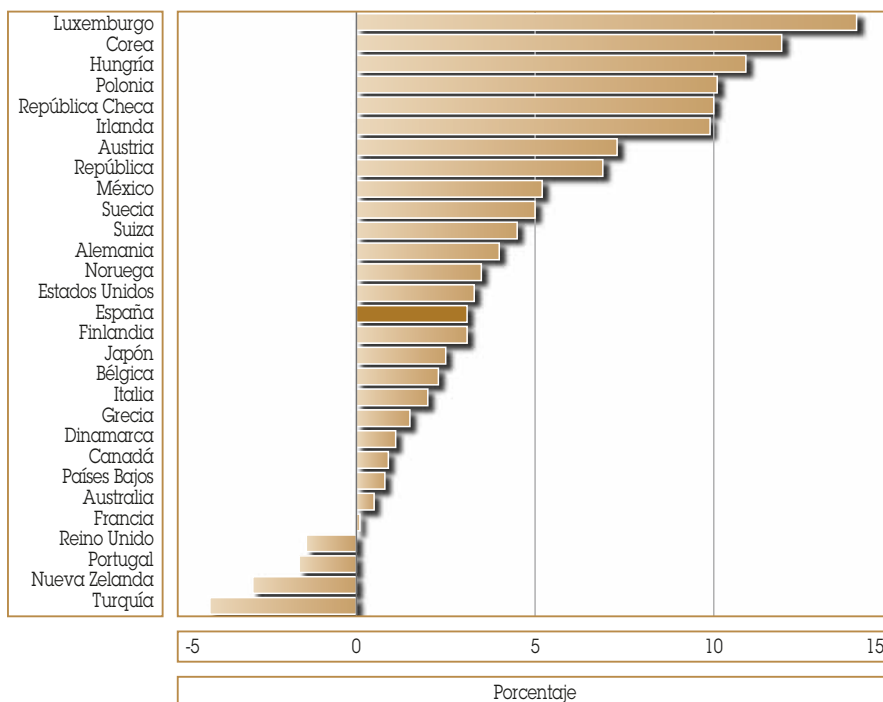
**Peso de la producción industrial en 2005, (OCDE=100)**



Nota: La producción industrial se refiere a bienes producidos por establecimientos pertenecientes a minería, industrias extractivas, manufacturas y producción de electricidad, gas y agua.  
Fuente: OCDE.

Figura 1.3.

Variación de la producción industrial últimos, 2004-2005



Nota: La producción industrial se refiere a bienes producidos por establecimientos pertenecientes a minería, industrias extractivas, manufacturas y producción de electricidad, gas y agua.  
Fuente: OCDE.

En resumen, el desplazamiento internacional de la producción hacia nuevos países industriales, principalmente de Asia y la Europa Central y Oriental, supone un retroceso relativo de Europa Occidental al que España no es ajena, si bien su comportamiento relativo aún fue ligeramente más positivo que el del conjunto de la región.

Si lo que se considera, en cambio, como entorno es la Unión Europea ampliada hasta los 25 estados miembros —referencia obligada para la economía española a partir de 2004— los datos de *Eurostat* ponen en evidencia un cierto estancamiento del sector en los últimos años, con una cifra de negocio que apenas se incrementó un 1,65% entre 2000 y 2003. Peor todavía resultó el comportamiento de la ocupación, que cayó un 4,36% en dicho periodo, pero con un reparto muy desigual de las pérdidas, viéndose éstas en parte compensadas por el crecimiento del número de puestos de trabajo en los países de reciente incorporación, hacia los que se estaría desplazando parte de la capacidad productiva de la Unión, a partir de procesos de deslocalización de empresas o de la recuperación de ciertos sectores tradicionales, tras el intenso proceso de ajuste y modernización a que se vieron sometidos en la década anterior.

Tabla 1.3.

Macromagnitudes del sector industrial

		Cifra de negocio (millones €)	VAB industrial por empleado (miles €)	Personal empleado	Costes de personal (millones €)	Coste laboral por empleado (miles €)
EU-25	2000	5.661.941,20	44,60	34.435.100	976.857,90	30,00
	2001	5.770.652,30	45,10	34.006.500	994.189,60	30,90
	2002	5.798.577,00	45,30	33.718.400	1.019.450,00	32,30
	2003	5.755.805,00	—	32.933.500	—	—
España	2000	388.833,70	38,70	2.594.832	59.749,40	24,60
	2001	408.384,40	39,20	2.656.155	64.515,00	25,80
	2002	411.298,40	41,50	2.629.611	65.559,40	26,50
	2003	423.922,80	42,90	2.618.213	68.470,20	27,70

Nota: Dada la ausencia de series nacionales completas de la industria extractiva y la producción de energía, en la tabla sólo se incluye la industria manufacturera.  
Fuente: EUROSTAT.

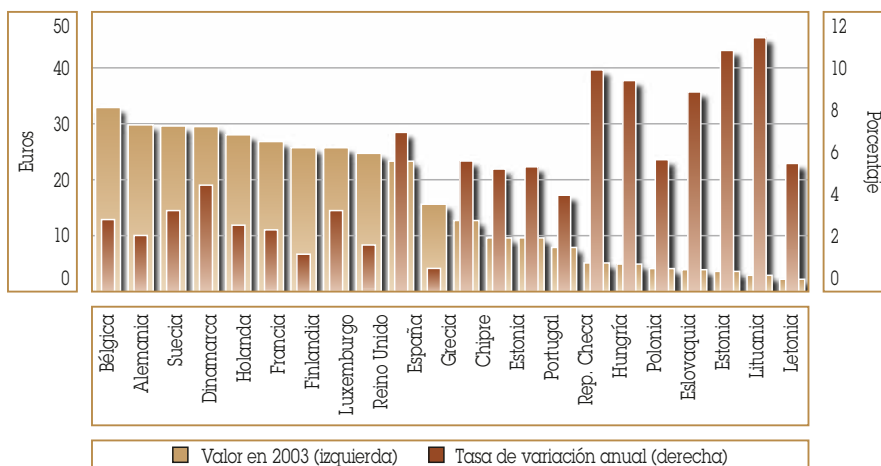
De nuevo con esta fuente, el comportamiento de la industria española, que, según el indicador analizado viene a representar en torno a un 7-8% del total del sector en la UE-25, resultó significativamente más favorable que la media, observándose un crecimiento en la cifra de negocio por encima del 9% entre 2000 y 2003, e incluso el mantenimiento del empleo en niveles ligeramente superiores a los de comienzos de la década (+0,90%).

Más allá de estas magnitudes relacionadas con el tamaño del sector industrial, en términos de eficiencia económica debe destacarse el aumento de la productividad, medida mediante el VAB industrial por empleado, y que salda el periodo de referencia con un incremento del 10,85% en el caso de España, lo que le permitió reducir su diferencial negativo con el promedio de la UE-25.

Otro aspecto a considerar es el de los costes laborales por empleado, que en España aún resultan ser más bajos que en la media de la UE-25 (un 21, 89% en el año 2002), manteniéndose prácticamente igual el diferencial negativo de los últimos años. No obstante, el detalle por países de los costes por hora trabajada pone de manifiesto los importantes contrastes que se ocultan dentro de la nueva Unión ampliada. Aunque España se encuentra a la cola de la antigua UE-15, la desventajosa situación respecto de todos los países que forman parte de la ampliación, continúa siendo el principal argumento para quienes señalan la seria amenaza que ello supone, sobre todo para la competitividad de aquellos sectores que hacen un uso más intensivo del factor trabajo y aquellas empresas que compiten prioritariamente en costes.

Figura 1.4.

Coste laboral por hora en el sector manufacturas de la UE-25



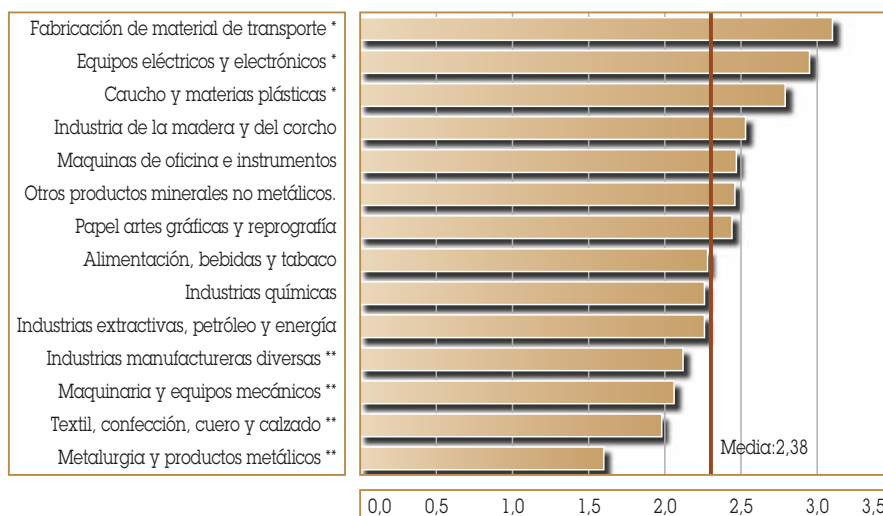
Fuente: EUROSTAT.

Sin embargo, los datos confirman que los mayores crecimientos anuales en los costes laborales de la industria manufacturera, en torno al 10%, se registran precisamente en los países de Europa del Este, mientras que en el extremo contrario se sitúa España, donde dicho crecimiento no alcanza el 1% anual. A pesar de esta evidente tendencia hacia la convergencia en los costes laborales, la brecha aún existente sería uno de los factores de riesgo de deslocalización más destacados para la industria radicada en nuestro país, aunque no el único.

Los resultados de trabajos recientes apuntan a una combinación de factores tales como la dependencia de las multinacionales, el grado de apertura de la economía, la especialización productiva y concentración geográfica de los sectores, o la eficiencia productiva. Esto determina un riesgo de traslado hacia los nuevos miembros de la UE muy desigual según sectores, destacando, por encima del resto, el material de transporte, los equipos eléctricos y electrónicos, o el caucho y materias plásticas.

Figura 1.5.

Riesgo de traslado de los sectores industriales españoles a los nuevos miembros de la UE



\* Valores 10 por 100 por encima de la media.  
 \*\* Valores 10 por 100 por debajo de la media.  
 Fuente: Adaptado de L. Torrens y J. Gual, 2005.

A este respecto, parece relevante señalar que, tomando como base los propios datos de Eurostat y aplicando unos sencillos cocientes de localización, que calculan la importancia relativa de cada rama industrial en España por comparación con la que presentan en la UE-25, la industria española alcanza los mayores niveles de especialización en ramas como la fabricación de productos minerales no metálicos (cociente 1,63), de cuero, piel y calzado (1,54), muebles (1,33), o metalurgia y productos metálicos (1,22), que no se sitúan entre los de mayor riesgo. Por el contrario, los cocientes de especialización correspondientes a la fabricación de vehículos automóviles (0,98), otro material de transporte (0,85), aparatos eléctricos (0,73) o material electrónico e informático (0,55), resultan bastante inferiores en todos los casos.

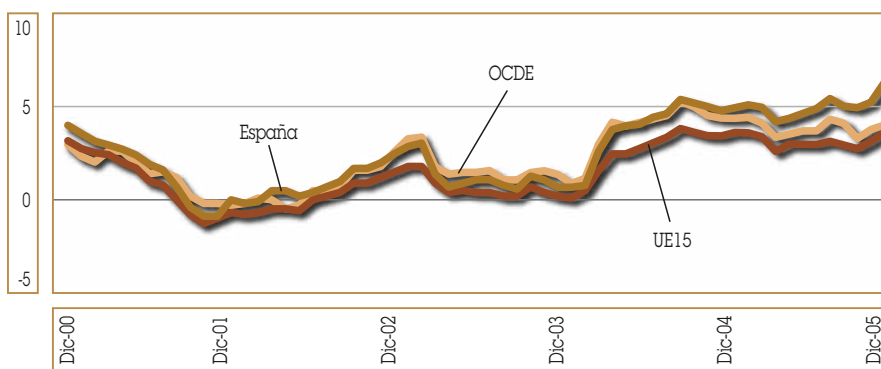
Ante, la diversa naturaleza de esas actividades, cabe concluir que en la actual división internacional del trabajo, la industria española se enfrenta a una creciente competencia por parte de estas economías emergentes que, en ocasiones, ya se plantea también en términos de diferenciación y calidad de unas manufacturas con un contenido tecnológico y de conocimiento considerable, y no sólo en relación a sus menores costes de fabricación. Sin perder de vista la acumulación de infraestructuras, la proximidad al mercado centroeuropeo o la estabilidad político-institucional, algunos diagnósticos coinciden en apuntar a la ventaja competitiva que representa el esfuerzo en educación de muchos países de la Ampliación, especialmente el orientado al adiestramiento en habilidades técnicas útiles para la industria.

Ahora bien, no debe olvidarse la extensión del riesgo de deslocalización a otros sectores *maduros*, al considerar destinos geográficos alternativos, como en los casos de la confección, producción textil, calzado, metalurgia o la fabricación juguetes, en los que la especialización del sistema industrial español resulta evidente. No obstante, al igual que en el caso

europeo, algunas economías asiáticas, como China o India presentan ya un atractivo creciente para manufacturas con un importante valor añadido, relacionados, por ejemplo, con la informática o las telecomunicaciones.

El Índice de Precios Industriales (IPI), un indicador sensible a aumentos significativos en los costes laborales, al precio de las materias primas y a la eficiencia productiva, evidencia un crecimiento en tasas interanuales comparativamente superior al de las economías de referencia, lo que se traduce en la mayor necesidad de ajuste de los márgenes empresariales y, por tanto, en pérdidas de competitividad de la industria española frente a terceros países. Los datos en el arranque de 2006 mantienen la tendencia positiva ya observada en el inicio de los dos últimos años.

Figura 1.6.

**Índice de precios industriales, (industrias manufactureras, tasas interanuales)**

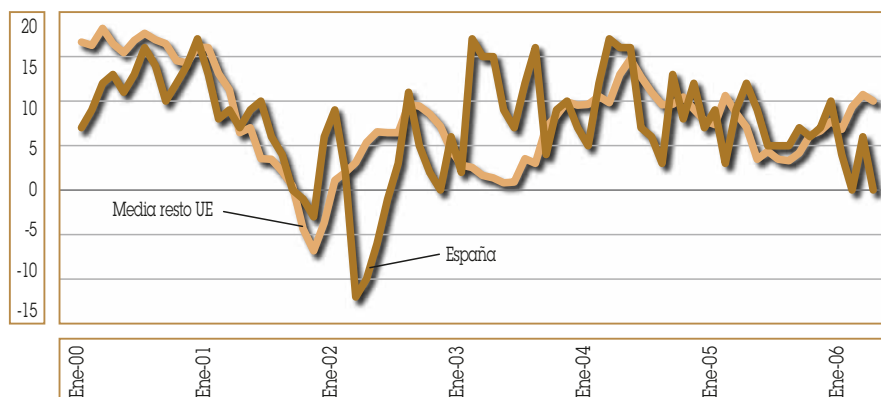
Fuente: OCDE.

Para finalizar con el repaso de las tendencias internacionales de la producción y situar en ese marco la evolución reciente de la industria española, debemos hacer mención a las perspectivas de producción industrial observadas en los últimos años. La información de la *Encuesta de Coyuntura Industrial* que elabora la OCDE pone de manifiesto las oscilaciones que desde el año 2000 viene experimentando la opinión de los propios empresarios europeos sobre la marcha del sector industrial. En esta etapa, resulta especialmente visible el desplome de la confianza de los empresarios en el último trimestre de 2001, prolongándose durante buena parte de 2002, como consecuencia de la desaceleración de la economía mundial, la crisis financiera y de las llamadas empresas tecnológicas, y, en general, de un clima adverso al riesgo ante la incertidumbre que entonces generaron los atentados de septiembre en Nueva York. En este tiempo, las perspectivas de la producción de los empresarios en España discurren en paralelo a las del conjunto de UE, evidenciando, eso sí, cierto retraso respecto de esos acontecimientos de la coyuntura internacional.

La mejora de las perspectivas se hizo patente desde comienzos del año 2004, siendo más acusada en el caso de la industria española. No obstante, en los cuatro primeros meses de 2006 las perspectivas parecen empeorar hasta situarse por debajo de los niveles del resto de la UE, lo que vendría a reflejar una mayor incertidumbre acerca del futuro del sector industrial en España ante el nuevo panorama internacional.

Figura 1.7.

## Encuesta de coyuntura industrial: perspectivas de producción (saldos de opinión\*)



NOTA: Los saldos de opinión vienen definidos como la diferencia entre el porcentaje de encuestados que manifiesta un aumento de la variable y los que apuntan a una caída. Resto de UE incluye: Alemania, Francia, Italia, Países Bajos, Luxemburgo, Reino Unido, Irlanda, Dinamarca, Grecia, Portugal.  
Fuente: OCDE.

Desde un punto de vista sectorial, la industria nacional se caracteriza por el elevado peso de algunas actividades concretas. Los sectores relacionados con la Industria metalmeccánica, Alimentación, bebidas y tabaco, y Material de transporte acumulan más del 55% del total de la cifra de negocios y un 48% del empleo en 2004, destacando la elevada productividad media del último frente a la característica opuesta en el primero de ellos.

Cuando observamos el dato de ocupación, se advierten algunas diferencias introducidas por el carácter más o menos intensivo en mano de obra, lo que permite que otras actividades de escasa intensidad tecnológica como la Industria textil y de confección, cuero y calzado, aún se sitúen en posición destacada. La presencia de este último tipo de sectores, calificados por Eurostat como de *demanda débil*, es aún predominante en la estructura industrial española desde la perspectiva laboral, aunque su aportación a la cifra de negocios se vea ya superada por la de los sectores de intensidad tecnológica y *demanda media*; ese es un aspecto central desde la perspectiva de la competitividad, que hace cada vez más necesario un esfuerzo en innovación para los sectores *maduros* y las PYMEs, paralelo a un cierto desplazamiento hacia estructuras más próximas a las de las economías más avanzadas.

Desde el punto de vista de la evolución reciente de los sectores cabe destacar un crecimiento generalizado de la cifra de negocio entre 2000 y 2004, aunque con distribución bastante heterogénea. Las tasas de aumento (en valores corrientes) oscilan desde el 33% de Metalurgia y productos metálicos, al 9,8% del Material de Transporte; frente al descenso observado en el caso de dos ramas industriales concretas, como Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico (-5,14%) e Industria textil, confección, cuero y calzado (-9,50%). En el caso del empleo, se advierte un dinamismo bastante más moderado y unas pérdidas más acusadas que afectarían a la Industria textil, confección, cuero y calzado (-21,85%), Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico (-8,29%), Madera y Corcho (-2,77%) y Papel, edición y artes gráficas (-1,16%).

Tabla 1.4.

Evolución de la especialización sectorial de la industria española, 2000-2004

	Cifra de negocio (millones €)	%	Porcentaje variación 2000-2004	Empleo	%	Porcentaje variación 2000-2004
<b>Industrias extractivas y del petróleo, energía y agua</b>	<b>72.370.058</b>	<b>—</b>	<b>19,90</b>	<b>113.166</b>	<b>—</b>	<b>0,98</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	83.357.114	19,71	27,71	376.445	15,02	1,60
Industria textil, confección, cuero y calzado	20.963.792	4,96	-9,50	244.669	9,76	-21,85
Madera y corcho	9.801.560	2,32	12,85	100.325	4,00	-2,77
Papel, edición, artes gráficas...	27.874.785	6,59	10,60	194.663	7,77	-1,16
Industria química	41.289.491	9,76	15,43	135.312	5,40	0,01
Caucho y materias plásticas	17.823.390	4,21	17,96	120.630	4,81	2,65
Productos minerales no metálicos diversos	29.092.799	6,88	32,02	188.184	7,51	5,06
Metalurgia y productos metálicos	60.847.460	14,38	33,20	422.696	16,86	11,05
Maquinaria y equipo mecánico	26.322.378	6,22	27,81	190.189	7,59	5,86
Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	25.189.411	5,95	-5,14	144.917	5,78	-8,29
Material de transporte	65.163.096	15,41	9,87	217.891	8,69	1,30
Industrias manufactureras diversas	15.271.093	3,61	24,45	170.854	6,82	2,39
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>422.996.369</b>	<b>100,00</b>	<b>17,61</b>	<b>2.506.775</b>	<b>100,00</b>	<b>-0,36</b>
Setores de demanda débil	163.851.489	38,74	19,56	1.321.391	52,71	-1,37
Setores de demanda media	192.665.978	45,55	20,20	905.155	36,11	2,53
Setores de demanda fuerte	66.478.902	15,72	6,67	280.229	11,18	-4,46
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>422.996.369</b>	<b>100,00</b>	<b>—</b>	<b>2.506.775</b>	<b>100,00</b>	<b>—</b>
<b>Total industria (extractivas + manufacturas)</b>	<b>495.366.427</b>	<b>—</b>	<b>17,94</b>	<b>2.619.941</b>	<b>—</b>	<b>-0,31</b>

Fuente: INE. Encuesta Industrial.

En resumen, desde la perspectiva del posicionamiento competitivo de la industria española en el escenario internacional, se confirma la fuerte reducción de la capacidad productiva en algunos sectores tradicionales que, no obstante, también debe destacarse que en ocasiones saldan el periodo con ganancias de productividad significativas. Al mismo tiempo, se confirma el elevado protagonismo de las ramas de *demanda media*, tanto en peso relativo como en dinamismo reciente; algunos de los sectores con mayor riesgo de deslocalización pertenecen a esta categoría (fabricación de automóviles, caucho y materias plásticas, material eléctrico...). Finalmente, los sectores de *demanda fuerte*, aquellos que a priori generan mayor valor añadido, mayor esfuerzo en I+D y una mayor presencia de empleos cualificados, han tenido en los últimos años un crecimiento bastante discreto, si bien su productividad se mantiene por encima del resto de categorías.

Éste es el contexto en que situar la personalidad industrial de la Comunidad y la Ciudad de Madrid que, si bien presentan ciertos rasgos coherentes con estas tendencias generales, también muestran otros de carácter específico que deben mencionarse.

1.2

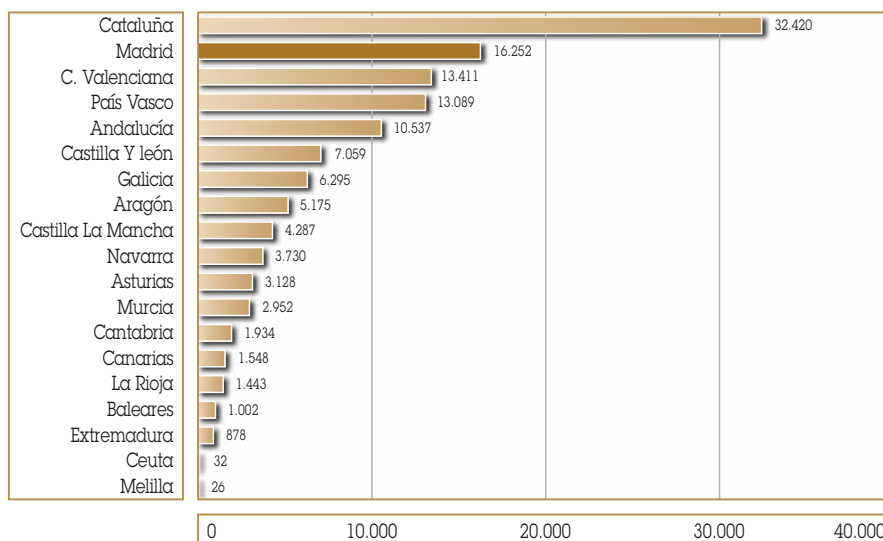
### La industria de la Comunidad de Madrid en el contexto nacional

De acuerdo con los datos disponibles de la *Contabilidad Regional de España* (INE), en 2005 el PIB industrial de Madrid ascendía hasta los 16.250 millones de euros, un 12,98% del PIB industrial español, lo que sitúa a la Comunidad de Madrid como la segunda región industrial del país, por detrás de Cataluña, que dobla su peso en el conjunto. Según la misma fuente, en 2003 el empleo industrial de la región ascendía hasta los 321.400 trabajadores; de acuerdo con la ocupación, el peso de la región, cifrado entonces en un 10,74% del total, sitúa a Madrid como el tercer foco industrial, por detrás de Cataluña y Valencia.

Esa posición destacada, que se mantiene desde hace ya más de medio siglo, supone que, pese a los profundos cambios acaecidos en las características de las actividades y las empresas que se localizan en la región, el sector continúa cumpliendo una importante función en la diversificación de su economía, la generación de empleo y como motor para la implantación de un buen número de servicios, en especial muchos de los intensivos en conocimiento. También es un factor de primer orden, tanto en la generación como —más aún— en la demanda de mejoras tecnológicas al resto del sistema regional de innovación, lo que le convierte en pieza necesaria para posicionar la economía madrileña en el actual contexto representado por la llamada *sociedad del conocimiento*.

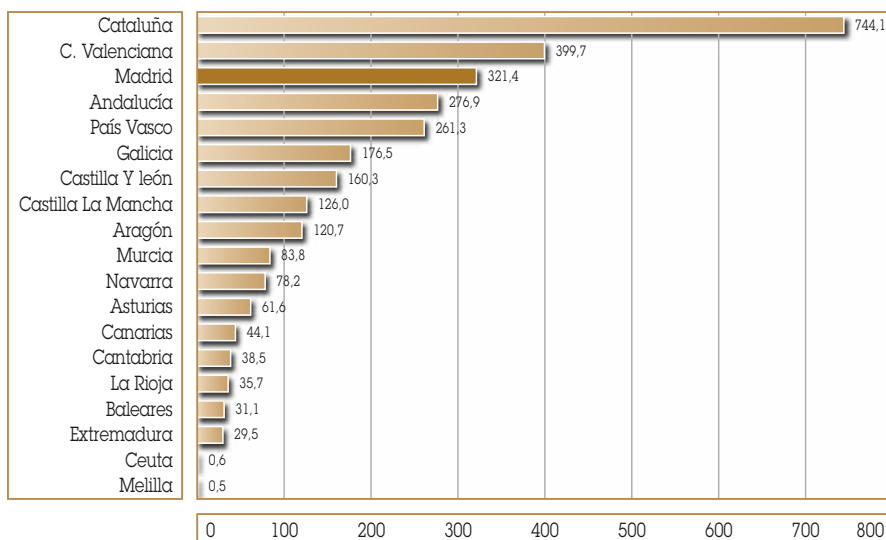
Figura 1.8.

**PIB industrial a precios de mercado 2005, (millones de euros corrientes)**



Fuente: INE. *Contabilidad Regional de España*.

Figura 1.9. Empleo industrial en 2003, (miles)

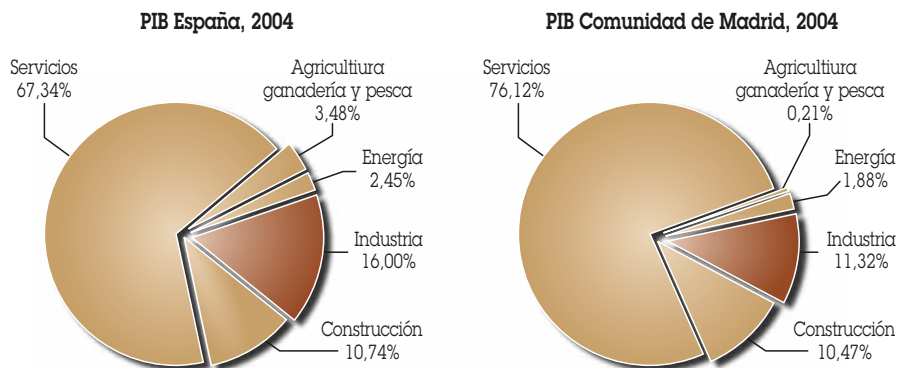


Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

Con independencia del tamaño absoluto del sector industrial, conviene no perder de vista el desigual peso relativo de éste en la estructura del PIB regional. Destacan, en este sentido, los casi cinco puntos porcentuales de diferencia que existen a favor de la industria en el caso de España (16,0% frente al 11,8%), frente a los más de nueve a favor del sector de servicios en la Comunidad de Madrid (76,5% frente al 67,3%).

Tal como reiteran todos los diagnósticos realizados desde hace ya más de dos décadas, la economía madrileña está fuertemente terciarizada, tal como ocurre con la mayor parte de las economías metropolitanas del ámbito europeo, razón que en ocasiones ha desplazado la atención respecto de una actividad que tuvo mayor protagonismo hace algunas décadas. No obstante, en una simple panorámica de conjunto que no pretende, en ningún caso, llevar a un diagnóstico pormenorizado a esta escala, se constata que la situación actual y las tendencias de la industria regional muestran una realidad poliédrica, de múltiples caras, según el tipo de indicador que se utilice.

Figura 1.10, y 11. PIB España y Comunidad de Madrid, 2004

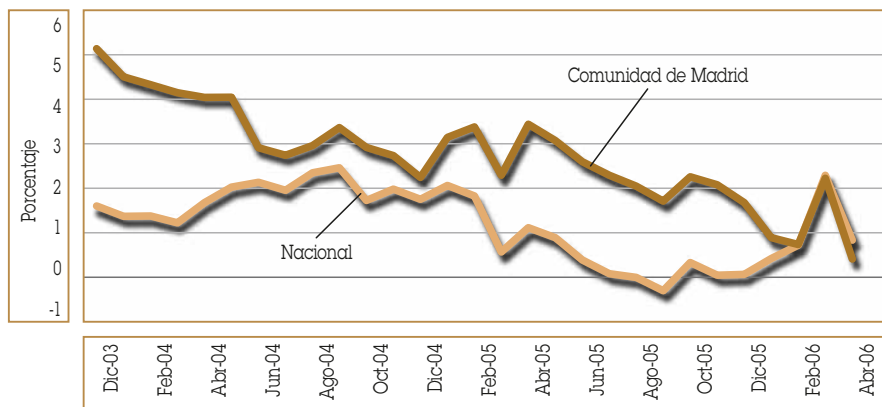


Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

Una primera aproximación a las aparentes contradicciones que se derivan de utilizar fuentes diversas o comparar lo ocurrido aquí con referentes distintos, se comprueba al analizar el Índice de Producción Industrial. Por una parte, los datos de la industria regional señalan una casi constante desaceleración en el ritmo de crecimiento durante los últimos años; pero, al mismo tiempo, esa tasa resultó siempre superior al promedio español, salvo en la última de las fechas consideradas.

En efecto, tras la leve recuperación vivida en el último tramo de 2005, el crecimiento de la producción industrial de la Comunidad de Madrid se ralentizó aún más en el arranque de 2006, registrando por primera vez en los últimos años tasas de crecimiento ligeramente por debajo de la media nacional.

Figura 1.12. PIB España y Comunidad de Madrid, 2004



Fuente: INE.

Las principales macromagnitudes del sector reflejan esta ralentización de la actividad regional en los últimos años. Si el VAB industrial crecía entre 2000 y 2004 un 1,17% en el caso de Madrid, en el conjunto nacional lo hacía al 6,24%; mientras el empleo industrial caía en la región un 6% entre 2000 y 2003, en España este descenso apenas sobrepasaba el 0,6%.

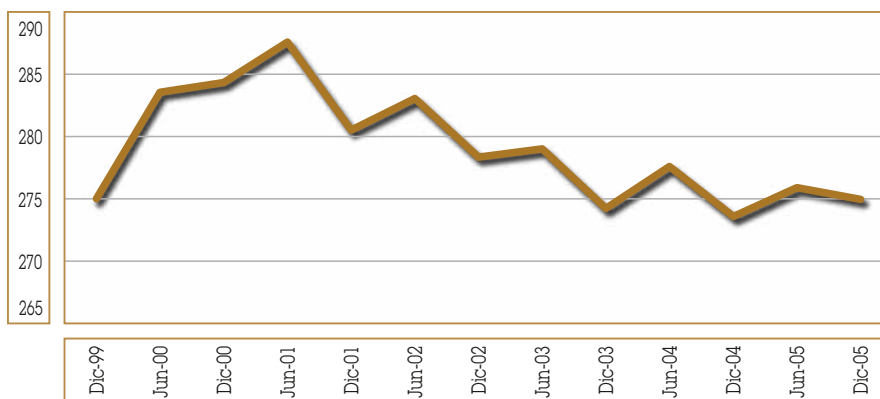
Tabla 1.5. Evolución del VAB y empleo industrial en la Comunidad de Madrid

	VAB industria Madrid (miles € const. 1995)	% VAB ind. Madrid/VAB ind. España	% VAB ind. Madrid/VAB total Madrid	Empleo industria Madrid (miles)	% Empleo ind. Madrid/Empleo ind. España	% Empleo ind. Madrid/Empleo total Madrid
2000	12.819.757	13,68	15,40	339,10	11,75	14,51
2001(P)	12.895.053	13,49	14,90	335,80	11,44	13,87
2002(P)	12.611.631	13,11	14,32	328,20	11,22	13,36
2003(A)	12.732.331	13,07	14,11	318,60	11,11	12,73
2004(1ªE)	12.969.753	13,03	13,99	—	—	—

Nota: Dada la ausencia del dato de 2004 para la industria extractiva y la producción de energía, en la tabla sólo se incluye la industria manufacturera  
Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

Si en el plano laboral lo que se considera es la cifra de afiliados a la Seguridad Social que trabajan en el sector industrial, la pérdida de efectivos se atenúa, pues los contabilizados en diciembre de 1999 (275.024) son casi los mismos que seis años después (274.961 en diciembre de 2005), tras el máximo registrado a mediados de 2001. La cifra de enero de 2006 mantiene sin apenas variaciones (274.437 afiliados) la del mes anterior.

Figura 1.13. Evolución de los afiliados a la Seguridad Social en el sector industrial de la Comunidad de Madrid, 1999-2005. (En miles)

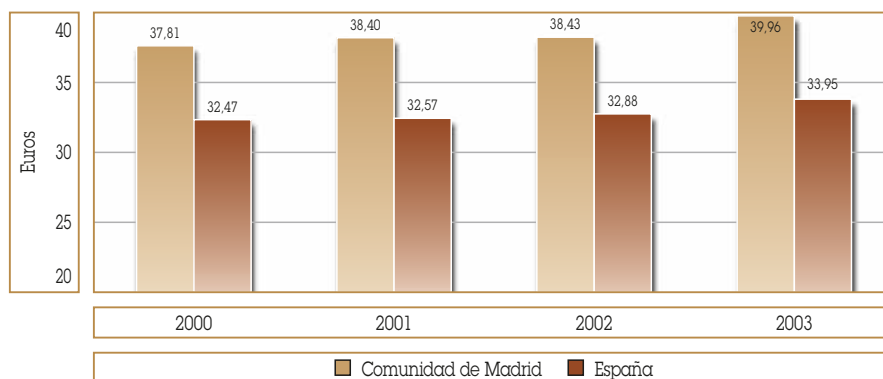


Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social.

Se debilita, en consecuencia, la posición industrial de la región en el conjunto del sistema industrial español, perdiendo en los últimos cinco años en torno a 0,7 puntos porcentuales, tanto en relación con el VAB como con el empleo. Ese retroceso coincide con el referido a la importancia del sector dentro de la propia economía regional (1,41 puntos porcentuales menos en el caso del VAB y 1,78 en el del empleo, en los periodos de referencia indicados).

Pero, si tomados por separado, ambos indicadores parecen indicar una misma tendencia, al relacionarlos entre sí se constata un movimiento de sentido contrario, relacionado con el proceso de mejora de la eficiencia productiva de las empresas, observado desde hace décadas pero que no se resiente de esa pérdida de efectivos industriales. Dentro de las regiones españolas, el incremento de la productividad por empleo resulta especialmente intenso en el caso de la Comunidad de Madrid, cuyo sector industrial registró en 2004 una productividad de 39.960 euros por trabajador, algo más de 6.000 euros por encima del promedio en España, y un 5,7% más que a comienzos de la década. Tal como se ha repetido, este perfil de la actividad correspondería a formas de crecimiento más intensivas en capital y tecnología, característico de las llamadas metrópolis informacionales dentro de la nueva economía global.

Figura 1.14. VAB industrial por empleado en España y en Madrid



Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

No cabe duda que una de las claves del proceso se encuentra en el perfil de especialización, cuestión que aproximamos a partir de la cifra de negocios y el empleo en las distintas agrupaciones industriales que recoge la *Encuesta Industrial de Empresas* del INE.

Desde el punto de vista de la cifra de negocios, que aumentó un 5,39% entre 2000 y 2004, se observa la pervivencia de una cierta diversificación, pues ninguna de las doce ramas manufactureras consideradas en la tabla adjunta destaca de forma notable, con excepción de la de Papel, edición y artes gráficas (17,62%), que es ya la más destacada. Pero se necesita sumar a esta la cifra de negocios del Material de transporte, Química, Alimentación, bebidas y tabaco, y Material eléctrico, electrónico y óptico para representar las dos terceras partes (67,08%) de la cifra total. Eso supone que las industrias de demanda y nivel tecnológico

medio son aquí ampliamente dominantes (51,68%), pero también las de demanda e intensidad tecnológica fuerte alcanzan una participación ya superior (24,62%) a las que se sitúan en el extremo contrario.

Tabla 1.6. Evolución de la especialización sectorial de la industria madrileña, 2000-2004

	Cifra de negocio (miles €)	%	Porcentaje variación 2000-2004	Empleo	%	Porcentaje variación 2000-2004
<b>Industrias extractivas y del petróleo, energía y agua</b>	<b>12.557.638</b>	<b>—</b>	<b>20,16</b>	<b>11.722</b>	<b>—</b>	<b>-12,08</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	5.263.116	12,01	26,92	23.886	9,42	-2,37
Industria textil, confección, cuero y calzado	1.454.408	3,32	-23,26	15.043	5,93	-28,38
Madera y corcho	459.701	1,05	-20,86	6.029	2,38	-9,97
Papel, edición, artes gráficas...	7.721.308	17,62	11,43	49.730	19,61	-9,08
Industria química	5.592.228	12,76	-1,85	17.341	6,84	-19,79
Caucho y materias plásticas	1.210.358	2,76	-22,75	9.393	3,70	-16,28
Productos minerales no metálicos diversos	2.455.609	5,60	18,73	11.613	4,58	-3,36
Metalurgia y productos metálicos	4.375.913	9,99	21,04	34.548	13,63	-5,48
Maquinaria y equipo mecánico	2.832.556	6,46	26,94	19.692	7,77	26,64
Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	5.197.046	11,86	-35,91	26.970	10,64	-32,66
Material de transporte	5.623.190	12,83	-26,45	21.851	8,62	-5,23
Industrias manufactureras diversas	1.639.108	3,74	31,78	17.463	6,89	5,61
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>43.824.541</b>	<b>100,00</b>	<b>-4,17</b>	<b>253.559</b>	<b>100,00</b>	<b>-10,55</b>
Setores de demanda débil	10.384.739	23,70	38,31	84.696	33,40	17,96
Setores de demanda media	22.650.528	51,68	11,75	124.552	49,12	-0,78
Setores de demanda fuerte	10.789.274	24,62	-21,86	44.311	17,48	-28,15
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>43.824.541</b>	<b>100,00</b>	<b>5,39</b>	<b>253.559</b>	<b>100,00</b>	<b>-2,10</b>
<b>Total industria (extractivas + manufacturas)</b>	<b>56.382.179</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>265.281</b>	<b>—</b>	<b>—</b>

Fuente: INE. Encuesta Industrial.

Esa distribución aún no resulta tan evidente si lo que se considera es el empleo, pues aquí la presencia aún destacada de sectores intensivos en mano de obra, como el Metalúrgico o el de Fabricación de maquinaria y equipo mecánico (21,40%), reducen la presencia de las industrias de demanda fuerte al 17,48% del total, bastante por debajo aún respecto de los otros dos grupos.

No obstante, la evolución en esta década no ofrece una imagen fácil de resumir con este tipo de agregaciones, porque entre las ramas industriales con mayor importancia actual, ocurre que mientras unas (Alimentación, bebidas y tabaco; Papel, edición y artes gráficas; Meta-

lurgia y productos metálicos...) tienden a consolidar su posición con evoluciones positivas, otras (Material eléctrico, electrónico y óptico; Material de transporte, Química y farmacéutica...) retroceden de forma bastante acusada.

Más significativa resulta la personalidad actual de la industria existente en la Comunidad de Madrid al considerar su especialización relativa con respecto a la estructura característica de la industria española, mediante el uso de cocientes de localización y un diagrama de estrella que representa esos valores. Lo más destacable, en este caso, es que tras el sector de Papel, edición y artes gráficas, ya se sitúan las industrias de Material eléctrico, electrónico y óptico, desbancando a sectores con mayor presencia en valores absolutos.

Pese a que su importancia relativa se ha reducido con el paso del tiempo, la industria es también el destino de una parte aún significativa de la inversión extranjera directa llegada a las Comunidades Autónomas en los últimos años y contribuye a mantener la primacía de Madrid en este sentido.

Figura 1.15.

Cocientes de localización del empleo, 2004



Fuente: INE. Encuesta Industrial.

Tabla 1.7. Inversión extranjera directa por CC.AA. 2000-2005, (millones de euros)

Comunidad Autónoma	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Andalucía	425,87	638,55	313,18	255,98	306,55	268,93
Aragón	120,34	109,85	44,56	52,37	43,34	55,82
Asturias	4,73	22,41	1.494,08	49,65	700,98	8,29
Baleares	209,28	359,93	134,61	333,7	113,95	186,09
Canarias	186,51	163,65	85,54	44,47	337,87	27,27
Cantabria	7,51	2,94	15,35	0,72	24,71	1,1
Castilla y León	40,25	174,52	266,4	10,13	3,03	32,53
Castilla-La Mancha	14,18	8,18	39,73	32,47	28,4	13,17
Cataluña	2.719,26	3.327,61	2.056,18	1.730,36	1.921,81	2.567,31
Comunidad Valenciana	497,12	2.766,08	283,51	260,82	2.284,00	181,45
Extremadura	18,25	36,88	8,11	36,96	3,77	8,79
Galicia	22,03	501,09	484,73	34,43	391,04	190,02
Madrid	19.072,09	6.630,45	5.781,56	6.319,70	4.322,62	4.458,28
Murcia	20,76	17,68	2,59	875,65	323,45	41,46
Navarra	87,39	50,36	33,22	12,4	17,28	11
País Vasco	230,19	455,23	187,96	135,79	335,86	186,77
La Rioja	10,16	5,04	78,45	28,65	1,55	3,8
Ceuta y Melilla	1,68	2,42	7,55	6,07	16,65	5,39
Varias	2.207,45	122,33	17,6	6,55	164,8	172,58
Todo el territorio nacional	—	3,95	7,03	24,76	338,15	6.012,65
<b>Total general</b>	<b>25.895,04</b>	<b>15.399,16</b>	<b>11.341,96</b>	<b>10.251,63</b>	<b>11.679,82</b>	<b>14.432,69</b>

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda. *Registro de Inversiones Extranjeras*.

Aunque la evolución interanual muestra importantes oscilaciones, la inversión exterior de carácter industrial supuso una proporción que se situó entre el 13,21% de 2004 y el 41,68% de 2005, con un valor medio cercano al 30% del total recibido. Del total invertido en estos años, los sectores con mayor presencia de la IDE fueron la fabricación de vehículos de motor (17,02% del total), la industria aeronáutica (12,77%), la producción y distribución de energía eléctrica (11,95%) y la edición y artes gráficas (11,56%), muy por encima del resto.

Tabla 1.8.

**Inversión extranjera en la industria de la Comunidad de Madrid, 2000-2006**

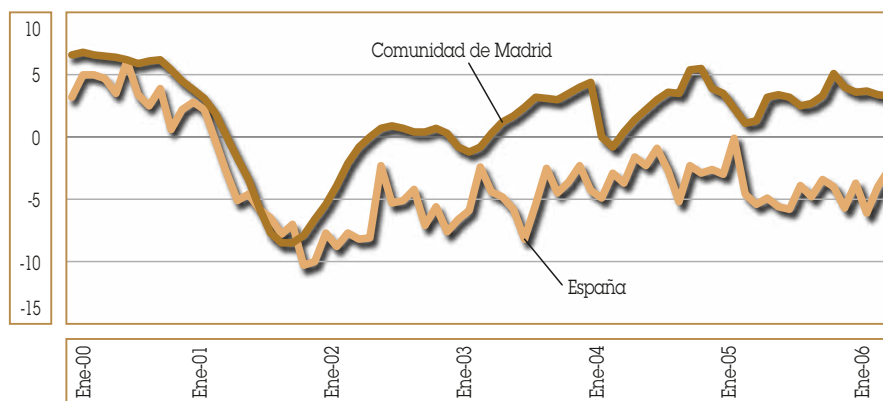
Años	Miles de euros	Porcentaje sobre España
2000	630.481,52	25,16
2001	2.224.253,44	31,74
2002	965.070,25	24,63
2003	1.367.232,10	36,76
2004	647.402,78	13,21
2005	1.488.403,14	41,68

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda. *Registro de Inversiones Extranjeras*.

Es evidente que esas tendencias tan heterogéneas en los últimos años permiten conclusiones diversas según el indicador o la actividad que se considere. No obstante, la *Encuesta de Coyuntura Industrial*, elaborada a partir de las opiniones empresariales, sigue manifestando una percepción de futuro bastante más favorable en el caso de los empresarios madrileños que en el conjunto de los empresarios españoles.

Figura 1.16.

**Encuesta de coyuntura industrial: perspectivas de producción, (saldo de opinión\*)**



Nota: Los saldo de opinión vienen definidos como la diferencia entre el porcentaje de encuestados que manifiesta un aumento de la variable y los que apuntan a una caída.  
Fuente: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

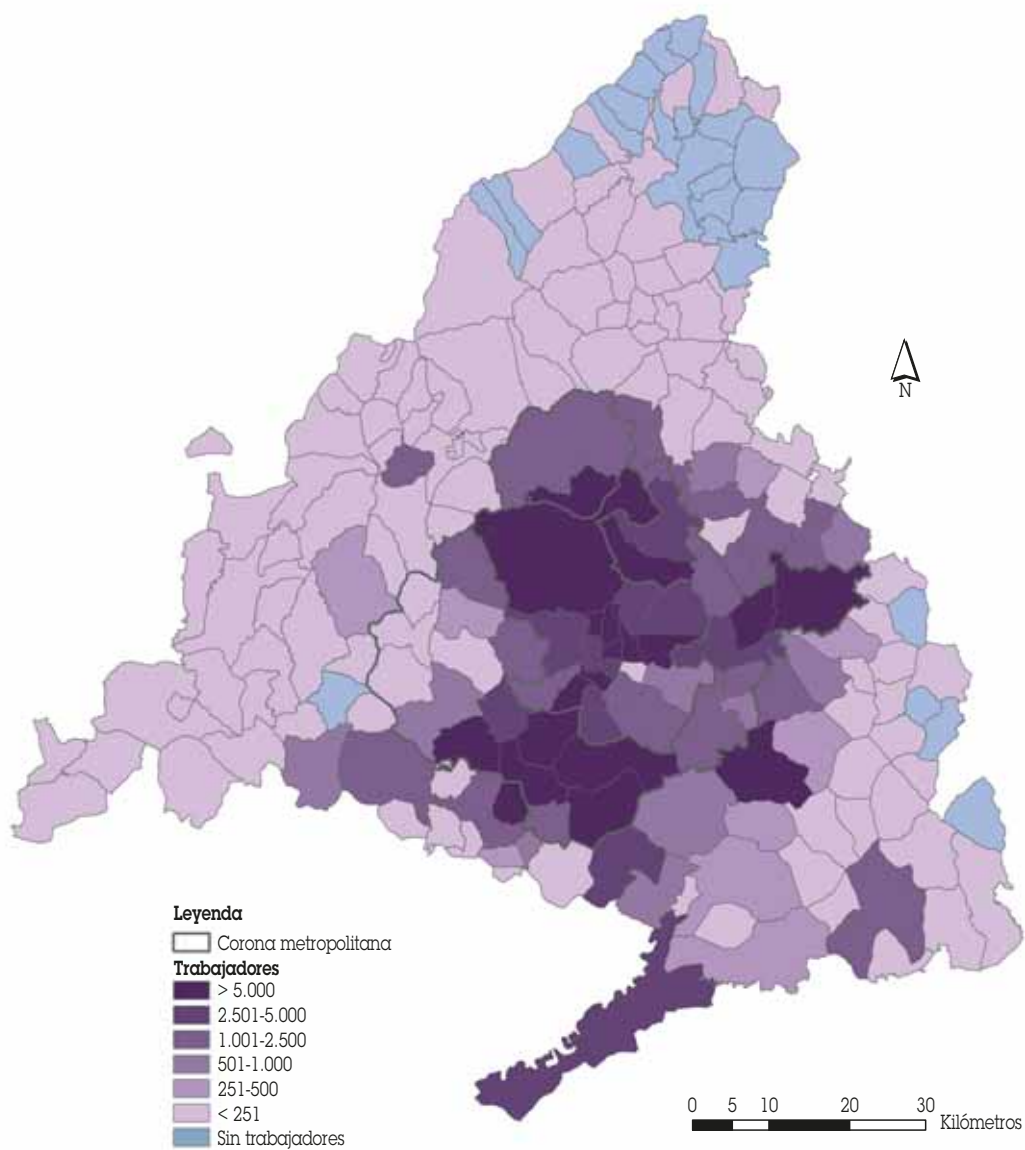
Todas estas transformaciones recientes en la actividad industrial no pueden hacer olvidar los cambios que, de forma paralela, afectan a la organización espacial de las empresas y, en consecuencia, a su distribución sobre el territorio. Con el mismo afán sintético que preside todo el informe, tres pueden ser las tendencias a destacar, resumidas en los mapas adjuntos.

En primer lugar, continúa activo el proceso de difusión espacial que se inició en los años 50 del pasado siglo, con el desbordamiento de la industria ubicada en la capital en dirección a los municipios de la primera Corona Metropolitana del Sur y del Este. Tanto el mapa sobre distribución espacial de los locales como el del empleo constatan que la *mancha industrial* alcanza ya municipios situados a varias decenas de kilómetros de la Ciudad de Madrid, siendo apenas un 10% del total los que no registran ningún establecimiento en su territorio.

Y, como novedad de las dos últimas décadas, el Norte Metropolitano (Fuencarral-El Pardo, Alcobendas, San Sebastián de los Reyes, Tres Cantos, San Agustín de Guadalix...) cuenta ya con cifras de ocupación en empresas industriales que se aproximan a las de los sectores con más tradición del Corredor del Henares y el Sur Metropolitano.

Figura 1.17.

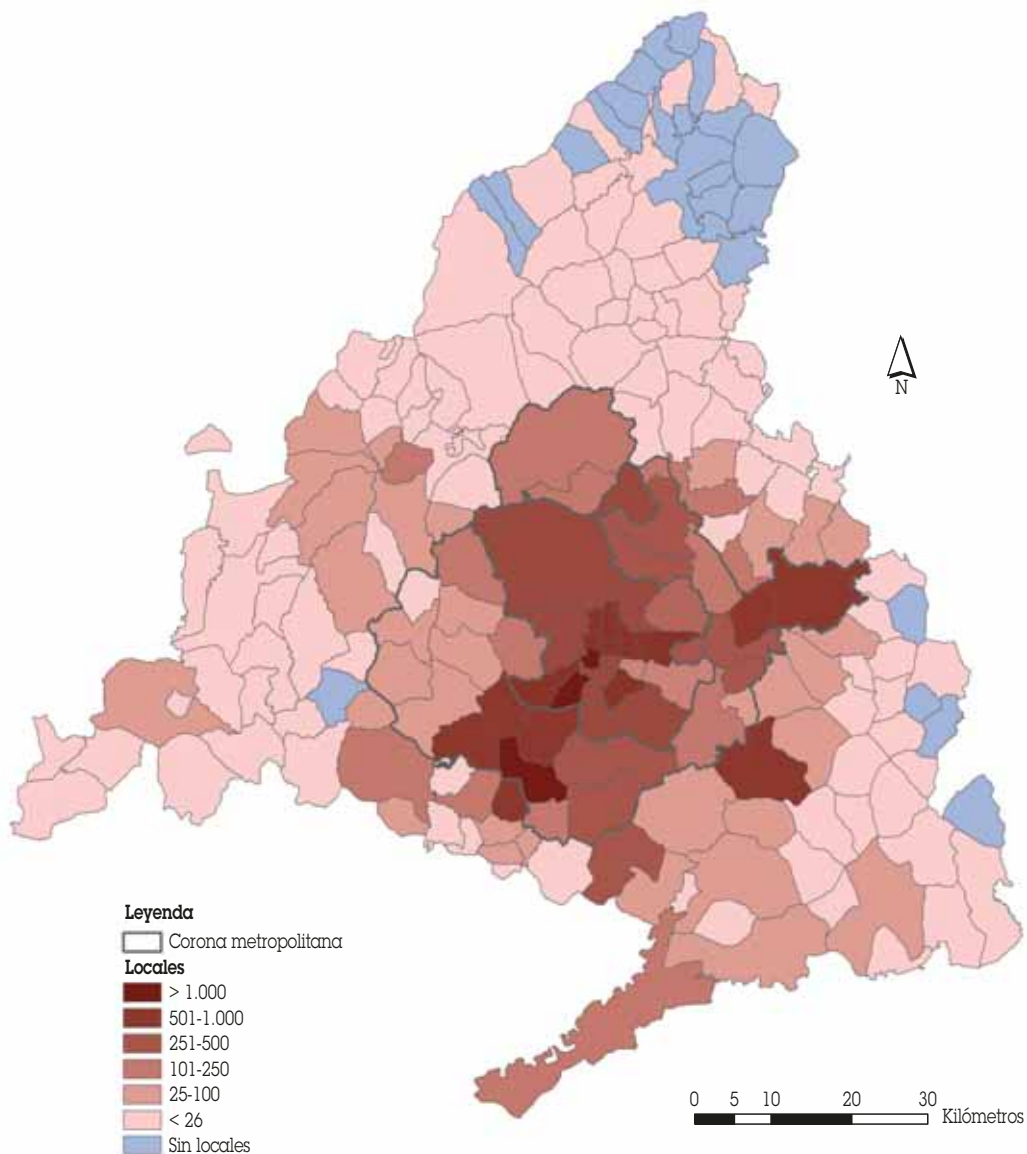
Distribución espacial de los empleos industriales en la Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Directorio de Unidades de Actividad Económica, 2004.

Figura 1.18.

Distribución espacial de los locales industriales en la Comunidad de Madrid



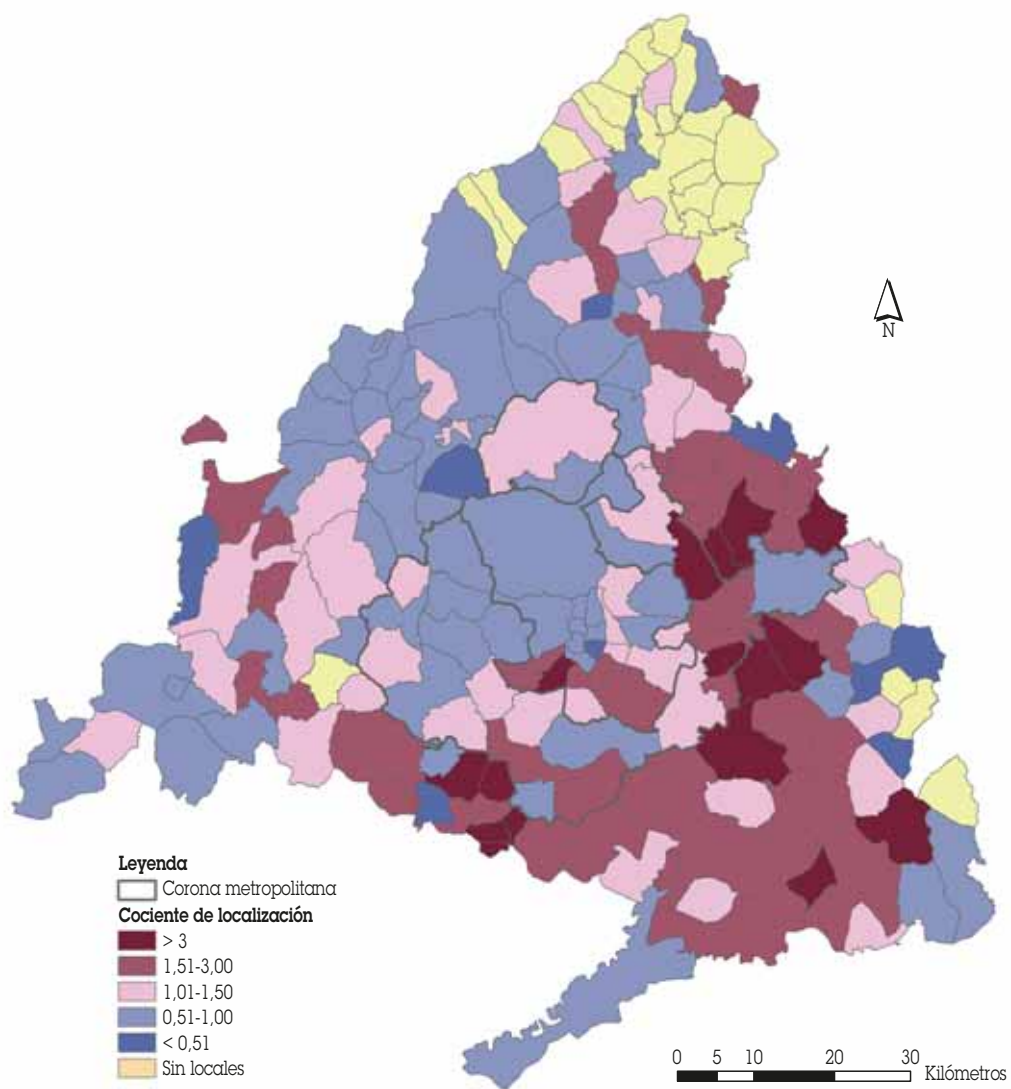
No obstante, cuando se considera la presencia relativa del empleo industrial en la ocupación total de cada municipio por comparación con la que tiene en el conjunto de la Comunidad, el mapa resultante muestra mucha mayor inercia. Los municipios especializados en actividades manufactureras siguen siendo los que, desde los valles del Jarama y el Henares, configuran un semicírculo que envuelve a la capital, e incluso ya a los municipios de la primera Corona Metropolitana (Coslada, Rivas-Vaciamadrid, Getafe, Leganés, Alcorcón...) por el este y el sur. En este caso, la reciente importancia del empleo industrial en el Norte Metropolitano se diluye ante el volumen muy superior de empresas pertenecientes al sector de servicios, que predominan de forma nítida en mayoría de parques empresariales y comerciales surgidos en estos años.

Por último, la proporción de establecimientos implantados en cada municipio desde hace menos de un lustro ofrece una imagen menos nítida, porque en algunos casos la práctica ausencia de industrias hasta época muy reciente supone valores relativos elevados, aunque la cifra total sea baja. Pero sí pone de manifiesto que los porcentajes más altos corresponden a municipios situados fuera de los principales ejes radiales de transporte y a distancias superiores a los 20 kilómetros de la capital, reflejo de esa *metrópolis difusa* que se extiende con rapidez, pero con unos límites mucho menos netos y definidos que en el pasado, hasta invadir las comarcas limítrofes del valle del Henares, en Guadalajara, la Sagra, en Toledo y, en menor medida por el momento, la Mesa de Ocaña en esa misma provincia.

La industria de la Ciudad de Madrid no es ajena a todo lo señalado hasta ahora, pues tanto las tendencias estructurales, como los cambios sectoriales o las nuevas pautas de localización son claves explicativas de lo que aquí ocurre en la actualidad y de las tendencias dominantes, que centran nuestro análisis desde este momento.

Figura 1.19.

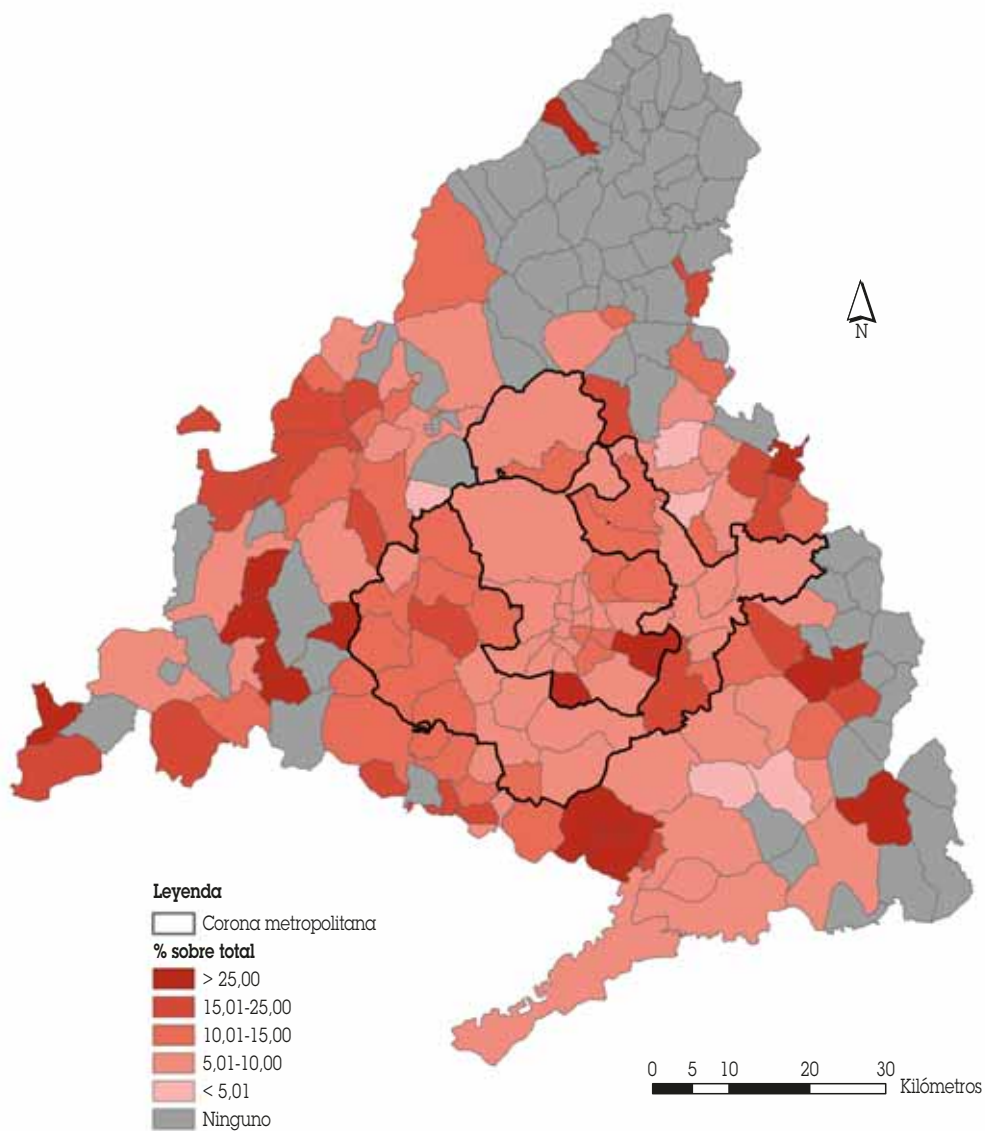
Especialización industrial de municipios y distritos: cocientes de localización



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Directorio de Unidades de Actividad Económica, 2004.

Figura 1.20.

Locales industriales implantados entre 1999 y 2004, (porcentaje sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Directorio de Unidades de Actividad Económica, 2004

## 2

## LA INDUSTRIA DE LA CIUDAD DE MADRID: SITUACIÓN ACTUAL Y DINÁMICA RECIENTE

## 2.1

### La actividad industrial en la economía de la Ciudad de Madrid

Según datos de la *Contabilidad Municipal*, disponibles hasta 2004, la actividad industrial en la Ciudad de Madrid contabilizaba un total de 10.633 locales y 124.525 ocupados, generando un VAB —medido en valores constantes con base en el año 2000— de 8.050,3 millones de euros.

El proceso de terciarización económica, común a todas las grandes metrópolis de nuestro entorno, se pone de manifiesto al considerar la decreciente importancia relativa de la industria dentro de la economía urbana: tan sólo un 6,55% de los locales y un 8,64% del empleo, aunque en el caso del VAB esa participación asciende al 9,35%. Pese a ello, el peso de la industria aún localizada en la capital con relación a los respectivos totales regionales, se sitúa entre el 43-45%, según los indicadores considerados.

La evolución desde comienzos de siglo parece confirmar, en una panorámica general, las tendencias desindustrializadoras de la ciudad en beneficio del territorio de la Comunidad de Madrid, que registra una evolución positiva. Esa tendencia puede asociarse al proceso de difusión espacial de la industria iniciado hace décadas, que desplaza la máxima intensidad en la implantación de nuevas empresas hacia coronas metropolitanas cada vez más alejadas.

No obstante, el sentido de la evolución varía según el indicador considerado. En el caso de los locales, su cifra se mantuvo prácticamente constante entre 2000-2002, para sufrir desde entonces un retroceso que sitúa la cifra de 2004 (10.633 locales) un 10% por debajo de la contabilizada en el primero de los años considerados. Los datos de ocupación, por su parte, tienen un carácter cíclico más acusado, por lo que la ciudad ganó 14.029 empleos industriales entre 2000-2002, para perder 18.727 en los dos años siguientes, lo que arroja un saldo negativo final cercano al 4%.

Tabla 2.1.

Evolución del número de locales industriales, 2000-2004

Año	Locales industria	Índice	Madrid/Región (%)	Total locales	Índice	Industria/total locales (%)
2000	11.792	100,00	48,63	150.067	100,00	7,86
2001	11.884	100,78	47,92	156.060	103,99	7,61
2002	11.912	101,02	47,45	163.325	108,83	7,29
2003	11.491	97,45	46,44	164.717	109,76	6,98
2004	10.633	90,17	45,07	162.445	108,25	6,55

Fuente: Comunidad de Madrid. DUE.

Tabla 2.2. Evolución del número de ocupados industriales, 2000-2004

Año	Ocupados industria	Índice	Madrid/Región (%)	Total ocupados	Índice	Industria/total ocupados (%)
2000	129.223	100,00	46,01	1.085.833	100,00	11,90
2001	138.100	106,87	46,91	1.196.380	110,18	11,54
2002	143.252	110,86	46,93	1.334.608	122,91	10,73
2003	132.728	102,71	44,63	1.384.399	127,50	9,59
2004	124.575	96,40	42,97	1.441.530	132,76	8,64

Fuente: Comunidad de Madrid. DUE.

Distinta es, en cambio, la tendencia seguida por el VAB industrial, que creció más de un 6% entre 2000-2003, para retroceder ligeramente en el último año, lo que no impide un saldo final positivo del 3,63%. Se intensifica, por tanto, la actividad industrial, que ocupa menos locales y reduce ligeramente su volumen de mano de obra como tendencia a medio plazo, pero aumenta el valor de lo obtenido.

Tabla 2.3. Evolución del VAB industrial estimado, 2000-2004 (base 2000)

Año	VAB industria (miles €)	Índice	Madrid/Región (%)	VAB total (miles €)	Índice	Industria/total VAB (%)
2000	7.768.411	100,00	48,0	67.878.035	100,00	11,44
2001	8.244.942	106,13	48,6	73.968.359	108,97	11,15
2002	8.196.780	105,51	47,8	77.985.143	114,89	10,51
2003	8.258.834	106,31	46,4	81.673.642	120,32	10,11
2004	8.050.311	103,63	44,1	86.113.338	126,86	9,35

Fuente: Ayto. Madrid. Contabilidad Municipal.

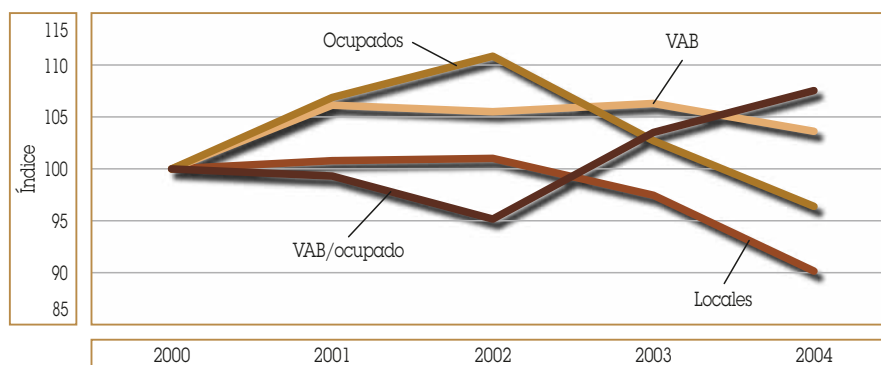
El dato más significativo es el referido a la productividad. Si entre 2000-2002 se redujo en cerca de un 5%, desde entonces ha conocido un rápido crecimiento, que sitúa el VAB por ocupado de 2004 un 7,54% por encima del registrado al inicio del periodo analizado. Pero tal vez lo más relevante de esa cifra es que contrasta con una cierta caída de la productividad media registrada por la economía de la ciudad en su conjunto, que se redujo un 4,44% entre 2000-2004.

Tabla 2.4. Evolución de la productividad industrial, 2000-2004 (base 2000)

Año	VAB/ocupado industria (€)	Índice	VAB/ocupado total (€)	Índice
2000	60.116,32	100,00	62.512,41	100,00
2001	59.702,69	99,31	61.826,81	98,90
2002	57.219,30	95,18	58.432,99	93,47
2003	62.223,75	103,51	58.995,74	94,37
2004	64.648,15	107,54	59.737,46	95,56

Fuente: Ayto. Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

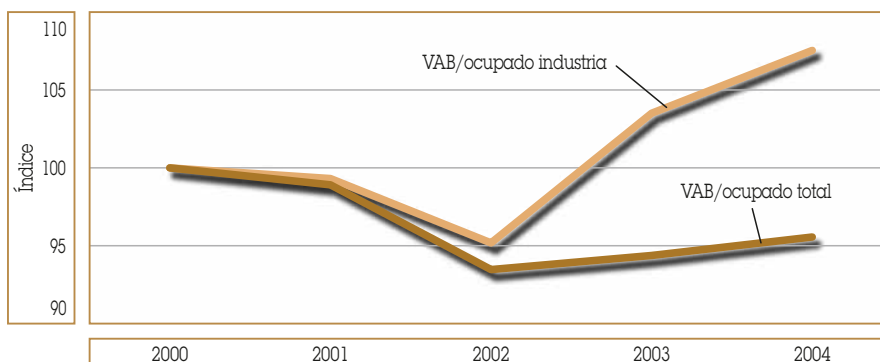
Figura 2.1. Evolución de la industria en la Ciudad de Madrid, 2000-2004 (números índice)



Fuente: Ayto. Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

En resumen, la industria de la Ciudad de Madrid tiende a reducir lentamente sus efectivos, pero incrementa su eficiencia hasta superar con nitidez la productividad media del conjunto de las actividades económicas urbanas. En 2000, el VAB industrial por ocupado era de 60.116,32 euros, por 62.512,41 para el promedio de esa economía urbana; en 2004, esas cifras son de 64.648,15 y 59.737,46 euros respectivamente, lo que supone una diferencia del 8,22% a favor de la actividad manufacturera. E igualmente significativo resulta constatar que la productividad industrial de la ciudad capital supera ahora en un 5,08% la correspondiente a la Comunidad de Madrid, cuando en 2000 lo hacía tan sólo en un 4,26%.

Figura 2.2.

**Evolución de la productividad industrial y total, 2000-2004 (números índice)**

Fuente: Ayto. Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

**2.2****Diversificación sectorial de la actividad industrial**

El sector constituye un componente esencial del entorno de las empresas industriales e influye sobre aspectos sustanciales como las barreras a la entrada, las estrategias competitivas más adecuadas, las características del empleo o su impacto sobre el medio ambiente. Al tiempo, la metáfora del ciclo de vida ha destacado la existencia de mayores tasas de innovación y crecimiento de la demanda en sectores jóvenes —o rejuvenecidos— con relación a los maduros o en fases avanzadas de evolución. Por ese motivo, la composición de la industria localizada en un territorio desde el punto de vista del peso relativo de los diversos sectores suele ser habitual en todos los diagnósticos.

La Ciudad de Madrid se caracterizó tradicionalmente por una elevada diversificación sectorial, al coexistir actividades intensivas en conocimiento, que aprovechan los recursos específicos de un entorno metropolitano, con otras destinadas a la producción de bienes de consumo e intermedios para una demanda final y empresarial elevada.

La situación actual mantiene esa característica, aunque destaca la primacía de un sector tradicionalmente vinculado al propio mercado urbano como el del *Papel, edición y artes gráficas*, que con el 28,96% de los locales, el 21,99% de los ocupados y el 22,37 del VAB, se sitúa ya muy por encima del resto. Aún pervive en este caso un elevado número de micro y pequeñas empresas, que justifican un tamaño medio de 8,9 ocupados y un VAB de 584.960 euros por establecimiento, casi un 25% por debajo del promedio industrial en ambos casos. No obstante, la presencia de algunos grandes grupos editoriales y de una importante renovación tecnológica justifica una productividad por empleo ya superior al promedio de la industria madrileña.

Más allá del evidente efecto sede que sitúa en segundo lugar al sector de Energía eléctrica, gas y agua, las actividades industriales que siguen en cuanto a su presencia en la ciudad son las de *Fabricación de material de transporte*, en relación con los subsectores de *Vehículos automóviles* y *Aeronáutica* (10,25% de la ocupación y 10,33% del VAB), junto al de *Material eléctrico, electrónico y óptico*, que engloba aquellos segmentos industriales directamente vinculados con las tecnologías de información y comunicación (10,09% de la ocupación y 10,13% del VAB). Aunque su importancia relativa sea algo menor, no puede olvidarse la destacada presencia del sector *Químico-farmacéutico*, de larga tradición en la historia industrial de la ciudad (7,28% de la ocupación y 9,44% del VAB).

Tabla 2.5.

Estructura sectorial de la industria en 2004

Sectores industriales	VAB (miles €)	Ocupados	Locales
Papel, edición y artes gráficas	1.801.080	27.399	3.079
Electricidad, gas y agua	1.548.907	16.859	184
Fabricación material de transporte	831.621	12.767	93
Mat.eléctrico, electrónico y óptico	815.404	12.569	1.009
Industria química	759.586	9.074	233
Alimentación, bebidas y tabaco	497.295	8.679	710
Maquinaria y equipo mecánico	388.443	7.679	510
Metalurgia y productos metálicos	382.672	5.787	1.025
Textil, confección, piel y calzado	312.201	9.372	1.462
Productos minerales no metálicos	229.743	3.813	271
Industrias manufactureras diversas	211.100	6.107	1.434
Extractivas y refino de petróleo	131.923	2.186	83
Caucho y plástico	94.916	1.232	147
Madera y corcho	45.608	1.052	391
<b>Total Industria</b>	<b>8.050.311</b>	<b>124.575</b>	<b>10.633</b>

Fuente: Ayto. Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

Entre los cinco sectores mencionados reúnen el 43,24% de los establecimientos, casi dos tercios de los efectivos laborales (63,14%) y cerca de tres cuartas partes de la producción obtenida (71,51%) en tanto los restantes quedan ya a considerable distancia.

Tabla 2.6.

## Característica de los sectores industriales en 2004

Sectores industriales	Ocupados/local	VAB/local (miles €)	VAB/ocupado (€)
Papel, edición y artes gráficas	8,90	584,96	65.735
Electricidad, gas y agua	91,62	8.417,97	91.874
Fabricación material de transporte	137,28	8.942,16	65.138
Mat.eléctrico, electrónico y óptico	12,46	808,13	64.874
Industria química	38,94	3.260,03	83.710
Alimentación, bebidas y tabaco	12,22	700,41	57.299
Maquinaria y equipo mecánico	15,06	761,65	50.585
Metalurgia y productos metálicos	5,65	373,34	66.126
Textil, confección, piel y calzado	6,41	213,54	33.312
Productos minerales no metálicos	14,07	847,76	60.253
Industrias manufactureras diversas	4,26	147,21	34.567
Extractivas y refino de petróleo	26,34	1.589,43	60.349
Caucho y plástico	8,38	645,69	77.042
Madera y corcho	2,69	116,64	43.354
<b>Total Industria</b>	<b>11,72</b>	<b>757,11</b>	<b>64.622</b>

Fuente: Ayto. Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

Por el contrario, los sectores intensivos en el uso de mano de obra y/o recursos naturales continúan el proceso de abandono de la ciudad iniciado hace décadas, bien por procesos de deslocalización o simples cierres de empresas no competitivas. La suma del *Textil, confección, piel y calzado*, *Minerales no metálicos*, *Caucho y plásticos*, *Madera y corcho* e *Industrias manufactureras diversas* apenas representa ya el 17,32% de la ocupación y el 11,10% del VAB industrial de la ciudad, con un marcado predominio de establecimiento muy pequeños y una baja productividad, salvo en el caso del *Caucho y plásticos*.

Estas cifras apuntan una cierta recualificación de la actividad industrial en la Ciudad de Madrid, contrapunto a la pérdida de establecimientos y efectivos laborales ya comentada. No obstante, la tendencia dista de ser lineal y la utilización de la tipología propuesta por la OCDE para diferenciar sectores según su intensidad tecnológica es buena muestra de ello.

Si seguimos considerando el periodo 2000-2004, tanto las industrias de más alta intensidad tecnológica como las de menor aportación de conocimiento sufrieron un retroceso a favor de las de intensidad tecnológica media, que son ya claramente predominantes desde el punto de vista del VAB aportado. La crisis de la industria electrónica y el ya citado desplazamiento de los sectores maduros se suman para provocar un movimiento que, no obstante, resulta más complejo cuando se considera con cierto detalle la evolución de cada uno de los subsectores.

Tabla 2.7. Evolución sectorial según intensidad tecnológica, 2000-2004

Indicador	2000			2004		
	ITA	ITM	ITB	ITA	ITM	ITB
VAB	1.830.276	3.225.866	2.712.269	1.574.991	3.608.225	2.867.095
Ocupados	23.855	47.535	57.833	21.643	50.323	52.509
Locales	1.472	2.594	7.726	1.242	2.313	7.078

Fuente: Ayto. Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

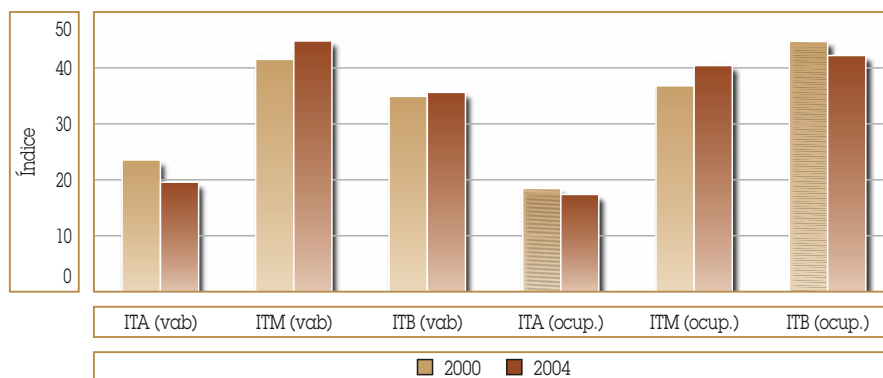
Tabla 2.8. Evolución sectorial según intensidad tecnológica, 2000-2004 (porcentaje)

Indicador	2000			2004		
	ITA	ITM	ITB	ITA	ITM	ITB
VAB	23,56	41,52	34,92	19,56	44,82	35,62
Ocupados	18,46	36,79	44,75	17,37	40,40	42,23
Locales	12,48	22,00	65,52	11,68	21,75	66,57

Fuente: Ayto. Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

Más allá de la evolución seguida por las empresas industriales según el código de la CNAE que identifica su actividad principal, parece necesario realizar dos consideraciones adicionales.

Figura 2.3. Evolución sectorial según intensidad tecnológica, 2000-2004



Fuente: Ayto. Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

En primer lugar, los sistemas productivos metropolitanos se encuentran hoy fuertemente segmentados, con una amplia presencia de establecimientos industriales donde se incorporan servicios de valor añadido al producto —que constituyen el denominado *terciario industrial*—, a los que se suman otras muchas empresas de servicios especializadas que trabajan para la propia industria, realizando un amplio conjunto de tareas externalizadas por las primeras. Aunque las clasificaciones sectoriales heredadas siguen estableciendo una rígida frontera entre ambas, la realidad no se adecua a ese artificio, definiendo un *continuo industria-servicios* cada vez más interrelacionado.

Por esa razón, aunque las estadísticas que aquí se consideran mantienen los límites convencionales de la actividad industrial, debe al menos señalarse que, en paralelo a esa evolución industrial contrastada según sectores o ramas, los servicios a las empresas crecieron de forma espectacular durante estos últimos años, con tasas superiores al 30% en ocupación y VAB para el periodo 2000-2004.

Tabla 2.9.

**Evolución del sector de Actividades inmobiliarias y servicios empresariales, 2000-2004**

Indicadores	2000	2004	Evolución (%)
VAB	15.632.738	21.044.875	34,62
Ocupados	250.983	341.484	36,06
Locales	30.277	36.899	21,87

FUENTE: Ayto. de Madrid y CM. Contabilidad Municipal y DUE.

De lo anterior se deriva, como segunda consecuencia, la necesidad de avanzar hacia un análisis no sólo de las actividades que identifican a las empresas, sino de las funciones o tareas que realizan los establecimientos radicados en la ciudad.

**2.3****Usos del suelo en las áreas industriales calificadas:  
la evolución del perfil funcional**

Los espacios calificados por el Plan General de Ordenación Urbana de 1997 (PGOUM-97) para uso industrial (norma zonal 9) han experimentado una profunda transformación, que se intensifica en los últimos años.

Su tradicional paisaje, dominado por la presencia de naves industriales destinadas a fábricas, talleres o almacenes, ha dado paso a una variedad de usos muy superior, tal como se desprende de la integración entre la información catastral y el trabajo de campo realizado en los meses de noviembre y diciembre de 2005, cuyos resultados quedan reflejados en la tabla adjunta.

Los inmuebles aún destinados a usos productivos de carácter plenamente industrial —ya sean naves de una sola planta o edificios industriales de varias— ocupan un total de 569 parcelas entre las 4.362 contabilizadas en estas áreas, lo que limita su presencia al 13,04% del

total. Como aún perviven dentro de la ciudad algunos establecimientos de grandes dimensiones, principalmente en distritos periféricos, la superficie ocupada por esos inmuebles industriales alcanza 491,55 hectáreas, lo que representa más de una cuarta parte (28,17%) de la superficie total.

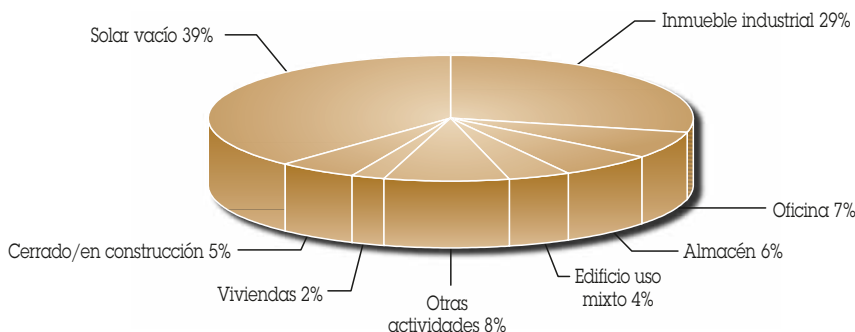
Tabla 2.10. **Distribución de parcelas y superficies según usos del suelo en las áreas industriales calificadas, 2005**

Tipo de uso	Número parcelas	Porcentaje total	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje total
Inmuebles industriales	569	13,04	4.915.484,65	28,17
Oficinas	319	7,31	1.183.563,52	6,78
Almacén / nave logística	302	6,92	1.080.957,01	6,19
Edificios de uso mixto	466	10,68	702.037,19	4,02
Inmuebles otras actividades	465	10,66	1.414.870,90	8,10
Viviendas	790	18,11	396.718,39	2,27
Solar en construcción	214	4,91	598.534,70	3,43
Edificio cerrado	206	4,72	303.880,92	1,74
Solar vacío	1.026	23,53	6.515.698,35	37,32
Otros*	5	0,11	346.292,44	1,98
<b>TOTAL</b>	<b>4.362</b>	<b>100,00</b>	<b>17.458.038,07</b>	<b>100,00</b>

\* Corresponden a la nueva promoción de La Resina (Villaverde), para la que solo se dispuso de un primer bosquejo de plano urbano, sin detalle parcelario preciso, por lo que no pudieron asignarse por el momento sus datos a los diferentes usos.  
Fuente: Trabajo de campo, 2005.

En el trabajo de campo realizado entre julio y septiembre de 2003, aplicando la misma metodología y tipología de usos, los inmuebles industriales sumaban 637 parcelas y 542,24 hectáreas de superficie. Eso supone un retroceso de algo más del 10% en ambos valores durante este periodo.

Figura 2.4. **Distribución de usos del suelo en las áreas industriales de la Ciudad de Madrid, (% superficie)**



Fuente: Trabajo de campo, 2005.

Pero la ciudad de Madrid refuerza en estos años la presencia de otros dos tipos de funciones, complementarias a las de carácter productivo y realizadas a menudo por empresas clasificadas como industriales por su actividad principal, que ganan presencia con el paso del tiempo.

Están, por un lado, las sedes sociales desde donde se dirige y gestiona el funcionamiento de la empresa, se presta servicio a los clientes y, en ocasiones, se llevan a cabo tareas de desarrollo tecnológico e innovación. Todas esas funciones tienen lugar, cada vez más, en edificios de oficinas localizados en las áreas industriales, donde también se ubican diversos servicios a las empresas y otro tipo de fiemas dedicadas a servicios poco relacionados con la actividad industrial. Su reflejo es la presencia de 319 edificios de oficinas (7,31% del total de parcelas), que ocupan 118,36 hectáreas (6,78%), aunque desde el punto de vista de la edificabilidad, su peso relativo resulta mayor.

Debe también destacarse el hecho de que buena parte de los 214 inmuebles en construcción al finalizar 2005 (4,91% del total de parcelas), que ocupaban una superficie de 59,85 hectáreas (3,43%), se destinaban a albergar oficinas, lo que aumentará notablemente su presencia en próximos años. Esa tendencia no hará sino continuar lo ocurrido en los últimos tiempos, pues en 2003 los edificios de oficinas sobre suelo industrial solo eran 305, con 104,24 hectáreas ocupadas.

Al mismo tiempo, Madrid refuerza su carácter como principal centro de consumo y redistribución en España. Junto a su consecuencia directa sobre el reforzamiento general de las funciones logísticas, en las áreas industriales este hecho se manifiesta de dos formas complementarias. Por un lado, en la presencia de inmuebles destinados en exclusiva a almacén (302 parcelas y 108,10 hectáreas). Pero, aún más, por el rápido crecimiento que experimentan los inmuebles de uso mixto, adosados y con un tamaño reducido (200-600 m<sup>2</sup>), que destinan la nave en planta baja a almacén y la planta superior a oficinas de la propia empresa: son ya 466 (10,68%), aunque con una superficie de tan sólo 70,20 hectáreas (4,02%), localizados casi siempre en áreas de reciente promoción.

La complejidad que hoy preside el interior de esas áreas industriales se completa con un amplio conjunto de inmuebles (465 en total) destinados a otras actividades (desde grandes superficies comerciales a concesionarios de automóviles y talleres de reparación, garajes, equipamientos públicos, servicios de restauración, etc.). También resulta elevado el número de parcelas ocupadas por viviendas (790, un 18,11% del total), aunque la superficie ocupada es mucho menos importante en términos relativos (39,67 hectáreas, el 2,27%), ante el elevado número de áreas de infravivienda y antiguas colonias, muy anteriores en su ubicación a la propia calificación del suelo; no obstante, aumenta también la presencia de nuevas promociones de viviendas, bien bajo la figura de los *apartamentos turísticos*, recogida en el PGOUM-97, o mediante procesos puntuales de recalificación.

Finalmente, debe destacarse que las áreas industriales se han convertido en un espacio de oportunidad, con una numerosa presencia de edificios cerrados y abandonados (206), en espera de nuevos usos. Esto se acompaña por un total de 1.026 solares vacíos, que suman una superficie de suelo vacante equivalente a 651,57 hectáreas (37,32% del total), concentradas en los distritos periféricos del cuadrante suroriental de la ciudad.

## 2.4

**Evolución del tamaño medio de los establecimientos**

Un último aspecto a destacar en esta panorámica inicial de la industria en la ciudad es el relativo a la *pirámide de edad* que presentan los establecimientos actualmente existentes y la evolución registrada en el tamaño medio.

De una parte, la intensa renovación del tejido empresarial que ha tenido lugar en los últimos años justifica que tan sólo 1.633 establecimientos de los contabilizados en 2004 se inalaran en la ciudad antes del periodo de profunda reestructuración que puede tener al año 1980 como fecha de referencia, lo que apenas supone un 16,53% del total. Por el contrario, casi dos terceras partes inició aquí su funcionamiento con posterioridad a 1990 (6.307 establecimientos, un 63,85%) e, incluso, más de una quinta parte del total lo hizo desde el inicio de la actual década (2.111 establecimientos, un 21,37%). Buena parte de las empresas industriales que operan hoy en Madrid ha surgido, pues, dentro del contexto tecnológico, organizativo y regulatorio que caracteriza en la actualidad al sistema productivo, siendo ya relativamente escasas las localizaciones heredadas de formas de organización ya superadas.

Tabla 2.11.

**Establecimientos industriales según año de instalación y tamaño medio**

Fecha de instalación	Número total de establecimientos	Empleo por establecimiento
Antes de 1950	111	41,59
Entre 1950 y 1959	131	51,34
Entre 1960 y 1969	478	21,84
Entre 1970 y 1979	913	10,26
Entre 1980 y 1989	1.938	10,37
Entre 1990 y 1996	2.162	8,85
Entre 1997 y 1999	2.034	7,28
Entre 2000 y 2004	2.111	10,16

Fuente: Comunidad de Madrid, *DUE* y elaboración propia.

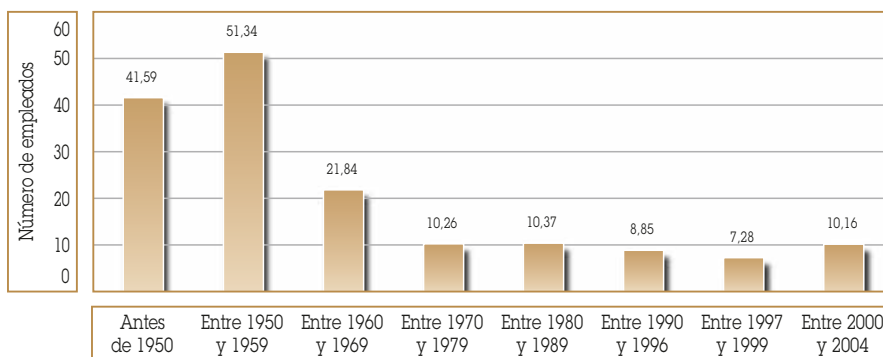
Al mismo tiempo, desde hace ya más de dos décadas los estudios sobre evolución de la actividad industrial en todas las grandes ciudades pusieron de manifiesto la tendencia generalizada hacia una reducción en el tamaño medio de sus establecimientos, fruto de una combinación de procesos complementarios: cierre, deslocalización o ajuste de tamaño en el caso de las grandes fábricas, descentralización del proceso en locales especializados y más pequeños, junto al nacimiento de numerosas PYMEs, bien asociadas a tareas de subcontratación o que operan en mercados independientes, pero que aún se encuentran en las fases iniciales de su ciclo de vida.

La evolución del tamaño medio según la antigüedad de la instalación resulta plenamente coherente con esta tendencia general en el caso de la industria de Madrid. La pervivencia de algu-

nas grandes instalaciones surgidas hace más de medio siglo explica uno tamaño medio relativamente elevado, que se reduce de forma sustancial en las implantadas desde los años sesenta y, más aún, desde la década siguiente, hasta alcanzar un valor promedio sólo ligeramente superior a los 7 trabajadores por establecimiento en el caso de los surgidos en los años finales del pasado siglo. No obstante, la evolución de los cinco últimos años invierte por vez primera esa tendencia, recuperándose un promedio superior a los 10 trabajadores por establecimiento, lo que parece asociarse a un aumento en la presencia de sedes, tal como habrá ocasión de comentar en relación a la evolución funcional de la industria madrileña.

Figura 2.5.

**Número medio de empleados por establecimiento industrial según periodo de apertura**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DUE.

Las tendencias recientes de la industria resultan aquí, pues, más complejas de lo que una simple mirada superficial podría suponer. Estos datos iniciales ponen así de manifiesto una realidad multifacética, que exige profundizar en sus claves, incorporando nuevos indicadores y una mayor precisión sobre la diversidad de situaciones observables hoy en el interior de la ciudad.

## 3

---

## ESTRUCTURA Y ESTRATEGIAS DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES

La industria de la Ciudad de Madrid no es ajena a los profundos cambios estructurales que ha experimentado la economía mundial en las dos últimas décadas. Junto al ya mencionado proceso de segmentación productiva, que conlleva una creciente especialización de las actividades y funciones que se concentran en las grandes metrópolis, deben destacarse otros dos de no menor importancia.

Por una parte, el proceso de apertura y globalización de los mercados convierte a las grandes ciudades en nodos estratégicos que articulan y gestionan densas redes de flujos, tanto de mercancías, como de capital e información. Se acelera así una tendencia a la internacionalización en el que las ciudades mejor posicionadas son aquellas que consiguen situar a un elevado número de sus empresas en los mercados exteriores, al tiempo que resultan atractivas para acoger un importante volumen de inversiones e iniciativas procedentes del exterior.

Al mismo tiempo, en un mundo que camina hacia la llamada *sociedad del conocimiento*, al convertirse éste en el recurso específico de mayor valor para impulsar la competitividad y el desarrollo de los territorios, la innovación se convierte en estrategia también prioritaria para identificar *ciudades ganadoras*. Pese a la complejidad y las múltiples dimensiones del concepto de innovación, el esfuerzo inversor en actividades de I+D, junto a la presencia de la ciudad en los principales programas públicos de apoyo a la innovación tecnológica, son indicadores de cierta relevancia para un primer diagnóstico a este respecto.

Aunque la información estadística disponible para abordar tanto la estructura empresarial, como su dinámica reciente o las estrategias de internacionalización y de innovación resulta aún inferior a la deseable, pueden ya obtenerse algunas conclusiones de interés a partir de las cifras disponibles actualmente para el municipio.

### 3.1

---

#### Características de las empresas industriales radicadas en la ciudad de Madrid

El análisis de la información de empresas industriales que anualmente aportan sus cuentas al Registro Mercantil, recogida en la base de datos SABI<sup>1</sup>, permite observar las principales características de las empresas madrileñas, completando así la imagen sobre los establecimientos de las empresas, comentada desde diferentes perspectivas a lo largo del informe.

---

<sup>1</sup> Copyright © Bureau van Dijk.

Tabla 3.1.

**Características de las empresas industriales (2005)**

	Comunidad de Madrid	Ciudad de Madrid
Número de empresas	14.184	6.214
Tamaño medio	21,78	25,40
Ingresos por empleado (€)	369.695,66	465.650,02

Fuente: SABI.

En esta fuente se contabilizan un total de 6.214 empresas industriales (industria extractiva y manufacturera) cuya sede es el municipio de Madrid, que dan empleo a 157.814 trabajadores, si bien eso no significa que todos localicen su puesto de trabajo en el propio municipio.

El tamaño medio de 25,40 trabajadores por empresa se sitúa significativamente por encima de lo observado en el conjunto de Comunidad (21,78). En ese sentido, debemos recordar que además de la localización de algunas grandes empresas en los distritos de larga tradición industrial de la ciudad, como Villaverde o San Blas, en la cuestión del tamaño empresarial incide, sobre todo, la implantación en algunos distritos del nordeste de la ciudad, como Barajas, Chamartín o Fuencarral-El Pardo, tanto de sedes de grandes empresas como de algunos centros productivos de firmas en su mayoría transnacionales. La observación de este fenómeno, que será objeto de un comentario más detallado en el apartado dedicado los cambios en los usos del suelo y morfologías de los establecimientos, permite concluir la progresiva sustitución de la gran fábrica por la gran sede u oficina industrial en el interior de la ciudad.

En cuanto a los ingresos de explotación por empleado, en consonancia con los resultados obtenidos a otras escalas, esta nueva aproximación a la productividad arroja de nuevo un saldo muy favorable a favor de la industria con sede en la Ciudad de Madrid: 465.650 euros por empleado, frente a los 369.695 euros de las empresas con sede en otros municipios de la región.

Tabla 3.2.

## Características de las empresas industriales de la Ciudad de Madrid por sectores (2005)

Sector CNAE	Nº Empresas	Tamaño medio	Ingresos/empleado (€)
10 Extracción y aglom. de antracita, hulla, lignito y turba	45	107,02	111.024,57
11 Extracción de crudos de petróleo y gas natural	61	42,72	837.211,78
12 Extracción de minerales de uranio y torio	1	0,00	0,00
13 Extracción de minerales metálicos	28	12,32	209.238,92
14 Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	94	17,61	234.000,46
15 Productos alimenticios y bebidas	469	37,47	405.108,16
16 Industria del tabaco	4	108,00	141.383,34
17 Fabricación de textiles y productos textiles	142	9,11	492.586,09
18 Industria de la confección y de la peletería	511	15,02	120.085,01
19 Preparación, curtido y acabado del cuero...	84	13,36	219.263,50
20 Industria de la madera y del corcho...	183	8,95	121.446,87
21 Industria del papel	56	58,02	294.232,95
22 Edición, artes gráficas y soportes grabados	2483	10,07	204.413,62
23 Coquerías, refino de petróleo y combustibles nucleares	7	901,86	3.984.213,15
24 Industria química	214	74,03	635.496,44
25 Caucho y materias plásticas	114	27,61	193.728,50
26 Otros productos de minerales no metálicos	158	85,55	299.418,11
27 Metalurgia	56	145,77	522.789,93
28 Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	480	15,97	209.347,49
29 Construcción de maquinaria y equipo mecánico	197	45,76	170.551,34
30 Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	60	15,98	534.117,76
31 Maquinaria y material eléctrico	136	39,73	275.585,89
32 Material electrónico; de radio, TV y comunicaciones	80	39,96	261.549,05
33 Instr. medico-quirúrgicos, precisión óptica y relojería	116	12,70	197.177,50
34 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	38	117,29	340.532,64
35 Otro material de transporte	41	206,88	300.253,59
36 Fabricación de muebles. Otras industrias manufactureras	303	7,52	197.140,25
37 Reciclaje	53	9,21	265.693,75
<b>Total industria</b>	<b>6.214</b>	<b>25,40</b>	<b>465.650,02</b>

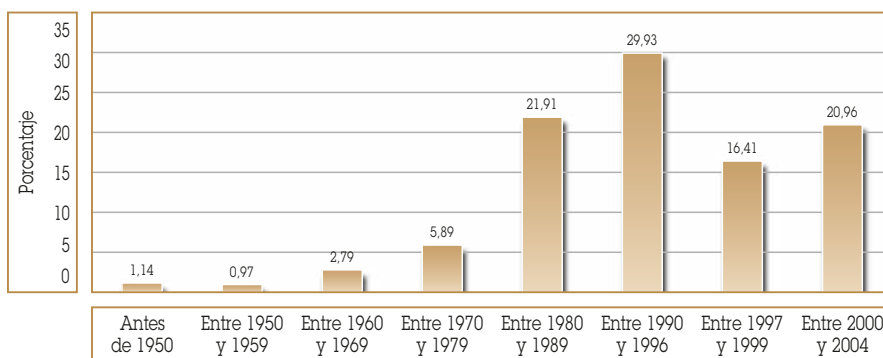
Fuente: SABI.

La presencia de sedes de grandes firmas también se hace visible al considerar los sectores con una ratio por encima de la media, con destacadas posiciones para actividades tan diversas como Coquerías, refino de petróleo y combustibles nucleares, Extracción de crudos de petróleo y gas natural, Industria química, Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos, además de Productos metálicos o Fabricación de textiles y productos textiles.

Las empresas industriales de la ciudad presentan una antigüedad media en torno a los 14 años, similar al de las empresas de la región. El repaso a la fecha de apertura de las empresas que permanecían activas en el momento de realizar la explotación, confirma que casi la mitad del tejido empresarial de la ciudad se creó entre 1990 y 1999. Ello no impide que en los últimos cuatro años tuviese lugar la apertura de más de un 20% de las empresas activas, lo cual vendría a confirmar el dinamismo empresarial de la ciudad, además en un sector en general con tasas de rotación más bajas que el resto.

Figura 3.1.

### Porcentaje de empresas industriales en 2005 en la Ciudad de Madrid según fecha de apertura



Fuente: SABI.

Con todo, más del 40% del empleo industrial se concentra en empresas creadas entre los años 1980 y 2000, aunque aún resulta evidente el peso de las grandes empresas que iniciaron su actividad a mediados del siglo pasado. En este sentido, la evolución del tamaño medio —que pasó de los 340 trabajadores en empresas creadas antes de 1950 a 8 trabajadores en las creadas en los últimos años de referencia— resulta clarificadora de las tendencias al respecto ya apuntadas; por su parte, la intensidad de la facturación por empleado o por empresa se ve fuertemente distorsionada como consecuencia de los valores registrados por dos empresas concretas creadas antes de 1950 (*REPSOL Petróleo SA* y *CEPSA*), manteniéndose en valores relativamente próximos para los restantes intervalos con la sola excepción del último, que registra una notoria disminución.

## 3.2

### Tendencias recientes de la natalidad empresarial

A partir de la información del *Registro Industrial* de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, es posible obtener una primera imagen de las nuevas industrias creadas en la región en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2005.

Con las cautelas necesarias ante la naturaleza pseudo-estadística de la fuente (sobre todo en lo que se refiere a la falta de control sobre las bajas y a las distorsiones introducidas en lo decla-

rado y su posterior registro)<sup>2</sup>, el volumen de expedientes de nuevas industrias tramitados en la Comunidad ascendió hasta los 2.788; de ellos, 724 expedientes correspondieron específicamente a establecimientos localizados en el municipio de Madrid.

Tabla 3.3.

**Características de las nuevas industrias creadas entre 2000 y 2005**

	Comunidad de Madrid	Ciudad de Madrid
Establecimientos	2.788	724
Empleo	22.174	5.933
Inversión total (€)	798.054.390	135.795.487
Empleo/establecimiento	7,95	8,19
Inversión/empleo (€)	35.990,55	22.888,17

Fuente: Comunidad de Madrid. Dirección General de Industria, Energía y Minas

Significa esto que en el periodo más reciente, la Ciudad de Madrid ha sido el destino de localización elegido por algo más de la cuarta parte de las nuevas industrias madrileñas, cuando esa proporción rondaba el 40% a comienzos de la década, confirmándose así la tendencia a la reducción de lo que suele calificarse como *natalidad empresarial* dentro de la ciudad. Este diagnóstico inicial debe completarse ante los matices que introduce la observación en detalle de las características de los nuevos establecimientos creados recientemente.

Cuando lo que se observa es el empleo en nuevas industrias, resulta que la proporción respecto de la Comunidad se eleva por encima del 25%, lo que supone una caída desde comienzos de los años noventa similar a la anterior. El tamaño medio de las nuevas industrias se sitúa, en consecuencia, en un 8,19 empleados por establecimiento, ligeramente por encima de lo observado en el conjunto de la región.

En ese sentido, sin perder de vista el contexto general de reducción del tamaño medio de los establecimientos como consecuencia de los procesos de fragmentación-descentralización productiva y automatización que sustituye empleo por capital, resulta evidente la diferencia observada respecto del conjunto del sector industrial, cuyo tamaño medio se situaba, según el *Directorio de Unidades de Actividad Económica* de 2004, en torno a los 11,12 trabajadores por local. Al respecto, cabe recordar que la reducción del tamaño medio es consecuencia sobre todo de la contracción de plantillas laborales en las grandes empresas ya existentes, y no tanto de aquellas de reciente creación.

Mucho más acusada resulta la diferencia entre la inversión media por empleado en nuevas industrias de la Ciudad Madrid y de la región (22.888,16 euros, frente 35.990,54 euros de media en el periodo 2000-2005). Esto responde, sobre todo, a la destacada presencia del *terciario industrial* en las nuevas implantaciones (sedes de empresas industriales, delegaciones

<sup>2</sup> De la base de datos original suministrada por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid se han eliminado cuatro registros con datos anómalos en inversión y/o empleo. Dos de ellos pertenecen a municipios de la Comunidad de Madrid y otros dos a la ciudad de Madrid.

comerciales, almacenes etc.), esto es, a establecimientos industriales sin funciones productivas vinculadas (la inversión consignada en el *Registro Industrial* para estos años hace referencia únicamente a la inversión en equipos y maquinaria). En un segundo plano, puede asimismo mencionarse la escasa presencia de ramas industriales con grandes exigencias de inversión en capital fijo inmovilizado.

A ese respecto, el detalle de la clasificación según la CNAE de las nuevas industrias nos permite extraer un perfil sectorial bastante nítido de la natalidad empresarial reciente en la Ciudad de Madrid.

Tabla 3.4. **Nuevas industrias de la Ciudad de Madrid creadas entre 2000 y 2005, por sectores**

Sector CNAE	Nuevas industrias	% Establ. región	Tamaño medio	Inversión/empleo
Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	7	33,33	5,43	115.363,61
Productos alimenticios y bebidas	109	32,34	7,67	28.002,68
Fabricación de textiles y productos textiles	11	30,56	3,82	8.683,69
Industria de la confección y de la peletería	59	51,30	8,92	9.147,02
Preparación, curtido y acabado del cuero...	4	44,44	6,25	2.969,52
Industria de la madera y del corcho, excepto muebles...	41	19,34	4,56	8.695,52
Industria del papel	5	13,51	6,00	12.245,37
Edición, artes gráficas y soportes grabados	147	44,28	7,62	12.328,11
Industria química	12	27,91	10,42	32.145,84
Caucho y materias plásticas	11	12,79	9,36	52.220,52
Otros productos de minerales no metálicos	38	30,89	6,92	57.666,53
Metalurgia	2	18,18	6,00	7.426,58
Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	103	14,47	5,65	12.751,80
Construcción de maquinaria y equipo mecánico	50	24,63	9,96	15.262,04
Fab.máquinas de oficina y equipos informáticos	1	25,00	25,00	8.092,08
Maquinaria y material eléctrico	10	17,24	11,80	38.311,10
Material electrónico; de radio, TV y comunicaciones	8	28,57	54,50	10.979,04
Instr. medico-quirúrgicos, precisión óptica y relojería	24	40,68	4,54	7.991,42
Vehículos de motor, remolques y semirremolques	1	5,26	37,00	3.780,38
Otro material de transporte	4	33,33	43,25	43.475,52
Fab. muebles. Otras industrias manufactureras	64	22,07	7,89	22.159,77
Reciclaje	13	31,71	11,00	126.175,31
<b>Total sectores</b>	<b>724</b>	<b>25,97</b>	<b>8,19</b>	<b>22.888,17</b>

Fuente: Comunidad de Madrid. Dirección General de Industria, Energía y Minas.

En el periodo de referencia, de las 724 nuevas industrias creadas, más del 20% pertenecían a Edición, artes gráficas y soportes grabados, el 15% a Productos alimenticios y bebidas, el 14% a Productos metálicos, un 8% a Fabricación de muebles y un 8% a la Industria de Confección y peletería. Con algunas variaciones en el orden, éstos fueron también los principales sectores según el empleo, advirtiéndose eso sí una menor concentración, como consecuencia de la tradicional diversificación productiva de la ciudad. Destaca igualmente un tamaño medio relativamente superior al resto en el Material electrónico (54,50 trabajadores), en Otro material de transporte (43,25), Vehículos de motor (37,00) y en Fabricación de Máquinas de oficinas y equipos informáticos (25,00).

En cuanto a la inversión, tres sectores concentran más del 50% de la inversión materializada por las nuevas industrias: Productos de alimentación y bebidas, Edición, artes gráficas y soportes grabados y Otros productos de minerales no metálicos y reciclaje.

En síntesis, del conjunto de sectores, identificados hasta el final de la década pasada, en los que la ciudad aparecía como el centro de un cluster empresarial con alcance metropolitano, como es el caso de la industria farmacéutica (2 nuevos registros entre 2000 y 2005) o de equipos electrónicos (5 nuevos registros entre 2000 y 2005), hoy únicamente se mantiene una elevada natalidad en el sector de Edición y artes gráficas (146 nuevos registros entre 2000 y 2005). Frente a esto, la mayor parte de las nuevas industrias corresponde a actividades tradicionales vinculadas a la demanda interior de la propia ciudad (productos de alimentación, fabricación de muebles, talleres metálicos, reciclaje...), asociadas con frecuencia a un tipo de establecimientos de pequeño tamaño, muy disperso en la trama urbana.

Resulta visible, por tanto, que la ciudad sigue acogiendo un volumen significativo de nuevas implantaciones, pero también la pérdida de capacidad para localizar establecimientos productivos en sectores avanzados, intensivos en capital y conocimiento. Al tiempo, la observación de un aumento del tamaño medio de los establecimientos, al tiempo que de un descenso en la inversión, refleja el otro gran escenario de la industria madrileña, dominado por la presencia de un número creciente de sedes empresariales, que suponen ya una parte significativa de los datos globales asociados al sector.

### 3.3

#### **Capacidad exportadora y presencia del capital exterior en la industria madrileña**

Tomando también como fuente de información la base de datos SABI correspondiente a 2005, puede obtenerse una primera caracterización de las empresas exportadoras radicadas en la ciudad y la región.

El primer aspecto a destacar es la modesta importancia relativa que las empresas industriales madrileñas tienen dentro del sistema industrial español tomado en su conjunto. Tan sólo 821 firmas ubicadas en la Comunidad de Madrid tienen capacidad exportadora, lo que representa una proporción sobre el total español (8,50%) inferior a su peso relativo dentro de la actividad industrial. La Ciudad de Madrid no es ajena a esa situación, con un total de 379 firmas industriales exportadoras que suponen el 3,93% de las españolas, si bien superan el 46% de las correspondientes a la región metropolitana.

Tabla 3.5.

**Características de las empresas industriales exportadoras (2005)**

	Comunidad de Madrid	Ciudad de Madrid	España
Número de empresas	379	821	9.654
Tamaño medio	99,4	83,45	38,91
Ingresos por empleado	255	224,75	179,84

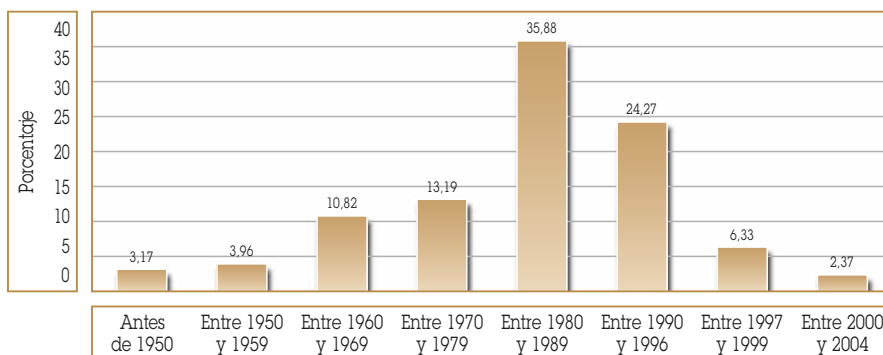
Fuente: SABI y elaboración propia.

Al considerar la dimensión media de esas empresas, se apunta ya la importancia del efecto sede a la hora de valorar las cifras disponibles. Así, mientras el perfil medio de una empresa industrial exportadora en el conjunto español es el de una firma con 39 trabajadores y una facturación de unos siete millones de euros (6,998 mills. €), en la Comunidad de Madrid esos valores ascienden a 83 empleos y 18,756 millones de euros respectivamente. Por su parte, en la Ciudad de Madrid la firma-tipo alcanza casi el centenar de empleos y unos ingresos de 25,348 millones de euros, triplicando los promedios nacionales. Aunque las diferencias no resultan tan elevadas, la productividad media de las empresas industriales exportadoras en la ciudad —medida por el volumen de ingresos/empleado— también resulta bastante superior a los otros dos ámbitos territoriales considerados.

La capacidad para ampliar mercados mediante la generación de ventajas competitivas dinámicas exige, a menudo, un cierto proceso de maduración en el negocio de las firmas y eso también queda reflejado en el reparto de las empresas exportadoras según año de apertura. Más de una tercera parte (35,88%) del total iniciaron su actividad en los años 80 del pasado siglo, en pleno proceso de reestructuración del sistema productivo, pero casi otra tercera parte (31,14%) lo hicieron con anterioridad a esa fecha, por menos de una décima parte con posterioridad a 1996.

Figura 3.2.

**Porcentaje de empresas exportadoras activas en 2005 en la Ciudad de Madrid según fecha de apertura**



Fuente: SABI.

Desde la perspectiva de las ramas de actividad, el rasgo más significativo es el predominio en el segmento exportador de sectores con larga tradición en la ciudad y que no se identifican con los de mayor intensidad tecnológica, pero donde algunas empresas han realizado innovaciones que les permiten posicionarse en mercados exteriores.

Muy por encima del resto destaca el sector de *Edición, artes gráficas y soportes grabados*, al que pertenecen casi un tercio de todas las firmas industriales exportadoras, pese a su pequeño tamaño medio (25 trabajadores) y a contar con unos ingresos por empleado también relativamente modestos (253.860 euros). Los dos situados a continuación corresponden a las industrias alimentarias y metalmeccánicas, siendo también destacable la quinta posición ocupada por la fabricación de productos metálicos o la sexta que detenta el sector de la moda.

Tabla 3.6.

**Características de las empresas industriales exportadoras de la Ciudad de Madrid (2005)**

Sector CNAE	Número empresas	Tamaño medio	Ingresos por empleado (miles €)
Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba	1	469,00	141,91
Extracción de crudos de petróleo y gas natural	3	21,00	2.397,02
Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	3	75,67	54,32
Productos alimenticios y bebidas	41	105,02	552,74
Fabricación de textiles y productos textiles	3	8,33	96,32
Industria de la confección y de la peletería	20	9,50	96,82
Preparación, curtido y acabado del cuero...	6	12,67	76,04
Industria de la madera y del corcho, excepto muebles	2	4,50	47,56
Industria del papel	7	148,14	431,09
Edición, artes gráficas y soportes grabados	125	25,24	253,86
Coquerías, refino de petróleo y combustibles nucleares	1	101,00	155,12
Industria química	28	122,25	334,98
Caucho y materias plásticas	14	77,36	268,37
Otros productos de minerales no metálicos	12	63,83	339,03
Metalurgia	6	290,5	499,98
Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	25	70,00	234,48
Construcción de maquinaria y equipo mecánico	30	169,87	156,93
Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	3	28,33	490,53
Maquinaria y material eléctrico	12	80,42	298,06
Material electrónico; de radio, TV y comunicaciones	3	22,33	276,57
Instr. medico-quirúrgicos, precisión óptica y relojería	8	12,38	132,84
Vehículos de motor, remolques y semirremolques	5	386,00	245,84
Otro material de transporte	7	1537,29	99,16
Fabricación de muebles. Otras industrias manufactureras	13	18,46	99,83
Reciclaje	1	8,00	137,63
<b>Total industria</b>		<b>379,00</b>	<b>99,40</b>

Fuente: SABI.

Por el contrario, entre los sectores industriales que la OCDE califica como de alta intensidad tecnológica tan sólo aparecen en la Ciudad de Madrid 49 empresas exportadoras, de las que una amplia mayoría corresponden a las industrias químico-farmacéuticas (28). La inexistencia de datos a esta escala espacial sobre el valor de tales exportaciones impide medir con mayor precisión y en términos comparativos la importancia de sectores como el aeronáutico, claramente infravalorado al considerar tan sólo el número de empresas.

Una visión distinta sobre el posicionamiento internacional de la industria madrileña, pero complementaria a la anterior y procedente de la misma fuente, nos lo ofrece la identificación de aquellas empresas con una presencia de capital exterior superior al 50% del total, que son la mejor expresión de la presencia de transnacionales en nuestra ciudad relacionadas con esta actividad.

El número total de firmas industriales de estas características contabilizadas por la base de datos SABI asciende en la ciudad a 281, lo que representa una alta proporción (59,03%) de las existentes en la Comunidad. Pero más significativo resulta que aún supongan el 13,72% de todas las radicadas en España, proporción muy superior al peso específico de la industria madrileña tomada en su conjunto. Los efectos asociados a la capitalidad y a las externalidades propias de la principal aglomeración metropolitana del país se hacen notar en una capacidad de atracción que resulta más acusada al aumentar la dimensión de las empresas, lo que se refleja en unos niveles de empleo e ingresos por empleado claramente superiores a los valores medios, tanto nacionales como regionales.

Debe recordarse, en cualquier caso, que todos estos valores hacen referencia al conjunto de la actividad que esas empresas radicadas en Madrid realizan en España, sin que la fuente permita disociar la parte correspondiente en sentido estricto a actividades realizadas en la ciudad.

Tabla 3.7.

**Características de las empresas industriales con capital extranjero (2005)**

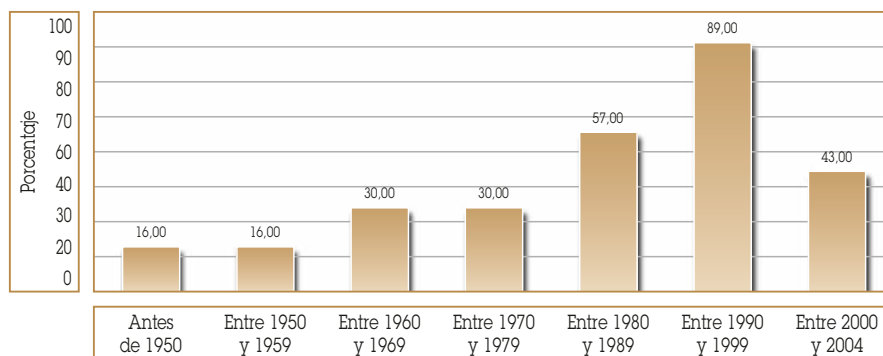
	Comunidad de Madrid	Ciudad de Madrid	España
Número de empresas	281	476	2.048
Tamaño medio	245,83	241,15	214,29
Ingresos por empleado	549,57	392,87	335,28

Nota: Empresas con más del 50% de capital extranjero.  
Fuente: SABI y elaboración propia.

En lo referente al proceso de instalación a lo largo del tiempo, lo más significativo es su carácter reciente en la mayor parte de los casos: un total de 89 se instalaron en Madrid durante los años noventa, a las que se suman otras 43 desde comienzos de la actual década, lo que equivale a casi la mitad (48,7%) de las existentes; en el extremo opuesto, sólo 56 (19,9%) se encontraban ya localizadas en la ciudad antes de 1970.

Figura 3.3.

Porcentaje de empresas de capital extranjero en 2005 según fecha de apertura



Fuente: SABI.

Y por lo que se refiere a su distribución sectorial, de nuevo en este caso las industrias de Edición, artes gráficas y soportes grabados se sitúan por encima del resto, con una penetración del capital transnacional que resulta ya mayoritario en 64 empresas, lo que viene a confirmar de nuevo su importancia estratégica en el sistema productivo de la ciudad. Supera así a sectores como el Químico-farmacéutico (43), el de Alimentación y bebidas (29), o el de Material de transporte (23), que en otros periodos contaron con una presencia superior, concentrada en algunas empresas de grandes dimensiones.

La integración de las industrias de edición y alimentarias entre las consideradas como de baja intensidad tecnológica justifica que la importancia relativa de este tipo sea bastante elevada (104 empresas), similar al que representan los sectores de intensidad tecnológica media (106 empresas). No obstante, lo más destacado en este caso es la elevada presencia relativa del capital exterior en los sectores de alta intensidad tecnológica, que con 71 empresas representan una cuarta parte del total (25,27%), triplicando con creces la proporción que suponen entre las empresas industriales madrileñas incluidas en el Registro Mercantil (8,22%).

Tabla 3.8.

**Características de las empresas industriales con capital extranjero de la Ciudad de Madrid (2005)**

Sector CNAE	Número empresas	Tamaño medio	Ingresos por empleado (miles €)
Extracción de crudos de petróleo y gas natural	6	256,00	715,86
Extracción de minerales metálicos	2	157,50	206,92
Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	6	22,00	137,83
Productos alimenticios y bebidas	29	240,48	494,64
Industria del tabaco	2	216,00	122,47
Fabricación de textiles y productos textiles	2	46,50	248,23
Industria de la confección y de la peletería	3	44,00	126,46
Preparación, curtido y acabado del cuero...	3	209,33	272,22
Industria del papel	5	440,40	332,34
Edición, artes gráficas y soportes grabados	64	78,28	265,79
Coquerías, refino de petróleo y combustibles nucleares	2	1.318,50	4.757,51
Industria química	43	180,88	651,38
Caucho y materias plásticas	4	224,75	118,26
Otros productos de minerales no metálicos	16	507,56	315,11
Metalurgia	12	557,58	531,76
Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	8	142,63	187,83
Construcción de maquinaria y equipo mecánico	17	237,18	221,83
Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	3	21,00	645,56
Maquinaria y material eléctrico	9	438,44	290,51
Material electrónico; de radio, TV y comunicaciones	11	227,00	288,54
Instr. medico-quirúrgicos, precisión óptica y relojería	7	158,43	200,91
Vehículos de motor, remolques y semirremolques	16	306,25	300,50
Otro material de transporte	7	1.060,86	319,27
Fabricación de muebles. Otras industrias manufactureras	4	96,00	224,02

Nota: Empresas con más del 50% de capital extranjero.  
Fuente: SABI.

## 4

---

## MERCADO DE TRABAJO INDUSTRIAL: CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN

## 4.1

---

### Tendencias de la actividad, ocupación y desempleo

Al esbozar una panorámica de conjunto sobre la situación actual y la evolución reciente de la industria en la Ciudad de Madrid a partir de los indicadores más habituales, ya se hizo mención de algunos rasgos básicos referidos al empleo. No obstante, ahora pueden precisarse en mucha mayor medida las condiciones laborales que definen a la industria madrileña, comenzando por los datos generales relativos a la actividad, ocupación y desempleo, para descender luego a la afiliación a la Seguridad Social, las características de la contratación, la siniestralidad o la movilidad diaria de los trabajadores industriales.

Según datos de la EPA, la población activa industrial de la Ciudad de Madrid alcanzaba las 162.100 personas al comenzar el año 2000 y llegó a un máximo de 190.700 en el tercer trimestre de ese mismo año. Desde entonces, ha retrocedido de forma casi constante —con pequeñas fluctuaciones cíclicas— hasta los 146.500 activos contabilizados en el primer trimestre de 2006, lo que supone un retroceso del 9,62% respecto a la cifra inicial de la serie. Esa evolución contrasta con el fuerte aumento registrado, tanto por los activos en el sector de servicios como, sobre todo, en la construcción. No obstante, los cambios metodológicos producidos en 2000 y 2005 afectan la continuidad de la serie y obligan a considerar con cierta prevención esos valores porcentuales, si bien es posible definir tendencias que se ven corroboradas por las restantes fuentes analizadas a continuación.

La evolución seguida por la población ocupada resulta bastante similar. También en este caso, el saldo correspondiente a la industria resulta desfavorable: de 156.900 ocupados al inicio del año 2000 y tras un máximo de 181.500 en el tercer trimestre de ese año, la cifra retrocede hasta los 143.700 del primer trimestre de 2006 (-8,41%), si bien debe señalarse la favorable evolución de las cifras en el último año, aproximándose de nuevo a los 152.600 ocupados contabilizados en el último trimestre de 2004, antes del cambio en la metodología de la encuesta.

En resumen, puede afirmarse que la ocupación en el sector dentro de la ciudad sufre una lenta y discontinua erosión en valores absolutos. Pero la imagen de una cierta desindustrialización se asienta, sobre todo, en la evolución de los valores relativos, ante el imparable ritmo de crecimiento de los servicios (32,73%) y, más aún, de la construcción (109,59%) en estos últimos años.

Tabla 4.1. Evolución de la población ocupada por sectores, 2000-2005 (miles)

Año	Trimestre	Total	Agrario	Industria	Construcción	Servicios
2006	I Trimestre	1.521,0	9,7	143,7	144,2	1.223,3
	IV Trimestre	1.476,5	11,8	137,6	127,7	1.199,4
2005	III Trimestre	1.482,1	10,8	143,0	148,8	1.179,5
	II Trimestre	1.465,9	6,2	120,0	146,8	1.192,9
	I Trimestre	1.412,2	9,7	131,9	114,3	1.156,3
2004	IV Trimestre	1.412,0	7,3	152,6	132,8	1.119,3
	III Trimestre	1.411,7	5,3	157,4	121,7	1.127,4
	II Trimestre	1.392,5	4,0	170,0	111,4	1.107,1
	I Trimestre	1.373,8	5,3	159,0	104,1	1.105,4
2003	IV Trimestre	1.375,2	5,4	159,8	97,6	1.112,5
	III Trimestre	1.352,5	4,6	156,6	97,6	1.093,6
	II Trimestre	1.329,8	6,2	157,2	100,7	1.065,8
	I Trimestre	1.321,5	6,4	154,7	94,4	1.066,0
2002	IV Trimestre	1.332,6	5,7	150,8	102,9	1.073,1
	III Trimestre	1.327,0	8,7	155,6	105,8	1.056,9
	II Trimestre	1.305,6	8,4	153,2	98,4	1.045,7
	I Trimestre	1.284,8	7,4	155,2	93,1	1.029,0
2001	IV Trimestre	1.286,8	7,8	152,9	97,7	1.028,4
	III Trimestre	1.273,3	7,7	159,5	101,3	1.004,8
	II Trimestre	1.256,4	6,9	162,8	94,7	992,0
	I Trimestre	1.210,0	6,4	173,0	81,8	948,8
2000	IV Trimestre	1.227,4	5,7	174,9	80,6	966,2
	III Trimestre	1.214,9	7,1	181,5	84,0	942,2
	II Trimestre	1.158,8	7,3	166,2	70,9	914,4
	I Trimestre	1.152,6	5,5	156,9	68,8	921,4

Fuente: INE. Encuesta de Población Activa. Series 1996-2005.

No obstante, para comprender en mayor medida las tendencias dominantes en la evolución de economías metropolitanas como la madrileña, durante el mismo periodo la ocupación en *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales* registró un incremento del 59,45% (de 164.000 a 261.500 ocupados), duplicando casi el ritmo de aumento en el conjunto del sector servicios y la cifra oficial de ocupación industrial dentro de la ciudad. Como dato que incita a la reflexión sobre el significado de las estadísticas sectoriales que utilizamos de modo habitual, la ocupación conjunta que representaban la industria y los servicios a las empresas en el cuarto trimestre de 1999 era de 323.300 personas y alcanzó las 408.000 seis años después.

Tal como habrá ocasión de comprobar más adelante, el hecho de que buena parte de las empresas industriales destinen sus locales en la ciudad a diversos servicios internos, junto al de que muchas firmas de servicios a las empresas tengan como principal cliente a la industria, obliga a tratar con cuidado unos valores sectoriales que en el ámbito de las estadísticas tienen fronteras más nítidas que en el de la realidad económica madrileña.

Un dato complementario a destacar es que, si bien la presencia de asalariados industriales descendió a un ritmo ligeramente superior al de la ocupación (-9,78%), el sector industrial conti-

núa siendo el de mayor nivel de asalarización en la Ciudad de Madrid (87,96%), con cifras de autoempleo bastante inferiores al resto.

Tabla 4.2.

**Población asalariada por sectores (miles): Evolución 2000-2005**

Año	Trimestre	Total	Agrario	Industria	Construcción	Servicios
2006	I Trimestre	1347,7	4,8	126,4	126,3	1090,3
2005	IV Trimestre	1311,2	6,5	124,4	110,2	1070,2
	III Trimestre	1329,0	7,4	126,6	126,3	1068,7
	II Trimestre	1317,4	4,8	112,3	132,8	1067,5
	I Trimestre	1246,0	6,3	121,1	102,3	1016,4
2004	IV Trimestre	1254,5	4,0	141,5	116,2	992,8
	III Trimestre	1255,5	3,2	144,1	104,6	1003,7
	II Trimestre	1235,2	2,6	149,9	97,0	985,7
	I Trimestre	1218,8	3,3	139,4	90,8	985,2
2003	IV Trimestre	1226,4	3,6	141,2	84,8	996,8
	III Trimestre	1212,4	4,2	137,8	82,9	987,5
	II Trimestre	1177,7	5,8	136,9	80,8	954,1
	I Trimestre	1164,1	5,0	138,0	75,3	945,8
2002	IV Trimestre	1178,6	4,3	134,8	82,5	957,0
	III Trimestre	1171,9	7,2	138,7	84,9	941,1
	II Trimestre	1156,7	6,4	141,6	77,9	930,8
	I Trimestre	1134,9	5,0	143,2	78,3	908,4
2001	IV Trimestre	1147,2	5,2	143,3	86,8	912,0
	III Trimestre	1144,3	6,2	146,0	88,2	903,9
	II Trimestre	1116,1	4,9	151,5	81,5	878,2
	I Trimestre	1080,3	3,5	158,6	72,7	845,5
2000	IV Trimestre	1099,5	3,7	158,0	71,3	866,4
	III Trimestre	1090,7	5,0	162,6	76,2	847,0
	II Trimestre	1037,5	5,0	145,9	63,8	822,8
	I Trimestre	1030,8	3,5	140,1	62,1	825,0

Fuente: INE. Encuesta de Población Activa.

Por su parte, en relación al desempleo las cifras de la EPA resultan poco adecuadas para medir con cierta precisión el fenómeno a escala urbana, mostrando apenas una reducción prácticamente constante desde comienzos de la década, paralela a la evolución general que registra en el mercado de trabajo local, con apenas un leve repunte en el último semestre de 2003. Tras la modificación introducida en la metodología de la Encuesta, al finalizar el primer trimestre de 2006 la EPA estima en 91.600 el número de desempleados en la ciudad, de los que apenas 2.800 corresponderían al sector industrial.

Más significativos resultan, a este respecto, los datos del INEM sobre paro registrado, considerados mensualmente durante los últimos seis años. En abril de 2006, los desempleados que declaran un trabajo industrial anterior son 8.362 —de los que 3.711 hombres y 4.651 mujeres—, lo que tan sólo representa un 7,65% de los 109.281 registrados en la ciudad, mientras en mayo de 2000 los 9.502 contabilizados suponían más de una décima parte (10,35%) del total.

Tabla 4.3. Paro registrado por sectores

Año	Mes	Total	Agrario	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo
2006	Abril	109.281	1.069	8.362	8.118	85.738	5.994
	Marzo	111.280	1.068	8.447	8.269	87.257	6.239
	Febrero	111.774	1.045	8.501	8.451	87.498	6.279
	Enero	111.321	955	8.356	8.594	87.241	6.175
2005	Diciembre	106.396	907	8.190	8.521	82.845	5.933
	Noviembre	108.256	918	8.257	7.662	85.094	6.325
	Octubre	108.613	842	8.301	7.454	85.873	6.143
	Septiembre	109.654	763	8.369	7.176	86.548	6.798
	Agosto	111.445	666	8.501	7.428	88.414	6.436
	Julio	109.850	616	8.324	7.259	86.930	6.721
	Junio	109.776	597	8.490	7.284	85.968	7.437
	Mayo	110.718	533	8.557	7.455	86.202	7.971
	Abril	88.848	394	7.120	5.703	67.553	8.078
	Marzo	89.505	425	7.129	5.870	68.010	8.071
	Febrero	89.660	417	7.181	5.807	68.246	8.009
	Enero	90.295	409	7.233	5.983	68.587	8.083
2004	Diciembre	87.507	397	7.148	6.139	65.741	8.082
	Noviembre	92.259	426	7.369	5.909	69.556	8.999
	Octubre	93.797	419	7.402	5.970	71.009	8.997
	Septiembre	93.552	389	7.553	5.978	70.748	8.884
	Agosto	92.091	362	7.577	6.101	69.959	8.092
	Julio	92.964	368	7.446	5.908	70.779	8.463
	Junio	95.072	389	7.602	6.029	71.922	9.130
	Mayo	98.267	417	8.012	6.448	74.100	9.290
	Abril	100.994	449	8.184	6.601	75.864	9.896
	Marzo	102.319	480	8.306	6.660	76.760	10.113
	Febrero	101.324	476	8.368	6.555	75.958	9.967
	Enero	99.595	486	8.426	6.560	74.343	9.780
2003	Diciembre	96.003	443	8.227	7.193	70.482	9.658
	Noviembre	98.079	439	8.304	6.201	72.682	10.453
	Octubre	100.184	432	8.352	6.215	74.394	10.791
	Septiembre	97.095	384	8.392	6.003	72.111	10.205
	Agosto	94.659	378	8.289	5.958	70.740	9.294
	Julio	95.430	389	8.167	5.746	71.507	9.621
	Junio	96.963	430	8.348	6.006	71.767	10.412
	Mayo	100.310	462	8.685	6.367	74.086	10.710
	Abril	103.447	483	8.964	6.472	76.490	11.038
	Marzo	104.767	520	9.136	6.435	77.495	11.181
	Febrero	103.822	525	9.033	6.388	77.044	10.832
	Enero	102.680	533	9.044	6.510	76.095	10.498
2002	Diciembre	98.740	500	8.794	6.863	72.211	10.372
	Noviembre	100.914	508	8.905	6.030	74.457	11.014
	Octubre	102.599	512	9.115	6.041	75.779	11.152
	Septiembre	98.863	470	8.962	5.741	73.289	10.401
	Agosto	95.893	414	8.742	5.643	71.629	9.465
	Julio	95.196	420	8.641	5.428	70.986	9.721
	Junio	95.293	457	8.663	5.664	70.343	10.166

Tabla 4.3. Paro registrado por sectores (continuación)

Año	Mes	Total	Agrario	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo
2002	Mayo	99.045	484	9.100	6.051	72.783	10.627
	Abril	101.936	537	9.406	6.133	74.944	10.916
	Marzo	99.244	530	9.292	6.075	72.698	10.649
	Febrero	98.106	524	9.229	5.825	72.095	10.433
	Enero	96.173	502	9.109	5.763	70.565	10.234
2001	Diciembre	90.420	498	8.837	5.659	65.101	10.325
	Noviembre	92.498	528	8.771	5.293	66.788	11.118
	Octubre	91.184	514	8.673	5.104	65.881	11.012
	Septiembre	87.571	451	8.441	4.914	63.227	10.538
	Agosto	86.145	406	8.313	5.094	62.753	9.579
	Julio	86.149	423	8.208	4.852	63.018	9.648
	Junio	83.441	427	8.191	4.837	60.242	9.744
	Mayo	84.142	445	8.179	5.093	60.659	9.766
	Abril	90.259	487	8.589	5.544	65.003	10.636
	Marzo	90.483	500	8.720	5.590	64.961	10.712
	Febrero	90.495	497	8.791	5.605	64.854	10.748
	Enero	91.880	481	8.975	5.728	65.794	10.902
2000	Diciembre	89.190	490	8.972	5.566	62.976	11.186
	Noviembre	91.075	503	9.043	5.260	64.142	12.127
	Octubre	90.736	509	9.005	5.196	63.898	12.128
	Septiembre	90.627	451	9.045	5.166	63.730	12.235
	Agosto	88.978	407	9.090	5.311	63.270	10.900
	Julio	88.132	407	8.956	5.158	62.663	10.948
	Junio	87.121	408	8.983	5.175	61.280	11.275
	Mayo	91.762	477	9.502	5.696	64.126	11.961

Fuente: Instituto Nacional de Empleo.

En ese sentido, más allá de las habituales oscilaciones interanuales e intermensuales, la industria ha registrado cierta tendencia a la reducción del paro registrado (-12,00%) levemente superior a la que corresponde a sus efectivos laborales, con cuatro años en que se registró una reducción, por tan sólo dos en que tuvo lugar un aumento de la cifra de parados.

Y, lo que resulta más significativo, esa evolución contrasta con la de los restantes sectores significativos en la economía de la Ciudad de Madrid: entre mayo de 2000 y abril de 2006, el paro registrado en servicios creció un 33,70% y hasta el 42,52% el registrado en la construcción. Si bien esas cifras resultan coherentes con las tendencias generales de la ocupación en cada uno de esos sectores, ponen de manifiesto que el ya mencionado descenso del empleo industrial durante estos años no se ha desplazado al volumen de desempleados, bien por traslado del lugar de trabajo, cambio de ocupación o jubilación.

Tabla 4.4. **Paro registrado por sectores (Evolución interanual)**

Sector	May-00	May-01	May-02	May-03	May-04	May-05	Abr-06
<b>Total</b>	<b>91.762</b>	<b>84.142</b>	<b>99.045</b>	<b>100.310</b>	<b>98.267</b>	<b>110.718</b>	<b>109.281</b>
Agrario	477	445	484	462	417	533	1.069
Industria	9.502	8.179	9.100	8.685	8.012	8.557	8.362
Construcción	5.696	5.093	6.051	6.367	6.448	7.455	8.118
Servicios	64.126	60.659	72.783	74.086	74.100	86.202	85.738
Sin empleo	11.961	9.766	10.627	10.710	9.290	7.971	5.994

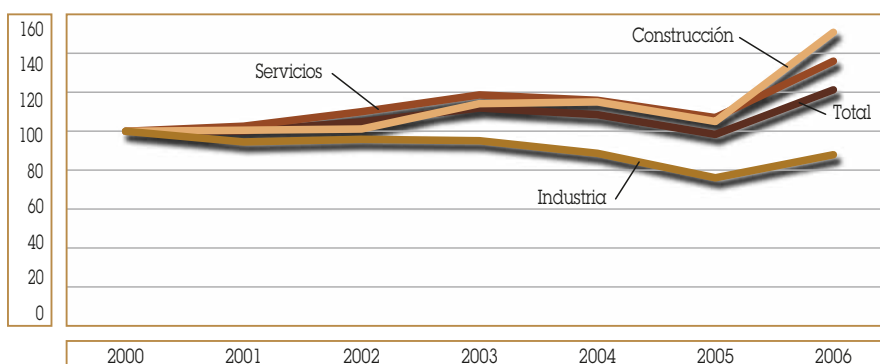
Fuente: Instituto Nacional de Empleo.

Tabla 4.5. **Evolución interanual del paro registrado por sectores (porcentaje)**

Sector	Mayo 00- Mayo 01	Mayo 01- Mayo 02	Mayo 02- Mayo 03	Mayo 03- Mayo 04	Mayo 04- Mayo 05	Mayo 05- Abril 06	Mayo 00- Abril 06
Total	-8,30	17,71	1,28	-2,04	12,67	-1,30	19,09
Agrario	-6,71	8,76	-4,55	-9,74	27,82	100,56	124,11
Industria	-13,92	11,26	-4,56	-7,75	6,80	-2,28	-12,00
Construcción	-10,59	18,81	5,22	1,27	15,62	8,89	42,52
Servicios	-5,41	19,99	1,79	0,02	16,33	-0,54	33,70
Sin empleo	-18,35	8,82	0,78	-13,26	-14,20	-24,8	-49,89

Fuente: Instituto Nacional de Empleo.

Figura 4.1. **Evolución del paro registrado en la industria, 2000-2006**



Fuente: INEM.

Aunque las oficinas del INEM no tienen un área de influencia que corresponda de forma estricta a los distritos municipales, los datos disponibles permiten constatar que la mayoría de estos desempleados residen en los distritos periféricos de los sectores meridional y oriental de la ciudad. De este modo, Carabanchel, Latina, Puente de Vallecas, Villaverde, Ciudad Lineal y San Blas concentran más de la mitad del total registrado (53,71%), tal como corresponde a la herencia de un perfil manufacturero que —salvo en el caso del distrito de Latina— aún resulta visible en el mapa industrial madrileño, tal como habrá ocasión de comentar más adelante.

## 4.2

### Afiliación a la Seguridad Social

Un modo complementario de evaluar el dinamismo laboral de la Ciudad de Madrid y de su industria es a través del registro de afiliación a la Seguridad Social para el periodo 2000-2005, que también adquiere especial valor para realizar una evolución en el tiempo no afectada en su continuidad por ningún tipo de cambio metodológico.

Tal como refleja la tabla adjunta, la buena marcha de la economía madrileña, junto con el efecto inducido por los procesos de regularización de la población inmigrante, permitió incrementar en más de un 16% el número de afiliados durante el último lustro. Como contrapunto, la afiliación vinculada al sector industrial descendió en cerca de 16.000 trabajadores, lo que equivale al 11,98%, valor negativo muy próximo al que también reflejaba el nivel de ocupación según la EPA.

Tabla 4.6.

**Evolución de afiliados a la Seguridad Social en la Ciudad de Madrid (α 31-XII)**

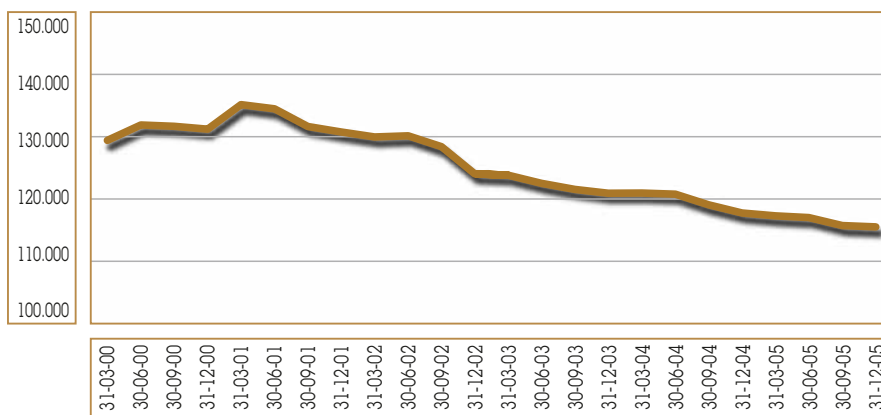
Año	Total afiliados	Índice	Afiliados industria	Índice	Industria/total (%)
2000	1.589.841	100,00	131.232	100,00	8,25
2001	1.647.843	103,65	130.773	99,65	7,94
2002	1.668.948	104,98	124.078	94,55	7,43
2003	1.691.906	106,42	120.951	92,17	7,15
2004	1.731.479	108,91	117.745	89,72	6,80
2005	1.845.735	116,10	115.512	88,02	6,26

Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social.

Si al lento retroceso de la ocupación industrial se le suma el ya mencionado efecto de la regularización, que afecta a una población inmigrante muy concentrada en el sector de la construcción y en determinados servicios a la población o el comercio, el resultado es una caída del peso relativo de la afiliación industrial en dos puntos porcentuales (del 8,25% al 6,26%).

Figura 4.2.

## Evolución afiliados a la Seguridad Social en industria en la Ciudad de Madrid



Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social.

Tal como ya se planteó al analizar la estructura industrial por ramas de actividad, la evolución de la afiliación ha seguido trayectorias muy diversas, que no resultan fáciles de asignar a un patrón bien definido ni estable a lo largo del tiempo.

Por un lado, experimentó ligeros incrementos en actividades tan dispares como las *Máquinas de oficina y productos informáticos*, *Productos minerales no metálicos* y *Otras actividades manufactureras*, manteniéndose prácticamente constante en el caso de la *Alimentación y bebidas* y la fabricación de *Maquinaria y equipo mecánico*. Por el contrario, otras ramas industriales registraron pérdidas significativas, destacando por su importancia estratégica las de *Fabricación de vehículos de motor*, *Material electrónico*, o *Maquinaria y material eléctrico*.

La conclusión que se extrae de los diversos indicadores utilizados hasta el presente es la constatación de un retroceso —tanto en términos absolutos como relativos— del empleo industrial en la ciudad, coincidente con un proceso de terciarización que, evidente desde hace bastantes décadas, no hace sino reforzarse con el paso del tiempo, tal como también ocurre en la mayoría de metrópolis de nuestro entorno. El paralelo crecimiento acelerado de los servicios a las empresas, que en bastantes casos mantienen una relación muy estrecha con la actividad industrial, ofrece ya una primera aproximación a esa *economía servindustrial* integrada, de límites no bien definidos, pero que se convierte en uno de los ejes en que se apoya el actual dinamismo económico metropolitano.

No obstante, sin alejarnos ahora de la perspectiva laboral, los simples valores cuantitativos ofrecen una de las facetas —sin duda importante— de una realidad más compleja, que sólo permite una imagen tridimensional al considerar también la calidad del empleo industrial que se mantiene en la ciudad, desde dos ámbitos complementarios: la estructura por ocupación y el tipo de contratación en los últimos años.

Tabla 4.7.

**Trabajadores afiliados a la Seguridad Social por rama de actividad, 2000-2005.  
Total regímenes (α 31-XII)**

Rama de actividad	2005	2004	2003	2002	2001	2000	Evol. 00-05 (%)
15 Alimentación y bebidas.	9.870	9.895	9.955	10.264	10.088	10.030	-1,60
16 Industria del tabaco.	847	869	900	918	971	1.069	-20,77
17 Industria textil.	3.358	3.498	3.582	3.686	3.770	3.805	-11,75
18 Confección y peletería.	5.639	5.795	5.983	6.367	6.656	6.684	-15,63
19 Cuero, piel y calzado	936	998	1.031	1.072	1.165	1.178	-20,54
1Z Industrias extractivas	4	7	9	8	11	14	-71,43
20 Madera y corcho	1.409	1.516	1.599	1.761	1.742	1.791	-21,33
21 Industria del papel.	671	676	720	854	969	1.010	-33,56
22 Edición y artes gráficas	26.543	26.783	27.388	27.761	28.066	29.159	-8,97
23 Coquerías y refino de petróleo	1.050	1.074	1.070	1.099	1.111	1.460	-28,08
24 Industria química.	9.139	10.278	10.843	10.617	11.098	11.411	-19,91
25 Productos de caucho y plásticos.	957	1.048	1.171	1.393	1.824	1.783	-46,33
26 Prod. minerales no metálicos.	4.346	4.273	4.359	4.638	4.343	4.291	1,28
27 Metalurgia.	2.056	2.033	2.048	2.129	2.405	2.427	-15,29
28 Fabricación productos metálicos	4.738	4.710	4.668	5.215	5.688	5.742	-17,49
29 Maquinaria y equipo mecánico.	6.654	6.799	6.832	6.807	6.792	6.708	-0,81
30 Máquinas oficina e informática.	696	693	629	596	633	596	16,78
31 Maquinaria y material eléctrico.	6.487	6.945	7.363	7.551	7.853	7.988	-18,79
32 Material electrónico	1.355	1.384	1.490	2.211	2.238	2.706	-49,93
33 Instrumentos precisión y óptica	3.901	4.110	4.293	4.293	8.258	4.480	-12,92
34 Fabricación vehículos de motor	8.166	7.860	8.267	8.474	8.867	11.206	-27,13
35 Fabric. otro material transporte.	1.541	1.707	1.975	1.956	1.972	2.134	-27,79
36 Otras ind. manufactureras	4.360	4.251	4.222	3.919	4.140	4.324	0,83
37 Reciclaje.	311	299	321	406	406	339	-8,26
<b>Total industria</b>	<b>105.034</b>	<b>107.501</b>	<b>110.718</b>	<b>113.995</b>	<b>121.066</b>	<b>122.335</b>	<b>-14,14</b>

Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social.

### 4.3

#### **Viejos y nuevos empleos industriales: la estructura por ocupaciones**

El perfil laboral del trabajador de la industria en la Ciudad de Madrid se ha modificado profundamente desde el inicio de la reestructuración que experimentó el sistema productivo hace algo más de dos décadas.

Por una parte, aquí se concentran en proporción creciente establecimientos pertenecientes a empresas de sectores avanzados, intensivos en conocimiento y uso de tecnología, lo que exige profesionales con una cualificación no sólo superior, sino también diferente a la de épocas no lejanas. Al mismo tiempo, tal como ya se ha comentado, son numerosas las empresas que segmentan su actividad y su cadena de valor entre establecimientos múltiples, ubicando la sede social o aquellos locales desde los que se prestan servicios —al cliente o a otros departamentos de la propia empresa— en grandes ciudades como Madrid; eso aumenta el peso relativo de las ocupaciones terciarias en el seno de las propias empresas industriales, en detrimento del trabajo de producción, tanto cualificado como no cualificado. Finalmente, muchas de las industrias intensivas en el uso de mano de obra tienden a deslocalizarse hacia espacios de menores costes y controles, lo que reduce la presencia del obrero manual de forma constante.

Ese movimiento de pérdidas y ganancias en cuanto a tipos de puestos de trabajo se refleja de forma muy nítida en el perfil ocupacional de los trabajadores de la industria. En este caso, la utilización inicial de datos censales se justifica por los problemas metodológicos que plantea a estos efectos el uso de la EPA, debido a las limitaciones relacionadas con el tamaño de la muestra; no obstante, la coherencia de los datos proporcionados por ambas fuentes ha hecho posible su uso con carácter complementario. Con relación a la información censal, la imposibilidad de un análisis diacrónico aconsejó su sustitución por otro de índole espacial, comparando la estructura ocupacional de los trabajadores industriales de la Ciudad de Madrid con la correspondiente a la Comunidad. Pero, al tratarse ésta de una región metropolitana donde algunas de estas tendencias se difunden también hacia los municipios próximos a la capital, una tercera escala de comparación ha sido la estructura por ocupación en el conjunto del sistema industrial español.

Tabla 4.8.

**Ocupados en la Industria Manufacturera**

Ocupación	España	Comunidad Madrid	Ciudad Madrid
Dirección de las empresas y de las administraciones públicas	201.509	29.446	15.009
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	116.165	27.252	17.436
Técnicos y profesionales de apoyo	289.373	50.782	25.087
Empleados de tipo administrativo	168.565	24.014	10.552
Trab. restauración, personales, protección y vendedores	99.684	12.718	5.474
Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	5.662	198	64
Artesanos y trabajadores cualificados	1.002.443	93.941	31.419
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	858.899	61.125	16.419
Trabajadores no cualificados	150.321	14.472	4.748
<b>Total</b>	<b>2.892.621</b>	<b>313.948</b>	<b>126.208</b>

Fuente: INE. Censo de Población y Vivienda, 2001.

Tabla 4.9.

## Ocupados en la Industria Manufacturera (%)

Ocupación	España	Comunidad Madrid	Ciudad Madrid
Dirección de las empresas y de las administraciones públicas	7	9,4	11,9
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	4	8,7	13,8
Técnicos y profesionales de apoyo	10	16,2	19,9
Empleados de tipo administrativo	5,8	7,6	8,4
Trab. restauración, personales, protección y vendedores	3,4	4,1	4,3
Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	0,2	0,1	0,1
Artesanos y trabajadores cualificados	34,7	29,9	24,9
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	29,7	19,5	13
Trabajadores no cualificados	5,2	4,6	3,8
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

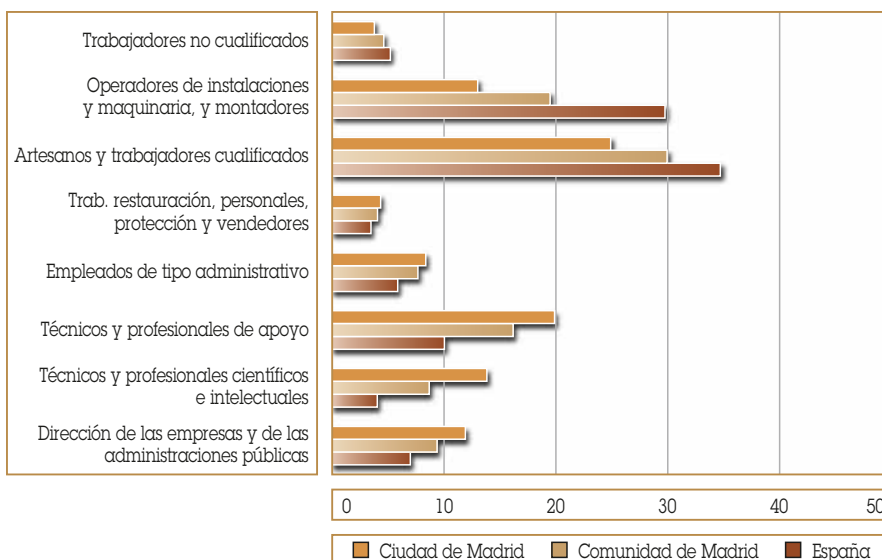
Fuente: INE. Censo de Población y Vivienda, 2001.

De los datos disponibles pueden deducirse múltiples aspectos de interés, que sistematizaremos en los siguientes:

- De los 126.208 ocupados en la industria manufacturera con centro de trabajo en la Ciudad de Madrid, según el Censo de 2001, casi la mitad (57.532, el 45,6%) corresponden ya a directivos, técnicos y profesionales de nivel superior. Éstos representan más de la mitad (53,5%) de los 107.480 contabilizados en la industria regional, proporción muy superior a la que mantiene el empleo industrial en su conjunto (40,2%). Aún es mayor ese contraste si el marco de comparación es la industria española: los directivos y titulados superiores de la industria en la ciudad representan el 9,5% de todos los censados en España, cuando el empleo total representa menos de la mitad de esa cifra (4,4% del total español).
- Si la comparación se hace por la base de la pirámide ocupacional, se observa el negativo de la situación anterior. Los 52.513 ocupados como trabajadores cualificados, operadores de instalaciones y maquinaria, o trabajadores no cualificados —todos ellos vinculados de forma directa a la producción— tan sólo representan el 31,1% de los localizados en la región y el 2,6% del total español, lo que pone de manifiesto el retroceso absoluto y relativo de tales ocupaciones.
- En el interior de la propia ciudad, es significativo destacar que los efectivos laborales considerados en el primer grupo superan ya en número a los del segundo, cuando en la región representan apenas dos tercios (63,4%), y en la industria española tan sólo una cuarta parte (25,4%).
- Finalmente, si se comparan las *pirámides ocupacionales* de estos tres ámbitos territoriales, la Ciudad de Madrid destaca con claridad en todos los estratos superiores y retro-

cede de forma brusca en los inferiores, mostrando una regularidad en esa tendencia que permite hablar de un proceso ya maduro y plenamente consolidado. Mientras la figura del operario industrial asociado al trabajo en una máquina se diluye y resulta ya muy escasa la creación de nuevos empleos de este tipo, tanto el personal administrativo como el personal técnico y directivo pasan al primer plano en las nuevas ofertas laborales.

Figura 4.3. **Ocupados en industria**



Fuente: INE. Censo de Población y Vivienda, 2001.

Por su parte, los datos de la EPA correspondiente al primer trimestre de 2006 no hacen sino reforzar las tendencias observadas, con un 14,46% de los ocupados pertenecientes al grupo de directivos y gerentes, junto a otro 31,77% de profesionales con titulación superior, que representan la misma proporción que la de los operarios cualificados (24,94%) y no cualificados (7,15%), tomados de forma conjunta. Si a esto se suma un 17,18% de personal administrativo y un 3,47% de otro personal de servicios que tiene su puesto de trabajo en empresas industriales, la terciarización ocupacional del sector en la Ciudad de Madrid resulta evidente.

Tabla 4.10.

**Distribución por tipos de ocupación en la industria de la Ciudad de Madrid, 2006**

Ocupación	Número ocupados	Porcentaje total
Directores, gerentes y empresarios	20.775	14,46
Profesionales por cuenta ajena	43.388	30,19
Profesionales por cuenta propia	2.272	1,58
Personal administrativo	24.691	17,18
Otro personal de servicios	4.987	3,47
Operarios cualificados	35.846	24,94
Operarios no cualificados	10.270	7,15
No clasificables	1.488	1,03
<b>Total</b>	<b>143.717</b>	<b>100</b>

Fuente: INE. EPA, 1er. Trimestre 2006.

**4.4****Evolución reciente de la contratación: volumen y tipos**

Un modo eficaz de lograr una aproximación a las condiciones actuales del mercado de trabajo industrial y al sistema de relaciones laborales imperante es a través de la información disponible sobre contratos, que en este caso comprende la evolución registrada en los últimos tres años. Aunque aquí interesa conocer, sobre todo, la contratación realizada por las empresas industriales radicadas en la Ciudad de Madrid, en algún caso ésta se ha comparado con la correspondiente a trabajadores industriales que residen en la capital, pero tienen su puesto de trabajo fuera de la misma.

Por lo que se refiere al volumen total de contratos realizados por las empresas industriales radicadas en Madrid, la cifra se mantiene casi constante durante los tres años, con valores en torno a los 50.000 contratos y un promedio ligeramente superior a esa cifra (51.133). Esa cantidad resulta bastante más elevada que la correspondiente a contratos en la industria de residentes en Madrid (promedio de 40.392), si bien en este último caso se registra una progresión interanual constante, que incrementó en casi un 20% la cifra inicial.

Se constata, pues, que el ritmo anual de nuevos contratos industriales en la ciudad no sufre alteraciones bruscas, pero también que —frente a lo que podría esperarse a partir de la idea habitual sobre el proceso de desindustrialización— aumenta la presencia de residentes en la ciudad que firman contratos con empresas industriales y eso parece asociarse al nuevo perfil ocupacional de las mismas, que demandan profesionales también distintos a los tradicionales en un número creciente de casos. Por último, la diferencia entre los contratos industriales con centro de trabajo en Madrid y los de residentes, permite deducir que se mantiene un flujo de trabajadores que, sin residir en la propia ciudad, acuden a trabajar en empresas radicadas en ella.

Tabla 4.11. **Número de contratos en empresas con centro de trabajo localizado en la Ciudad de Madrid, 2003-2005**

Años	Industria	Construcción	Servicios	Total
2003	49.868	146.579	946.802	1.148.376
2004	53.235	172.559	1.281.414	1.512.817
2005	50.296	180.000	1.237.914	1.473.948

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Empleo, Observatorio Regional de Empleo.

Tabla 4.12. **Número de contratos de residentes en la Ciudad de Madrid, 2003-2005**

Años	Industria	Construcción	Servicios	Total
2003	36.377	88.651	623.042	752.339
2004	41.217	116.179	898.302	1.060.727
2005	43.583	140.476	943.302	1.132.354

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Empleo, Observatorio Regional de Empleo.

Tal como también se mencionó al considerar indicadores anteriores relativos al empleo, la proporción de la contratación industrial sobre el total de la ciudad tiende a disminuir. Pero lo destacable en este caso son las cifras especialmente bajas, pues tan sólo el 3,41% de los contratos firmados con centros de trabajo localizados en la Ciudad de Madrid son industriales (y el 3,85% de los correspondientes a residentes), y con una cierta tendencia a la disminución, pues dos años antes representaron el 4,34% (hasta el 4,83% entre los residentes).

Esa presencia resulta muy inferior a la que corresponde a la industria en el conjunto del empleo urbano, lo que parece relacionarse con dos causas principales. Por una parte, con la mayor antigüedad relativa de los establecimientos industriales en la ciudad respecto a los de otras actividades con una tasa de rotación mucho mayor. Por otra, con una mayor duración de los contratos en este sector que en la construcción y buena parte de los servicios, que favorece una mayor estabilidad laboral.

Esa impresión se confirma al considerar las modalidades de contratación, pese a la inevitable generalización que conlleva la utilización de definiciones genéricas, sin abordar la variedad que preside las formas de contratación actualmente vigentes.

El volumen total de contratos indefinidos en los centros de trabajo industriales de la ciudad se mantiene prácticamente constante entre 2003 y 2005, incrementándose ligeramente su proporción sobre el total, hasta alcanzar una cuarta parte de todos los firmados. Esa proporción supera en mucho el promedio vigente para el conjunto de las actividades de servicios (14,5% en 2005) y, más aún, para la construcción (8,1%).

Como es lógico, el número de contratos temporales resulta el contrapunto de lo anterior, descendiendo muy ligeramente tanto su volumen total (de 36.521 a 36.485) como su proporción (del 73,2% al 72,5%) en estos años.

En resumen, dentro de las coordenadas que definen el actual mercado de trabajo en la región y la ciudad, el empleo industrial retrocede en cuanto a su presencia, pero mantiene —e incluso refuerza en algún caso— su mejor situación relativa frente a sectores hoy más expansivos, tanto por el tipo de ocupaciones y cualificaciones profesionales a las que cada vez se asocia en mayor medida, como por la mayor estabilidad en el empleo.

**Tabla 4.13. Porcentaje de contratos Indefinidos por sector según modalidad de contratación**

Sectores	Indefinidos (2005)	Indefinidos (2004)	Indefinidos (2003)
Industria	25,0	24,8	24,3
Construcción	8,1	7,9	7,5
Servicios	14,5	13,6	14,8

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Empleo, Observatorio Regional de Empleo.

**Tabla 4.14. Porcentaje de contratos temporales por sector según modalidad de contratación**

Sectores	Temporales (2005)	Temporales (2004)	Temporales (2003)
Industria	72,5	72,4	73,2
Construcción	90,9	91	91,5
Servicios	84,3	85,1	83,9

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Empleo, Observatorio Regional de Empleo.

**Tabla 4.15. Porcentaje de contratos formativos por sector según modalidad de contratación**

Sectores	Formativos (2005)	Formativos (2004)	Formativos (2003)
Industria	2,5	2,8	2,4
Construcción	1	1,1	1
Servicios	1,2	1,2	1,3

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Empleo, Observatorio Regional de Empleo.

## 4.5

**Accidentes de trabajo**

Uno de los aspectos que también se asocian a las condiciones del trabajo y el riesgo asociado a él es el grado de accidentalidad, una preocupación social creciente que muestra importantes diferencias según tipos de actividades y territorios.

En el caso de la Ciudad de Madrid, los datos disponibles para los años 2002-2004 muestran una tendencia decreciente, aunque con oscilaciones interanuales que impiden definir una tendencia consistente. En ese marco, la industria registró cifras situadas entre los 5.000 y 7.000 accidentes al año, lo que representa alrededor de la décima parte del total registrado, situación próxima a su importancia relativa dentro de la población ocupada.

Tabla 4.16. **Accidentes de trabajo con baja según sectores, 2002-2004**

	2002	2003	2004
<b>Total</b>	<b>75.039</b>	<b>54.249</b>	<b>69.283</b>
Agrario	648	360	488
Industria	6.862	5.335	6.985
Construcción	17.115	12.886	15.539
Servicios	50.414	35.668	46.271

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Contabilidad Municipal.

Tabla 4.17. **Accidentes de trabajo con baja por sectores, 2004**

	Total accidentes	Total ocupados	Accidentes/1.000 ocupados
<b>Total</b>	<b>69.283</b>	<b>1.441.530</b>	<b>48,06</b>
Industria	6.985	124.575	56,07
Construcción	15.539	105.983	146,62
Servicios	46.271	1.210.972	38,21

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Contabilidad Municipal.

Por ese motivo, la proporción de accidentes por cada mil ocupados, cifrada en 56,07 para el año 2004, se sitúa en posición intermedia entre los servicios (38,21) y la construcción (146,62). Y la presencia de la industria en el conjunto de los accidentes graves, o que tuvieron consecuencias mortales para los trabajadores, desciende al 8,80% del total en este último año, frente al 36,98% representado por el sector de la construcción.

Tabla 4.18.

**Accidentes de trabajo con baja según sectores (2002-2004)**

Sectores	2004		2003		2002	
	En jornada de trabajo	En itinerario	En jornada de trabajo	En itinerario	En jornada de trabajo	En itinerario
<b>Total</b>	<b>59.829</b>	<b>9.454</b>	<b>47.564</b>	<b>6.685</b>	<b>66.859</b>	<b>8.180</b>
Agrario	472	16	346	14	621	27
Industria	6.201	784	4.828	507	6.194	668
Construcción	14.788	751	12.291	595	16.481	634
Servicios	38.368	7.903	30.099	5.569	43.563	6.851

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General Técnica. Subdir. Gral. de Estadísticas Sociales y Laborales.

Aunque la distribución por ramas guarda una relación bastante directa con el volumen total de ocupación en cada una de ellas, debe señalarse una mayor siniestralidad en términos relativos en sectores como los de *Alimentación, bebidas y tabaco* (118,10 accidentes por cada mil ocupados en 2004), *Productos minerales no metálicos* (68,19), *Industrias manufactureras diversas* (incluido el Mueble) y, sobre todo, *Metalurgia y productos metálicos* (hasta 223,43), situándose por debajo del promedio en los restantes casos.

Tabla 4.19.

**Total de accidentes según ramas industriales en 2004**

Total Industria	6.985
Industria de alimentos, bebidas y tabaco	1.025
Industria textil y de la confección	277
Industria del cuero y del calzado	36
Industria de madera y corcho. Cestería	197
Industria del papel. Artes gráficas. Edición	886
Coquerías. Refinerías. Combustibles nucleares	22
Industria Química	332
Fabricación productos de caucho y materias plásticas	175
Fabricación de productos minerales no metálicos	260
Metalurgia	520
Fabricación de productos metálicos	773
Construcción de maquinaria y equipos mecánicos	637
Máquinas de oficina y material electrónico	212
Fabricación de maquinaria y material eléctrico	339
Fabricación de instrumentos médicos y de precisión	73
Fabricación automóviles y remolques	256
Fabricación de otro material de transporte	182
Fabricación de muebles. Otras manufacturas. Reciclaje	353

Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General Técnica. Subdir. Gral. de Estadísticas Sociales y Laborales.

## 4.6

**Movilidad diaria y flujos residencia-trabajo en la industria**

Un último aspecto a considerar desde la perspectiva del empleo industrial se relaciona con la movilidad diaria generada en el interior de la ciudad o desde/hacia su entorno por motivos laborales. Para lograr una aproximación a este tipo de flujos, identificando su volumen y su geometría, se ha recurrido a la *Encuesta de Movilidad* correspondiente a 2004, proporcionada por el Consorcio Regional de Transportes.

Según los datos disponibles, el número de desplazamientos se elevó a 287.307, de los que 228.261 (el 79,45%) tuvieron su origen en la Ciudad de Madrid, que también concentró 200.805 de los destinos (69,89% del total). Eso significa que la ciudad ya genera bastantes más movimientos de salida, realizados por trabajadores de la industria que tienen su puesto de trabajo fuera de la misma, que movimientos de entrada en sentido inverso.

Una sencilla división del territorio, agrupando los movimientos que se producen entre los distritos de la almendra central, los restantes distintos periféricos y los municipios externos a la capital, permite identificar otra tendencia relevante, que coincide con algunos comentarios anteriores y apunta ya algunas de las principales conclusiones del siguiente apartado. En contra de lo que podría pensarse desde perspectivas ya desfasadas de la actividad industrial en la ciudad, los distritos centrales generan un número de movimientos diarios de salida (69.989) muy similar al de movimientos de llegada (68.401), debido, sobre todo, al importante número de sedes y establecimientos de empresas industriales interesadas aún por la centralidad. Por el contrario, el balance es mucho más desfavorable en el caso de los distritos periféricos (origen de 158.272 desplazamientos y destino de 132.404), frente a la situación inversa en el caso de los restantes municipios de la región o externos a ella.

Tabla 4.20.

**Desplazamientos diarios de trabajadores industriales en la Ciudad de Madrid, 2004**

Origen	Destino			
	Almendra central	Distritos periféricos	Fuera de la ciudad	Total origen
Almendra central	22.228	29.404	18.357	69.989
Distritos periféricos	29.977	60.151	68.144	158.272
Fuera de la ciudad	16.197	42.849	—	59.046
<b>Total destino</b>	<b>68.401</b>	<b>132.404</b>	<b>86.501</b>	<b>287.307</b>

Fuente: Comunidad de Madrid, Consorcio Regional de Transportes. Encuesta de Movilidad, 2004.

Al desagregar esos movimientos a escala de distritos y de sectores y coronas dentro de la Comunidad de Madrid, se hace posible una visión mucho más precisa y matizada del fenómeno, si bien a los efectos de este informe nos limitaremos a destacar algunos rasgos de carácter general:

- Entre un 10 y un 30% de los movimientos diarios de empleados industriales se producen en el interior del mismo distrito y eso ocurre, sobre todo, en distritos periféricos de tradición manufacturera como Carabanchel (26,21% de la movilidad total), Puente de Vallecas (20,34%), Usera (20,24%), mientras en otros como Villaverde (11,09%) o Arganzuela (17,09%), que han conocido una intensa renovación urbana, acompañada de un cambio socioprofesional también notable, esa proporción se reduce.
- No obstante, los movimientos de radio corto también ocurren y son importantes en algunos distritos centrales, bien en su interior (caso de Salamanca o Tetuán), como entre distritos contiguos (Salamanca-Retiro, Centro-Tetuán, etc.).
- Pero el volumen más elevado de desplazamientos diarios tiene lugar entre los distritos periféricos y los municipios próximos de la región, de donde procede un buen número de trabajadores y, sobre todo, hacia donde se desplazan a diario empleados industriales que mantienen su residencia en la capital aunque su puesto de trabajo ya no se localiza en ella. En el primero de los casos tenemos, por ejemplo, que el 43,82% de los desplazamientos con destino en Villaverde tienen su origen en municipios del Sur Metropolitano, lo que también ocurre en Carabanchel (24,15%), Usera (21,45%), o Latina (20,05%); por su parte, el 19,03% de los movimientos con destino en San Blas proceden del Este Metropolitano, mientras en Barajas suponen el 16,12%, en Vicálvaro el 15,19%, etc. En el extremo opuesto, de los 1.318 desplazamientos diarios fuera de la región, el 16,02% proceden de Hortaleza, el 14,49% de Carabanchel, el 12,76% de Vicálvaro, etc. Pese a la creciente complejidad de las rutas y los medios de transporte utilizados, el sentido radial aún resulta significativo.

Tabla 4.21.

## Movilidad diaria por motivos laborales de trabajadores industriales en la Ciudad de Madrid,

Zona de Origen	Total de número	Centro	Arganzuela	Retiro	Salamanca	Chamartín	Tetuán	Chamberí	Fuencarral-El Pardo	Moncloa-Aravaca	Latina	Carabanchel	Usera
Centro	11.897	1.465	244	506	514	134	1.403	327	508	385	1.048	299	278
Arganzuela	9.341	292	1.666	96	366	472	0	356	207	59	170	8	97
Retiro	5.403	525	163	26	535	263	45	751	72	0	0	54	0
Salamanca	14.353	484	202	881	3.696	1.173	290	636	401	385	291	166	163
Chamartín	14.478	184	527	179	1.129	323	432	899	291	280	1.189	156	284
Tetuán	14.517	1.343	126	0	422	346	1.778	803	2.027	311	1.190	265	123
Chamberí	9.524	384	246	751	699	646	869	1.014	264	286	311	496	64
Fuencarral-El Pardo	11.724	693	207	72	494	271	1.111	184	815	384	111	264	233
Moncloa-Aravaca	9.018	372	101	0	416	243	168	322	664	681	905	456	370
Latina	13.548	1.138	170	0	258	1.360	1.270	275	198	839	384	402	1.448
Carabanchel	11.518	334	195	79	189	181	153	645	233	539	402	2.719	536
Usera	8.994	184	101	0	150	205	188	11	235	370	801	329	2.124
Puente de Vallecas	15.391	209	688	139	894	375	212	125	378	140	47	113	249
Moratalaz	3.203	131	112	74	98	277	41	0	130	107	0	151	0
Ciudad Lineal	16.085	875	425	276	368	903	295	356	862	143	437	16	134
Hortaleza	8.644	219	290	247	304	492	124	60	752	93	63	143	19
Villaverde	11.281	0	322	103	233	395	433	114	105	125	200	274	234
Villa de Vallecas	7.641	147	0	158	28	187	207	59	223	242	158	33	94
Vicálvaro	3.529	0	230	127	0	326	0	133	36	0	0	0	0
San Blas	13.719	285	328	232	293	138	214	267	671	347	261	333	251
Barajas	14.453	639	351	235	833	499	1.068	372	1.723	487	568	223	117
Fuera de la CM	1.244	0	0	35	129	60	160	0	45	0	0	130	0
Sector Este (Corona B)	15.556	373	574	655	571	1.118	697	380	487	505	325	344	890
Sector Este (Corona C)	1.132	0	0	0	0	76	0	3	19	0	0	0	7
Sector Norte (Corona B)	2.088	163	118	95	20	134	344	74	0	0	532	61	0
Sector Norte (Corona C)	700	62	46	0	32	4	60	130	22	139	34	0	0
Sector Oeste (Corona B)	9.345	118	628	278	563	1.425	370	779	548	740	424	352	528
Sector Oeste (Corona C)	825	78	0	17	26	99	172	104	103	43	0	78	0
Sector Sur (Corona B)	27.492	1.196	1.687	353	915	1.119	1.344	801	801	923	2.370	2.500	2.179
Sector Sur (Corona C)	664	50	4	29	118	17	65	0	25	38	100	5	72
<b>TOTAL</b>	<b>287.307</b>	<b>11.943</b>	<b>9.750</b>	<b>5.642</b>	<b>14.293</b>	<b>13.259</b>	<b>13.514</b>	<b>9.981</b>	<b>12.845</b>	<b>8.590</b>	<b>12.321</b>	<b>10.372</b>	<b>10.491</b>

2004 (número de desplazamientos)

Puente de Vallecas	Moratalaz	Ciudad Lineal	Hortaleza	Villaverde	Villa de Vallecas	Vicálvaro	San Blas	Barajas	Fuera de la CM	Sector Este (Corona B)	Sector Este (Corona C)	Sector Norte (Corona B)	Sector Norte (Corona C)	Sector Oeste (Corona B)	Sector Oeste (Corona C)	Sector Sur (Corona B)	Sector Sur (Corona C)
130	244	882	245	0	425	0	340	610	0	373	0	207	13	121	19	1.127	50
630	112	235	290	438	198	129	184	0		574	0	523	46	557	0	1.630	4
87	62	298	247	103	128	127	232	11	35	655	0	301	0	278	17	358	29
808	68	241	328	221	28	39	475	458	113	535	0	279	0	1.022	36	886	46
1.958	191	800	483	306	100	291	62	99	60	922	76	607	4	1.382	99	1.147	17
101	41	556	126	418	53	0	279	7	160	587	0	1.192	88	455	273	1.386	65
84	0	268	60	56	59	133	254	89	0	282	3	474	130	766	104	732	0
423	118	699	693	165	223	36	632	82	45	520	19	1.529	22	698	103	782	97
177	54	119	169	125	320	98	335	80	0	497	0	301	139	679	0	1.137	88
47	0	437	63	200	257	0	269	250	0	506		838	34	471	0	2.383	50
113	151	16	162	219	82	0	375	340	191	344	0	245	0	398	78	2.591	5
249	0	212	19	201	94	0	247	65	0	542	7	0	52	152	43	2.341	72
2.931	189	394	141	300	1.404	109	608	33	120	2.909	8	670	79	377	0	1.548	0
189	319	239	69	0	0	234	64	90	77	514	0	81	13	95	0	99	0
460	239	2.845	797	1.099	98	29	1.161	570	6	1.165	34	1.027	32	395	0	982	58
179	69	680	1.309	46	50	75	445	481	211	558	0	897	0	463	0	374	0
333	0	1.099	3	1.236	56	117	33	102	67	244	67	340	7	187	0	4.852	0
1.400	0	143	95	56	917	398	101	54	28	910	672	526	0	12	88	703	0
109	259	29	75	117	398	211	120	362	168	436	83	39	0	0	0	273	0
427	64	1.208	462	33	101	63	2.568	325	36	2.846	0	205	11	354	0	1.363	34
172	138	1.485	1.226	298	116	431	706	813	0	976	114	382	32	338	17	42	53
120	77	6	211	67	28	146	30	0									
1.169	501	1.388	382	263	876	436	2.673	949									
8	0	34	0	116	672	83	0	114									
184	22	35	62	35	0	0	63	146									
79	13	0	0	7	0	0	38	32									
407	95	370	858	136	12	0	339	376									
0	0	0	0	0	88	0	0	17									
1.438	99	1.245	1.306	4.883	680	229	1.382	42									
0	0	58	0	0	52	0	31	0									
<b>14.412</b>	<b>3.125</b>	<b>16.022</b>	<b>9.883</b>	<b>11.145</b>	<b>7.514</b>	<b>3.413</b>	<b>14.047</b>	<b>6.597</b>	<b>1.318</b>	<b>16.896</b>	<b>1.083</b>	<b>10.665</b>	<b>703</b>	<b>9.200</b>	<b>877</b>	<b>26.736</b>	<b>668</b>

Tabla 4.22.

## Movilidad diaria por motivos laborales de trabajadores industriales en la Ciudad de Madrid,

Zona de Origen	Centro	Arganzuela	Retiro	Salamanca	Chamartín	Tetuán	Chamberí	Fuencarral-El Pardo	Moncloa-Aravaca	Latina	Carabanchel	Usera
Centro	12,27	2,50	8,96	3,60	1,01	10,38	3,28	3,96	4,48	8,50	2,89	2,65
Arganzuela	2,45	17,09	1,70	2,56	3,56	0,00	3,56	1,61	0,69	1,38	0,08	0,93
Retiro	4,39	1,67	0,45	3,74	1,99	0,34	7,53	0,56	0,00	0,00	0,52	0,00
Salamanca	4,05	2,07	15,62	25,86	8,85	2,14	6,38	3,12	4,49	2,36	1,60	1,55
Chamartín	1,54	5,40	3,18	7,90	2,43	3,19	9,01	2,26	3,26	9,65	1,50	2,71
Tetuán	11,24	1,29	0,00	2,95	2,61	13,15	8,05	15,78	3,62	9,65	2,56	1,17
Chamberí	3,22	2,52	13,31	4,89	4,87	6,43	10,16	2,06	3,33	2,52	4,78	0,61
Fuencarral-El Pardo	5,80	2,12	1,27	3,46	2,04	8,22	1,85	6,35	4,47	0,90	2,54	2,22
Moncloa-Aravaca	3,11	1,04	0,00	2,91	1,83	1,24	3,23	5,17	7,93	7,34	4,39	3,52
Latina	9,53	1,75	0,00	1,81	10,26	9,40	2,75	1,54	9,77	3,12	3,88	13,80
Carabanchel	2,80	2,00	1,39	1,32	1,37	1,13	6,47	1,81	6,27	3,26	26,21	5,11
Usera	1,54	1,03	0,00	1,05	1,55	1,39	0,11	1,83	4,30	6,50	3,18	20,24
Puente de Vallecas	1,75	7,06	2,47	6,25	2,83	1,57	1,26	2,94	1,63	0,38	1,09	2,37
Morataz	1,09	1,15	1,32	0,69	2,09	0,31	0,00	1,01	1,24	0,00	1,46	0,00
Ciudad Lineal	7,33	4,36	4,89	2,58	6,81	2,18	3,57	6,71	1,67	3,55	0,16	1,28
Hortaleza	1,83	2,98	4,37	2,13	3,71	0,92	0,61	5,85	1,09	0,51	1,38	0,18
Villaverde	0,00	3,31	1,82	1,63	2,98	3,20	1,14	0,82	1,46	1,62	2,64	2,23
Villa de Vallecas	1,23	0,00	2,80	0,19	1,41	1,53	0,60	1,73	2,82	1,28	0,31	0,90
Vicálvaro	0,00	2,36	2,24	0,00	2,46	0,00	1,33	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
San Blas	2,39	3,36	4,12	2,05	1,04	1,59	2,67	5,22	4,04	2,12	3,21	2,39
Barajas	5,35	3,60	4,16	5,83	3,76	7,90	3,72	13,42	5,67	4,61	2,15	1,12
Fuera de la CM	0,00	0,00	0,63	0,90	0,45	1,18	0,00	0,35	0,00	0,00	1,25	0,00
Sector Este (Corona B)	3,13	5,89	11,61	4,00	8,43	5,16	3,81	3,79	5,87	2,64	3,32	8,48
Sector Este (Corona C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,03	0,14	0,00	0,00	0,00	0,07
Sector Norte (Corona B)	1,37	1,21	1,69	0,14	1,01	2,55	0,74	0,00	0,00	4,32	0,59	0,00
Sector Norte (Corona C)	0,52	0,48	0,00	0,22	0,03	0,45	1,30	0,18	1,62	0,28	0,00	0,00
Sector Oeste (Corona B)	0,99	6,44	4,93	3,94	10,75	2,74	7,80	4,26	8,61	3,44	3,39	5,03
Sector Oeste (Corona C)	0,65	0,00	0,31	0,18	0,74	1,27	1,04	0,80	0,50	0,00	0,76	0,00
Sector Sur (Corona B)	10,01	17,30	6,26	6,40	8,44	9,94	8,02	6,24	10,74	19,24	24,10	20,77
Sector Sur (Corona C)	0,42	0,04	0,51	0,83	0,13	0,48	0,00	0,19	0,45	0,81	0,05	0,68
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Comunidad de Madrid, Consorcio Regional de Transportes. Encuesta de Movilidad, 2004.



## 5

---

**EL MAPA INDUSTRIAL DE LA CIUDAD**

## 5.1

---

**Distribución de la actividad y los espacios industriales**

En el marco de las importantes transformaciones experimentadas en las últimas, que han afectado tanto su volumen como, más aún, su organización interna, la industria mantiene —con los 10.265 locales y 107.182 empleos contabilizados por el *Directorio de Unidades de Actividad Económica* de 2004 (DUAE)— una notable presencia en la ciudad.

Sin embargo, la complejidad de los procesos que afectan a las economías urbanas y la profundidad de los cambios, manifiestos en radicales transformaciones del paisaje urbano, se ponen de manifiesto cuando se considera la distribución de los efectivos industriales dentro del tejido urbano, pues el tipo de fuente o de indicador utilizado condiciona la aparición de resultados diferentes y, en algunos casos, aparentemente contradictorios.

De este modo, una primera lectura de los datos sobre locales y empleos a partir del DUAE ofrece una imagen de relativo equilibrio en la distribución espacial, junto a una fuerte inercia reflejada en la presencia aún destacada de establecimientos pertenecientes a empresas industriales en las áreas centrales de Madrid.

En efecto, si se distribuyen los distritos de la ciudad entre tres coronas concéntricas, los siete distritos de la almendra central aún representan en la actualidad el 40,5% de los locales y el 38,77% de los ocupados en la industria dentro del municipio. Mientras tanto, los distritos periféricos concentran sólo un 22,21% de los locales y un 35,73% de los ocupados en tanto que en el resto —aquellos distritos que podríamos considerar pericentrales— se localizan el 34, 56% de locales y el 38,77% de los ocupados en el sector industrial<sup>3</sup>.

Si se desciende a la escala de cada uno de los distritos, resulta destacable el hecho de que, tras el de Carabanchel, que con 1.005 locales se sitúa a la cabeza, son los distritos de Tetuán (855) y Salamanca (777) los que muestran mayor presencia de locales clasificados como industriales por el código de la CNAE a que corresponde la actividad principal de la empresa. También los de Centro, Chamartín y Chamberí se sitúan entre los diez primeros, en tanto distritos periféricos como Moratalaz, Barajas o Vicalvaro se sitúan en el extremo opuesto. Llama la atención la situación de Arganzuela, que de ser el distrito más industrializado de la ciudad hasta los años 60 del pasado siglo y ocupar la segunda posición hace apenas dos décadas, ahora cuenta con tan sólo 230 locales industriales, muy por debajo de los existentes en los distritos contiguos, como reflejo de la intensa sustitución de esta actividad por viviendas.

---

<sup>3</sup> Se integran en la *almendra central* los distritos de Centro, Arganzuela, Retiro, Salamanca, Chamberí, Tetuán y Chamartín. Se consideraron *distritos pericentrales* los de Latina, Moncloa-Aravaca, Ciudad Lineal, Moratalaz, Puente de Vallecas, Usera y Carabanchel. Finalmente, son *distritos periféricos* los de Fuencarral-El Pardo, Hortaleza, Barajas, San Blas, Vicalvaro, Villa de Vallecas y Villaverde.

Tabla 5.1.

## Unidades locales y ocupados en la actividad industrial por distrito, 2004

	Locales industria	Porcentaje	Ocupados industria	Porcentaje	Ocupados por local
<b>Total</b>	<b>10.265</b>	<b>100</b>	<b>107.182</b>	<b>100</b>	<b>10,44</b>
Centro	658	6,41	3.521	3,29	5,35
Arganzuela	234	2,28	5.859	5,47	25,04
Retiro	334	3,25	3.046	2,84	9,12
Salamanca	777	7,57	7.114	6,64	9,16
Chamartín	685	6,67	10.673	9,96	15,58
Tetuán	855	8,33	6.366	5,94	7,45
Chamberí	614	5,98	4.977	4,64	8,11
Fuencarral-El Pardo	410	3,99	5.312	4,96	12,96
Moncloa-Aravaca	319	3,11	2.433	2,27	7,63
Latina	549	5,35	2.013	1,88	3,67
Carabanchel	1.005	9,79	5.696	5,31	5,67
Usera	330	3,21	2.769	2,58	8,39
Puente de Vallecas	541	5,27	2.287	2,13	4,23
Moratalaz	88	0,86	205	0,19	2,33
Ciudad Lineal	716	6,98	4.840	4,52	6,76
Hortaleza	365	3,56	3.348	3,12	9,17
Villaverde	430	4,19	8.324	7,77	19,36
Villa de Vallecas	296	2,88	2.933	2,74	9,91
Vicalvaro	105	1,02	581	0,54	5,53
San Blas	582	5,67	16.114	15,03	27,69
Barajas	92	0,9	1.682	1,57	18,28
No consta distrito	280	2,73	7.089	6,61	25,32

Fuente: Comunidad de Madrid. DUE 2004.

Al contabilizar la ocupación, la situación sufre algunas modificaciones, pues el distrito de Chamartín (10.673 empleos) se sitúa como el segundo de la ciudad, tan sólo por detrás de San Blas (16.114), pero por encima de otro distrito manufacturero tradicional como Villaverde (8.324), en tanto los de Salamanca, Tetuán, Arganzuela y Chamberí también alcanzan a situarse entre los diez primeros.

Comprender el sentido de estas cifras exige profundizar en las características de los establecimientos y de los espacios que los albergan. En tal sentido, un primer contrapunto con lo anterior nos lo ofrece la distribución del suelo en áreas industriales calificadas para el uso industrial por el *Plan General de Ordenación Urbana* de 1997 (PGOUM-1997). Se desdibuja, de inmediato, esa imagen de relativa homogeneidad en lo que concierne a la distribución de las áreas industriales y se desvelan los primeros contrastes internos que responden mejor a la imagen habitual de este tipo de espacios.

Desde este punto de vista, un primer aspecto a señalar es la imagen de atomización en la distribución de éstas áreas, acentuada tras el último *Plan General*, cuando la recalificación de algu-

nos ámbitos para otros usos —especialmente en la almendra central— convirtió a alguna de ellas en verdaderos enclaves industriales de muy pequeña dimensión, rodeados por áreas residenciales. Su calificación con la norma zonal 9.1 y 9.2, que posibilitaba su recalificación para usos residenciales, se ha traducido en una progresiva sustitución de usos que en bastantes casos se ha completado ya en el momento actual.

Esta situación tiene su reflejo en la contraposición entre un conjunto de distritos en los cuales la presencia de estas áreas mantiene, apenas, un carácter testimonial, frente a aquellos otros en los que la vocación industrial heredada continúa haciéndose sentir en el volumen de suelo ocupado.

Tabla 5.2.

## Distribución por distritos de las áreas calificadas para uso industrial

Distrito	Áreas industriales	Total parcelas	Porcentaje	Total hectáreas	Porcentaje
Latina	2	6	0,14	19,61	1,12
Ciudad Lineal	1	32	0,73	19,62	1,12
Retiro	2	43	0,98	4,07	0,23
Salamanca	3	52	1,19	3,75	0,21
Barajas	6	60	1,37	43,78	2,51
Moncloa-Aravaca	1	73	1,67	4,74	0,27
Chamartín	2	93	2,13	8,88	0,51
Puente de Vallecas	6	98	2,24	39,51	2,26
Arganzuela	7	123	2,82	25,18	1,44
Hortaleza	4	157	3,6	43,87	2,51
Usera	5	166	3,8	20,61	1,18
Fuencarral-El Pardo	5	179	4,1	88,61	5,08
Tetuán	1	203	4,65	10,36	0,59
Vicálvaro	7	268	6,14	231,29	13,25
Villaverde	18	462	10,58	530,99	30,42
Villa de Vallecas	5	498	11,4	244,75	14,02
Carabanchel	4	525	12,02	44,85	2,57
San Blas	9	1329	30,43	361,33	20,7
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>4367</b>	<b>100</b>	<b>1745,8</b>	<b>100</b>

Fuente: Ayuntamiento de Madrid. Localizador de Áreas Industriales, 2005.

En efecto, si se ordenan, en orden creciente de importancia —según número de parcelas de suelo industrial— los distritos de la ciudad, se observa que los cinco con menor importancia, correspondientes a Latina, Ciudad Lineal, Retiro, Salamanca y Barajas, apenas suman en conjunto 193 parcelas, lo que no representa siquiera el 5% del total existente en la ciudad (4,42%). Y algo similar ocurre con la superficie ocupada por las áreas industriales en esos distritos, que representa el 5,2% del total. Si a este grupo se le suman los cinco siguientes en orden de importancia (Moncloa-Aravaca, Chamartín, Puente de Vallecas, Arganzuela y Hortaleza), el porcentaje de parcelas sólo alcanza el 16,88%, en tanto la superficie ocupada representa el 12,2% del suelo industrial de la ciudad.

Figura 5.1.

Distribución espacial de la industria manufacturera: Ocupados

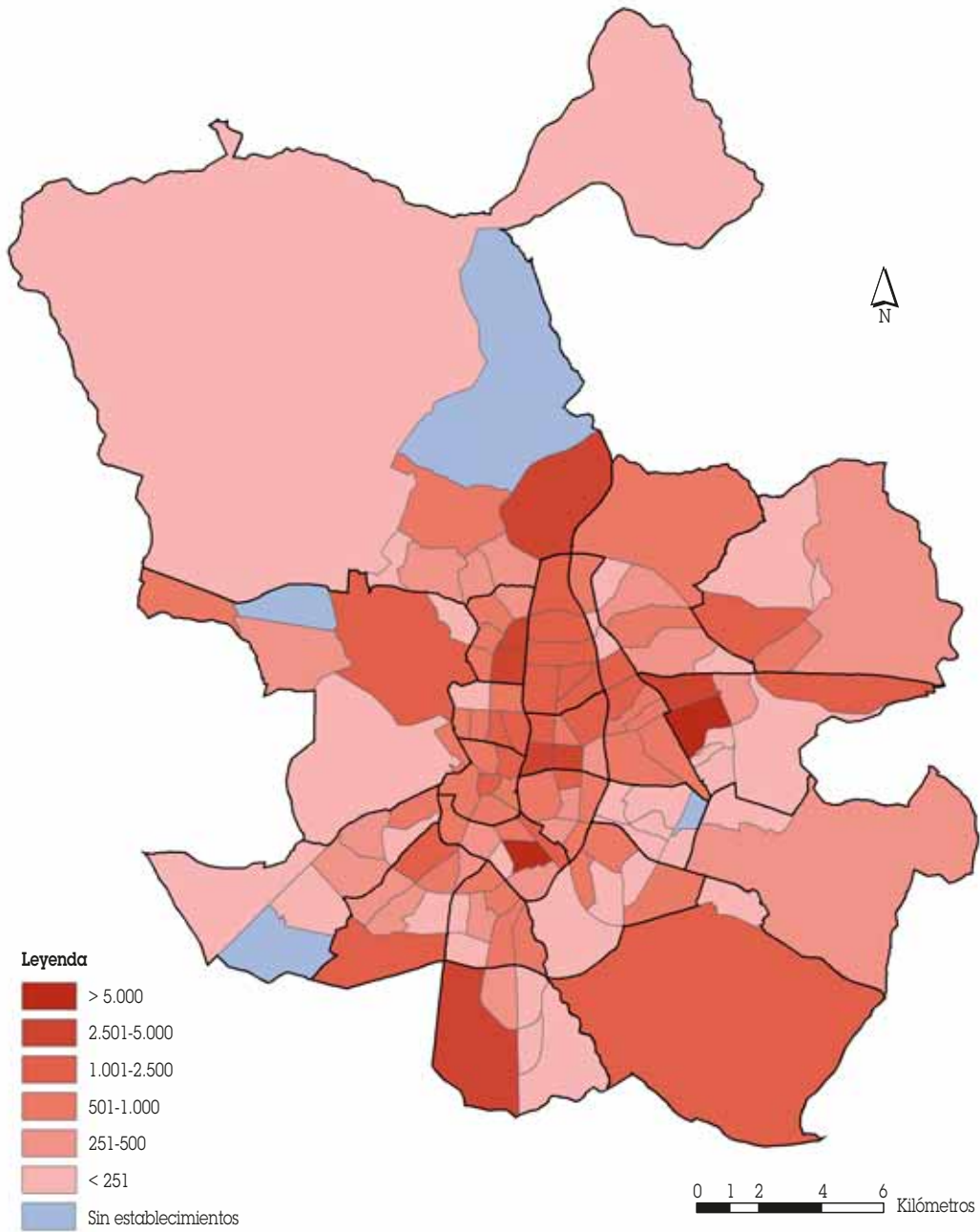
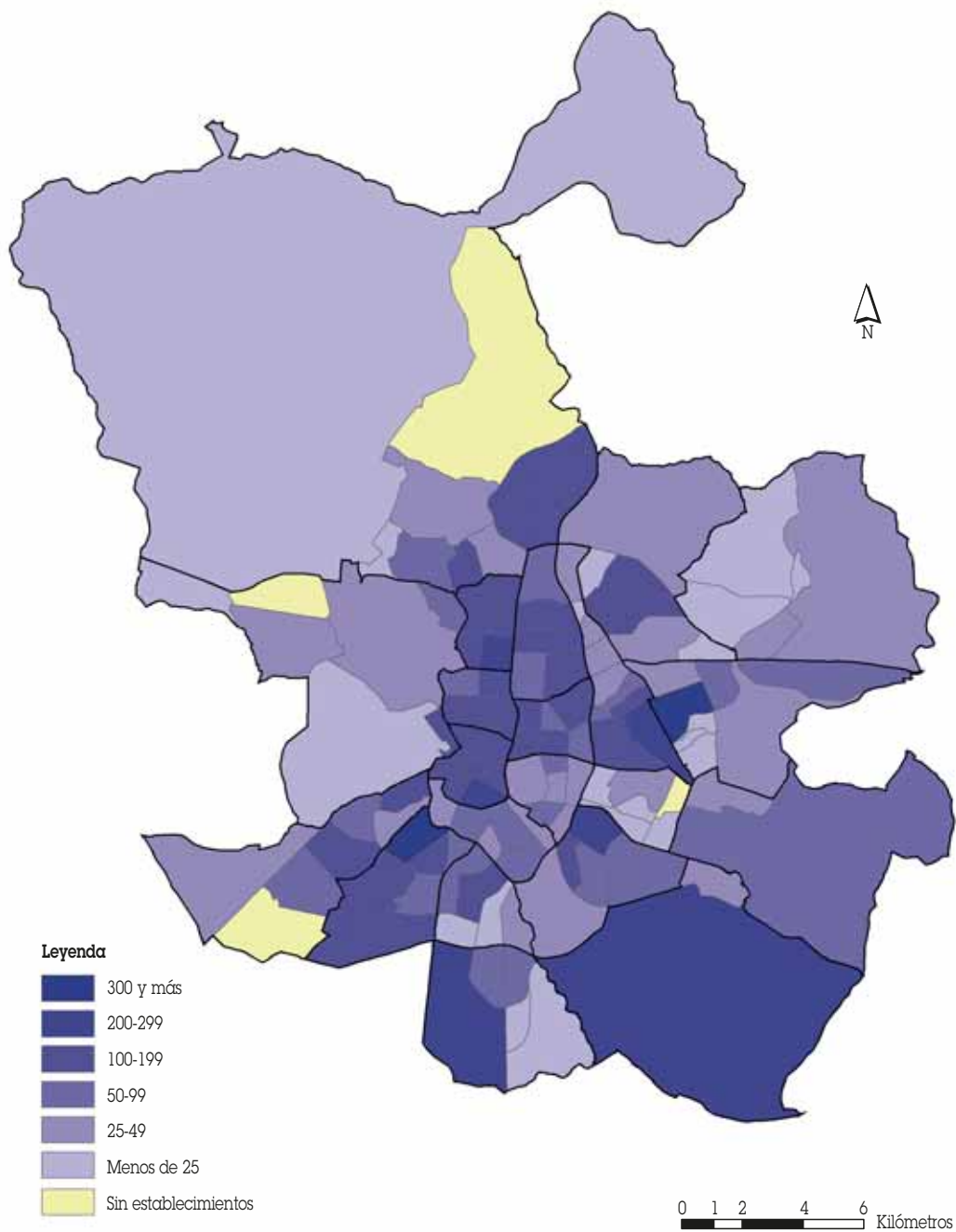


Figura 5.2.

Distribución espacial de la industria manufacturera: Locales



En franco contraste con esta escasez de suelo calificado, los cuatro distritos periféricos del cuadrante sureste —Vicálvaro, Villaverde, Villa de Vallecas y San Blas— reúnen el 58,55% de las parcelas y hasta el 78,38% de la superficie. Esa dicotomía alcanza toda su magnitud al considerar los cuatro distritos situados a continuación en número de parcelas —Usera, Carabanchel, Fuencarral y Tetuán— con los cuales se alcanza ya el 83,12% de las parcelas y el 87,8% de la superficie calificada para uso industrial.

En resumen, mientras los datos disponibles sobre la actividad industrial muestran una distribución relativamente dispersa, con máximas densidades en los distritos centrales, los relativos al suelo industrial ofrecen un panorama prácticamente inverso, con una fuerte concentración espacial a favor de los distritos periféricos, particularmente en los sectores con largo pasado industrial del sur y del este.

Esta forma inicial de aproximación al mapa industrial de la Ciudad de Madrid, desde dos perspectivas complementarias, permite deducir, además, dos consideraciones sobre las que conviene estar advertidos al abordar esta actividad desde objetivos económico-empresariales o urbanísticos. En primer lugar, el contraste entre ambos resultados constata que una buena parte de las empresas industriales se ubican fuera de las áreas calificadas para tal uso, lo que obliga a reflexionar sobre la necesaria ordenación de la actividad en la Ciudad de Madrid. Pero además, estos datos ponen en evidencia que las estadísticas oficiales contabilizan como actividad industrial un amplio conglomerado de locales que, perteneciendo a empresas del sector, desarrollan en ellos una serie de funciones no productivas, plenamente compatibles con otros usos, sobre los que la información disponible en la actualidad continúa siendo escasa y parcial. Puede lograrse un acercamiento al perfil de los establecimientos del sector industrial localizados en la ciudad mediante la combinación de datos procedentes del último DUAE disponible hasta el momento de redactar estas páginas (2004) y del trabajo de campo realizado en todas las áreas industriales calificadas durante los meses de noviembre y diciembre de 2005.

Complemento a esta visión dicotómica es la que se obtiene al observar los mapas que, por distritos y barrios, identifican su diverso grado de especialización industrial mediante la proporción de locales industriales sobre el total, por comparación al promedio de la ciudad, y su dinamismo reciente, medido por la proporción de establecimientos implantados desde 1997 —fecha de aprobación del *Plan General*— sobre el total.

En el primer caso, la impronta del proceso de industrialización es aún muy patente, con los cocientes más elevados en aquellos barrios que a comienzos del siglo XX se constituyeron como núcleos de extrarradio, más allá del Ensanche decimonónico, así como en las áreas industriales consolidadas a partir de los años sesenta en las salidas de las carreteras radiales, desde la de Irán, a las de Barcelona, Valencia, Andalucía o Toledo. Por el contrario, tanto en la mitad noroccidental, como en los distritos centrales (salvo el sector de Embajadores-Legazpi, en el distrito de Arganzuela), la presencia relativa de los locales industriales se reducen de modo visible.

El mapa sobre la presencia de nuevos establecimientos ofrece, como primera novedad, una distribución relativamente aleatoria de los espacios que muestran mayor dinamismo en términos relativos. Pero, en una panorámica de conjunto, lo más destacable puede ser la elevada proporción de nuevas implantaciones periféricas en el entorno del Aeropuerto, en los nuevos desarrollos de Villaverde e, incluso, en el eje noroeste (Aravaca-El Plantío), junto con algunos

enclaves en distritos centrales. En ese sentido, el mapa, lejos de plantear un abandono generalizado de estas áreas, pone de manifiesto la existencia de barrios en donde la presencia de nuevos establecimientos supera, incluso, el promedio de la Ciudad de Madrid, aspecto que exige precisar el tipo de establecimientos implicados en ese proceso.

## 5.2

### **Comportamientos espaciales según tamaño medio de los establecimientos y sectores de actividad**

El tamaño medio de los establecimientos industriales en la Ciudad de Madrid se sitúa en algo más de 10 trabajadores por local, si bien ese valor se ve sesgado por la presencia de un pequeño grupo de distritos que supera con creces ese promedio, contribuyendo a elevarlo. Tres de ellos se corresponden con distritos de larga tradición industrial —San Blas (27,7 ocupados por establecimiento), Arganzuela (25,0) y Villaverde (19,36)— donde permanecen todavía algunos establecimientos de dimensiones importantes, que en algunos casos son fabriles mientras en otros corresponden ya a sedes empresariales.

Pero resulta destacable, en este último sentido, el caso de otros distritos del sector noreste, como Barajas, (18,3), Chamartín, (15,6) y Fuencarral-El Pardo (12,3), que ya se sitúan también por encima del tamaño medio debido, sobre todo, a la implantación de oficinas industriales en los últimos años mucho más que a la permanencia de grandes fábricas, hoy ya muy escasas en la ciudad. Destaca el gran número de establecimientos de este tipo que se localiza en la continuación del eje de negocios del paseo de la Castellana por la Avenida de América, hasta el entorno del Aeropuerto, así como entre éste y el Campo de las Naciones, en un proceso de ocupación por grandes empresas —en bastantes casos transnacionales— que configuran un nuevo paisaje empresarial contrapuesto a la tradicional imagen heredada de la *gran fábrica del sur*.

Figura 5.3.

Cociente de localización de los locales industriales

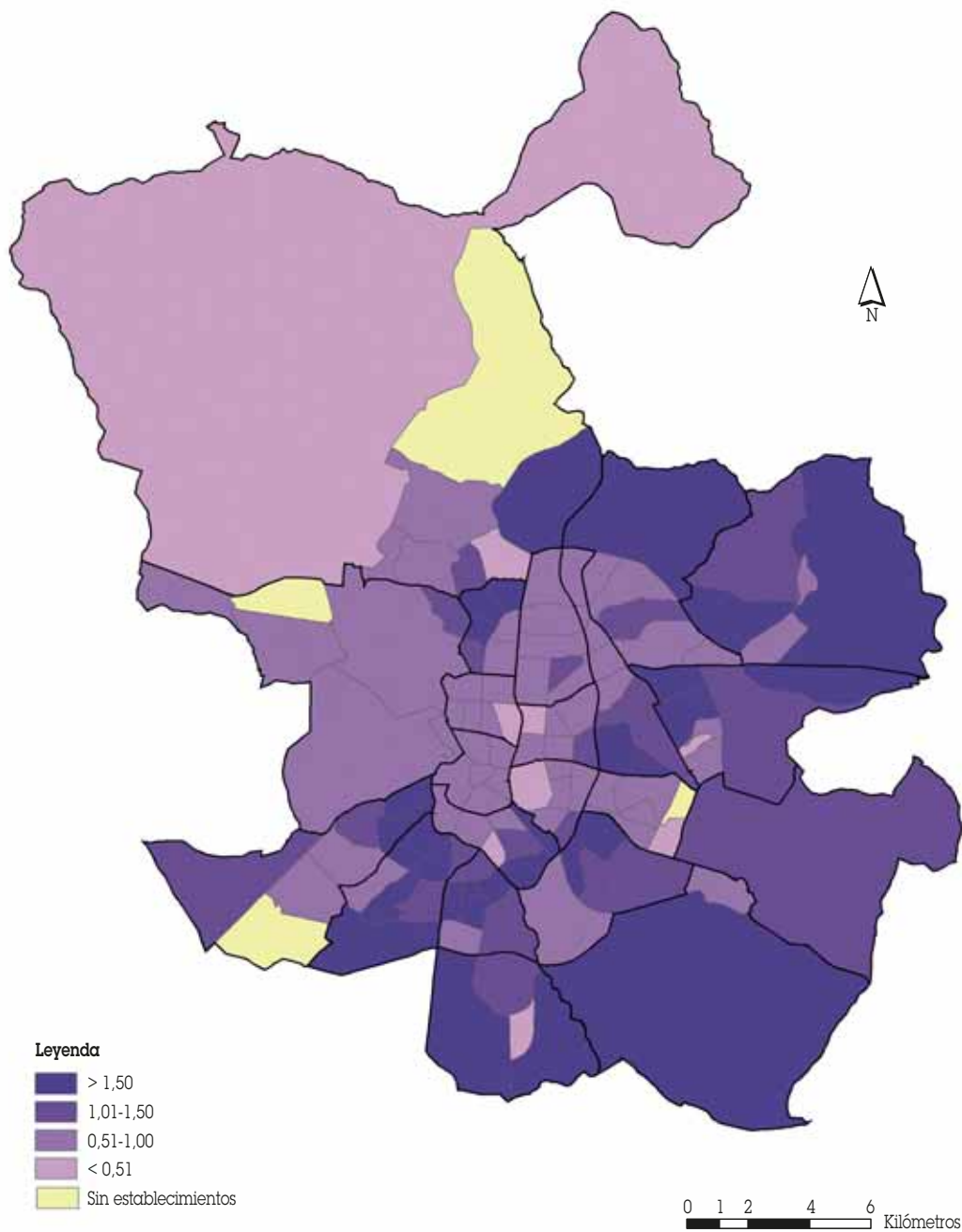
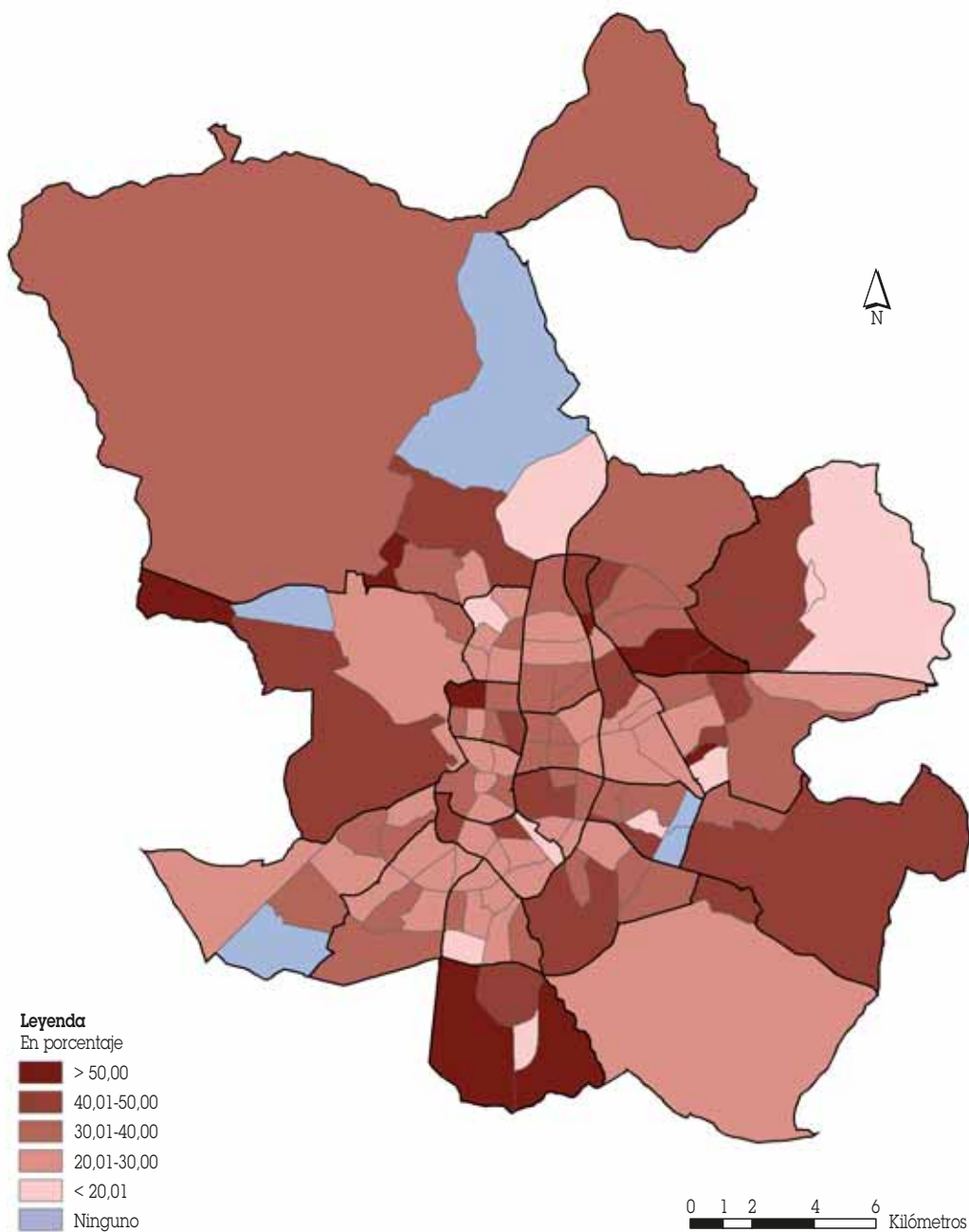


Figura 5.4. Establecimientos implantados entre 1997 y 2004 (% total)



Por el contrario, los distritos centrales destacan por contar con establecimientos de muy pequeña dimensión, como es el caso de Centro o Tetuán, dispersos en inmuebles de oficinas o viviendas, o ubicados en plantas bajas donde desarrollan una actividad con tintes muchas veces artesanos (hornos de pan y pastelerías, talleres de joyería y relojería, imprentas...). Pero esta situación se reproduce también en otros periféricos, donde la presencia de la actividad manufacturera se limita a pequeños talleres dedicados a una gran diversidad de actividades —desde las artes gráficas al mueble, pasando por la cerrajería y la fabricación de estructuras metálicas o piezas mecánicas— tal como ocurre en distritos como Carabanchel, Latina, o Puente de Vallecas con un promedio de entre 3 y 5 trabajadores por local.

Por su parte, el análisis de la distribución que presentan los establecimientos por sectores de actividad, según intensidad tecnológica, confirma la existencia de un movimiento de periferización industrial selectivo, que favorece ciertas concentraciones de ramas industriales concretas en determinados distritos y barrios. La utilización de cocientes de localización para medir la presencia relativa de los ocupados en cada una de ellas con relación al valor promedio de la ciudad, permite obtener cuatro mapas notoriamente contrastados.

Es el caso de las actividades de alta complejidad tecnológica, lo más significativo es su progresiva polarización en el sector norte, de alta calidad ambiental y valoración social, donde ocupa muchas de las nuevas áreas empresariales localizadas junto a las salidas de las vías radiales de alta capacidad. Resulta especialmente destacada su presencia en el eje que por María de Molina, Avenida de América y Josefa Valcárcel conecta el centro de negocios con el entorno del aeropuerto de Barajas, así como la vía orbital M-40, que conecta estos enclaves con los de Fuencarral. Pero en los últimos años estas actividades se difunden, incluso, en un área de escasa tradición empresarial como los márgenes de la autovía de La Coruña, manteniendo una presencia ya reducida en otras áreas del interior de la ciudad.

Figura 5.5.

Especialización en industrias de alta intensidad tecnológica

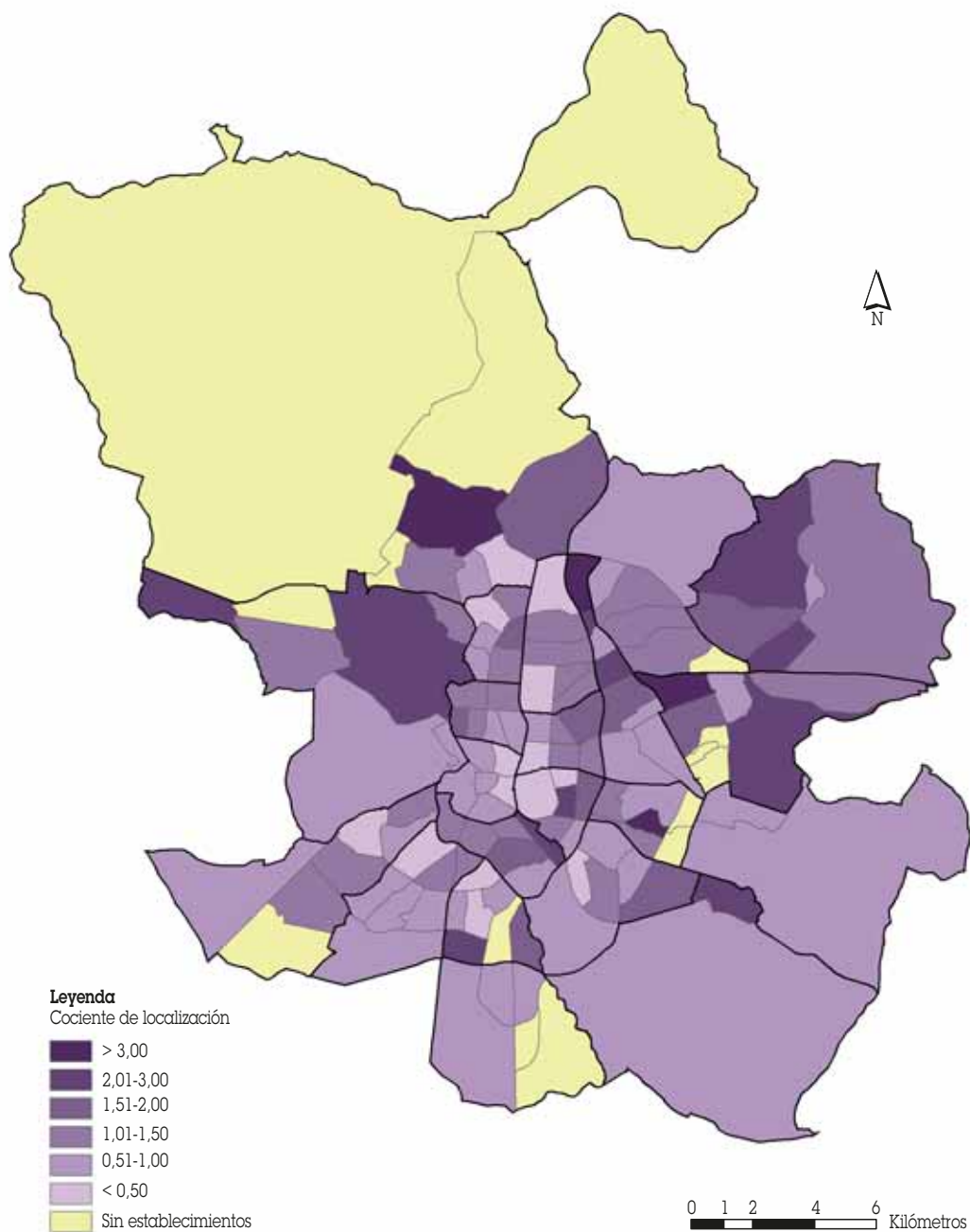
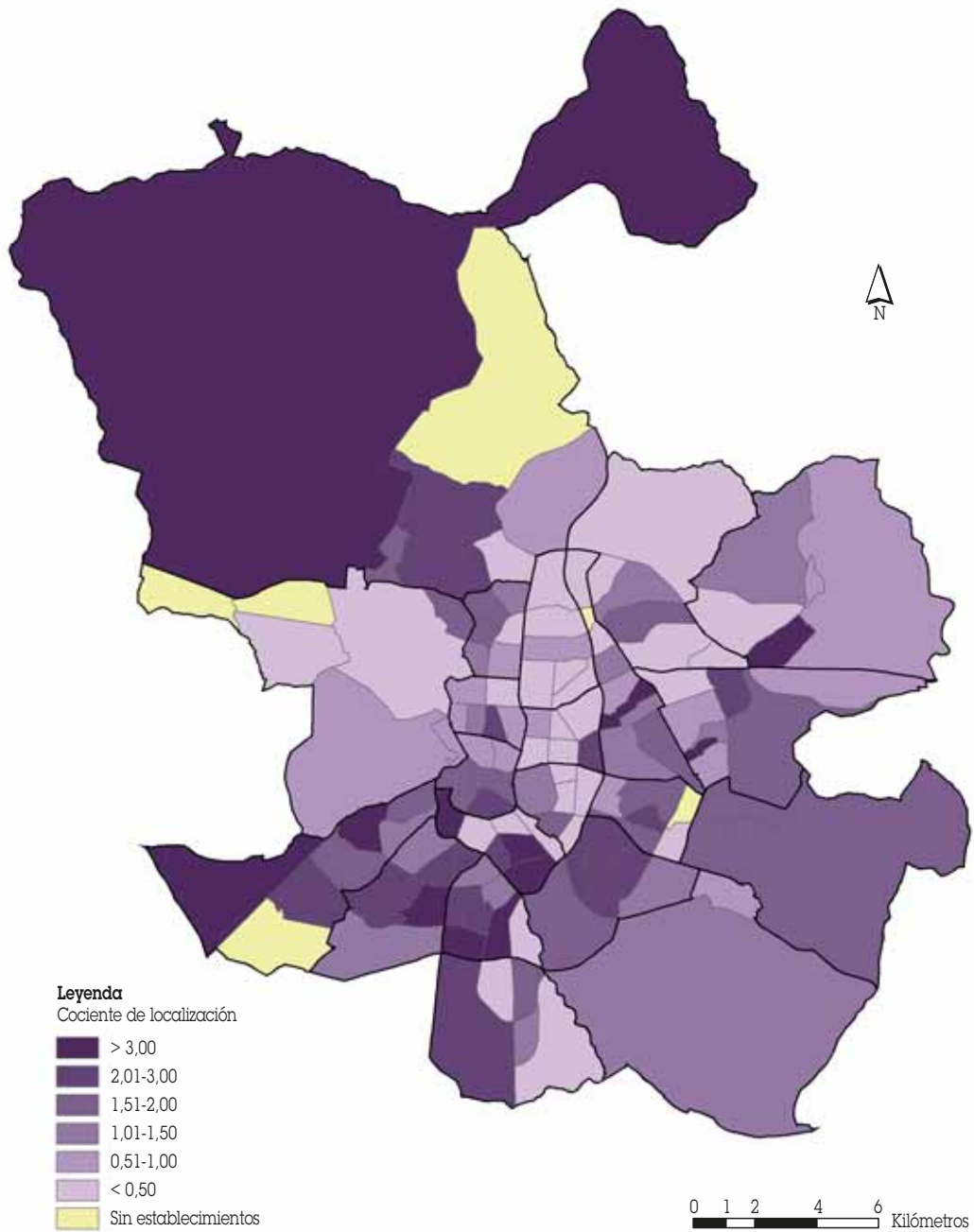


Figura 5.6.

Especialización en industrias de baja intensidad tecnológica



Fuente: DUAE 2004.

Figura 5.7.

Especialización en industrias de intensidad tecnológica media-alta

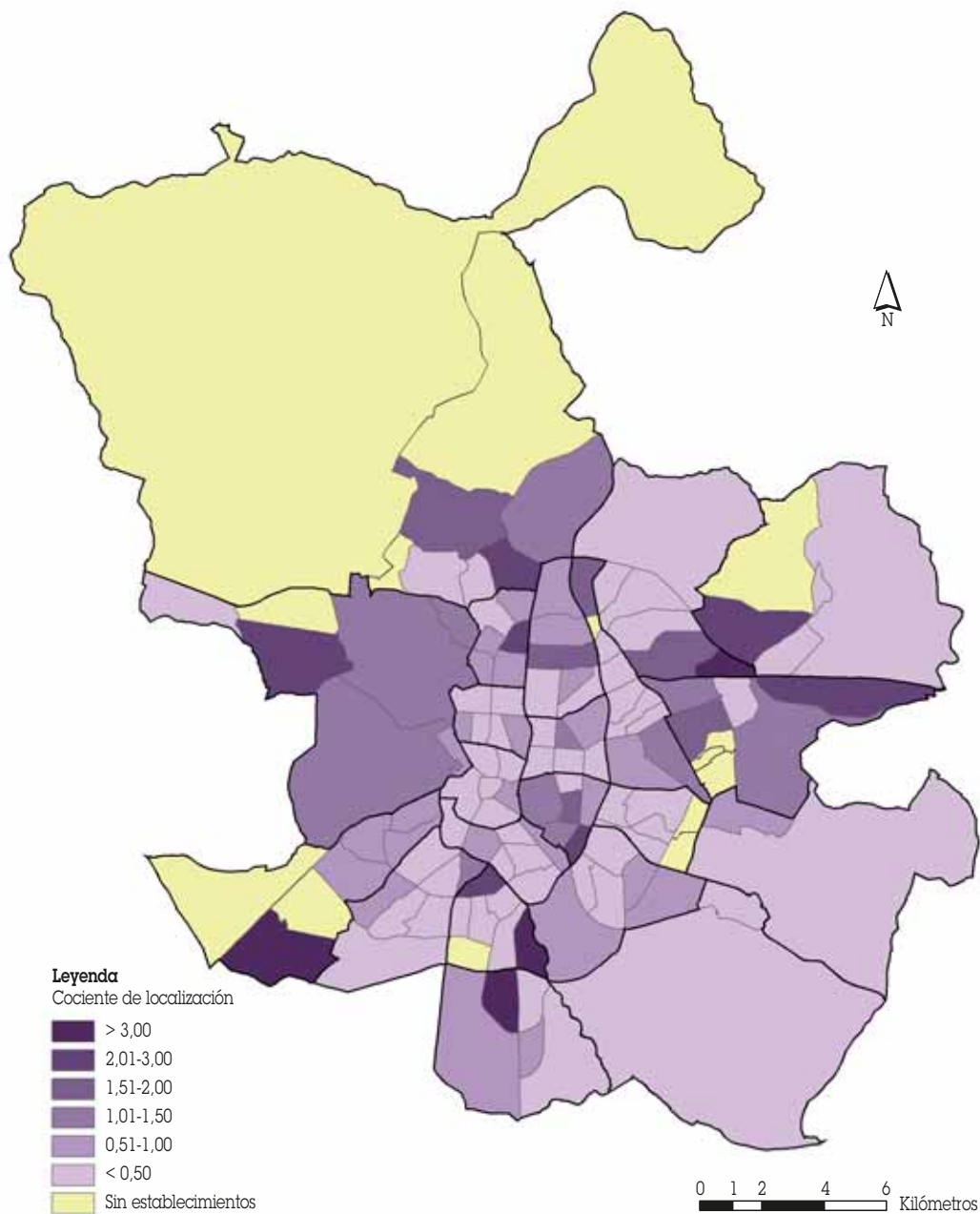
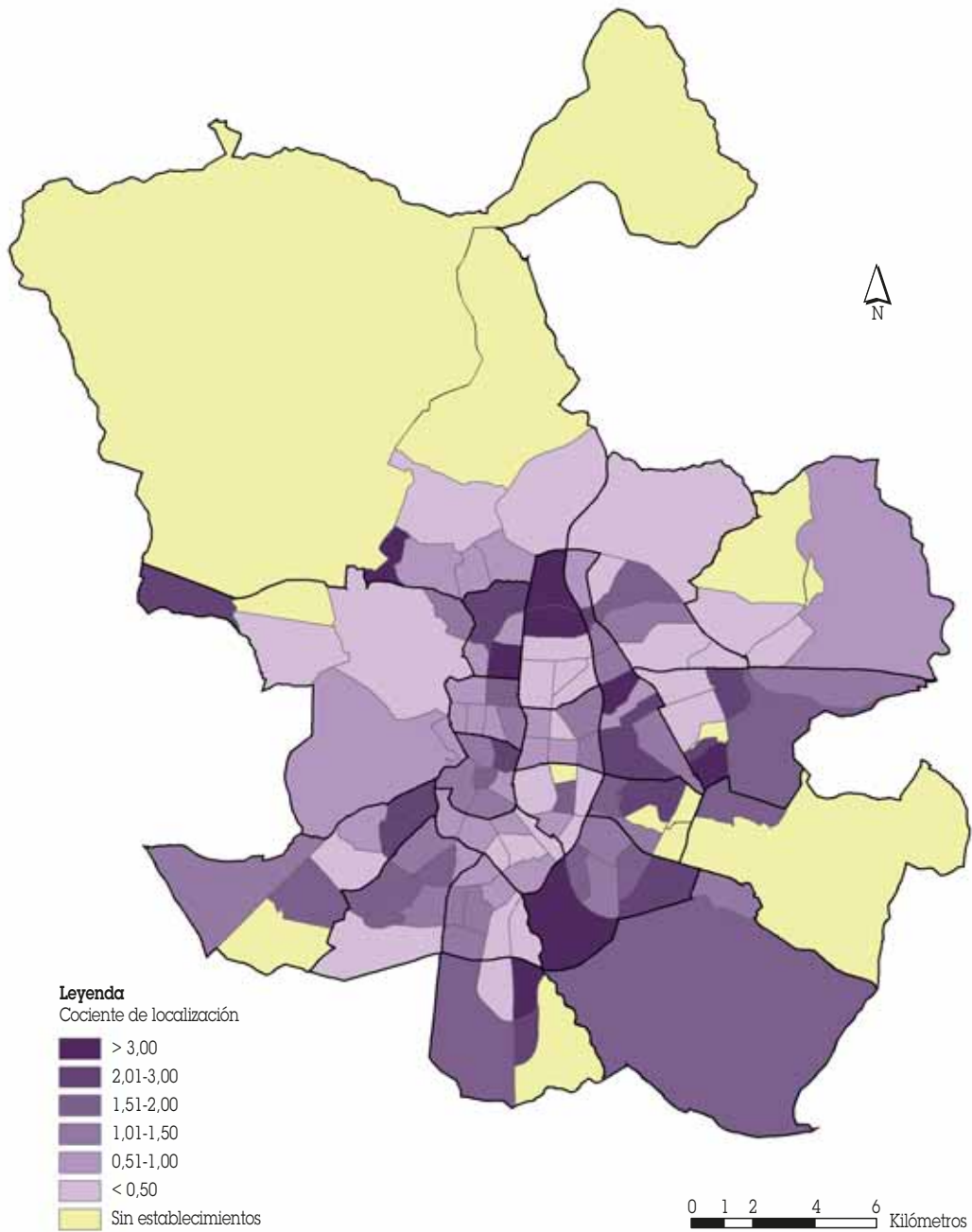


Figura 5.8.

Especialización en industrias de intensidad tecnológica media-baja



Caso opuesto es el de las actividades tradicionales de baja intensidad tecnológica, que presentan los niveles de especialización más elevados en los distritos del sector meridional y suroriental de la ciudad, donde se ubican a menudo en emplazamientos de cierta antigüedad y de costes inferiores a los del cuadrante nordeste, como resultado de una estrategia en la que el objetivo de la reducción de costes hace que se privilegien los destinos periféricos. No obstante ello, su presencia es también notable en Tetuán, Carabanchel, Puente de Vallecas o Ciudad Lineal, es decir, en aquellos núcleos de extrarradio caracterizados durante décadas por la presencia de pequeños talleres y fábricas.

En los sectores de intensidad tecnológica media, estos rasgos netamente definidos se van desdibujando, con una distribución relativamente dispersa y pautas de especialización que en el caso de las ramas de intensidad tecnológica media-alta se aproximan a las de intensidad superior, mientras en el caso de los de intensidad media-baja lo hacen a las de las ramas más *maduras* y de débil demanda.

No obstante, la evolución reciente de la industria madrileña desdibuja el propio significado de estos mapas, a medida que buena parte de las nuevas implantaciones ya no corresponden tanto a establecimientos productivos como a otros donde se trabaja en servicios de valor añadido complementarios, aspecto para el que el sector de actividad al que pertenezca la empresa pierde buena parte de su importancia. Por ello resulta necesario finalizar este comentario de las tendencias actuales de localización con una referencia a las distribución en la ciudad de los diferentes tipos de funciones, aspecto que por el momento debe limitarse a las áreas industriales calificadas por el *Plan General*, al no existir información estadística capaz de ofrecer una panorámica de conjunto.

## 5.3

### Un contraste de funciones, morfologías y paisajes industriales

La intensa y rápida metamorfosis que han conocido en los últimos años las áreas industriales de la ciudad ha dado origen a una creciente variedad de paisajes empresariales. Esta diversidad refleja, por una parte, la propia historia de cada una de ellas, y por otra, las diferentes estrategias inmobiliarias asociadas a las rentas de situación, así como los condicionamientos y controles impuestos por el planeamiento urbanístico, regulador y legitimador —en su caso— de tales procesos.

El análisis de la distribución por distritos de los usos y funciones contabilizados en las áreas industriales de la ciudad, constituye una muestra clara de unas regularidades espaciales evidentes, que se traducen en trayectorias diferenciadas cuando lo que se considera no es la actividad de la empresa según su código de la CNAE, sino el tipo de funciones que realiza.

Así, el análisis morfológico-funcional de cada una de las parcelas, a partir del ya mencionado trabajo de campo en los espacios calificados para uso industrial, muestra que solo 1.035 de ellas, es decir, menos ya de una cuarta parte del total (23,7%) mantienen una vinculación directa con la morfología tradicionalmente asociada a la actividad industrial. Pero cabe aclarar además, que entre las mismas, en solo 569 parcelas (13,0%) se ubican naves o edificios industriales, en tanto otras 466 (10,7%) corresponden a edificios de uso mixto — nave con

oficina en la primera planta—, una morfología a menudo asociada a usos directamente productivos, pero cada vez más utilizada para otras funciones como la de almacenaje y distribución de mercancías.

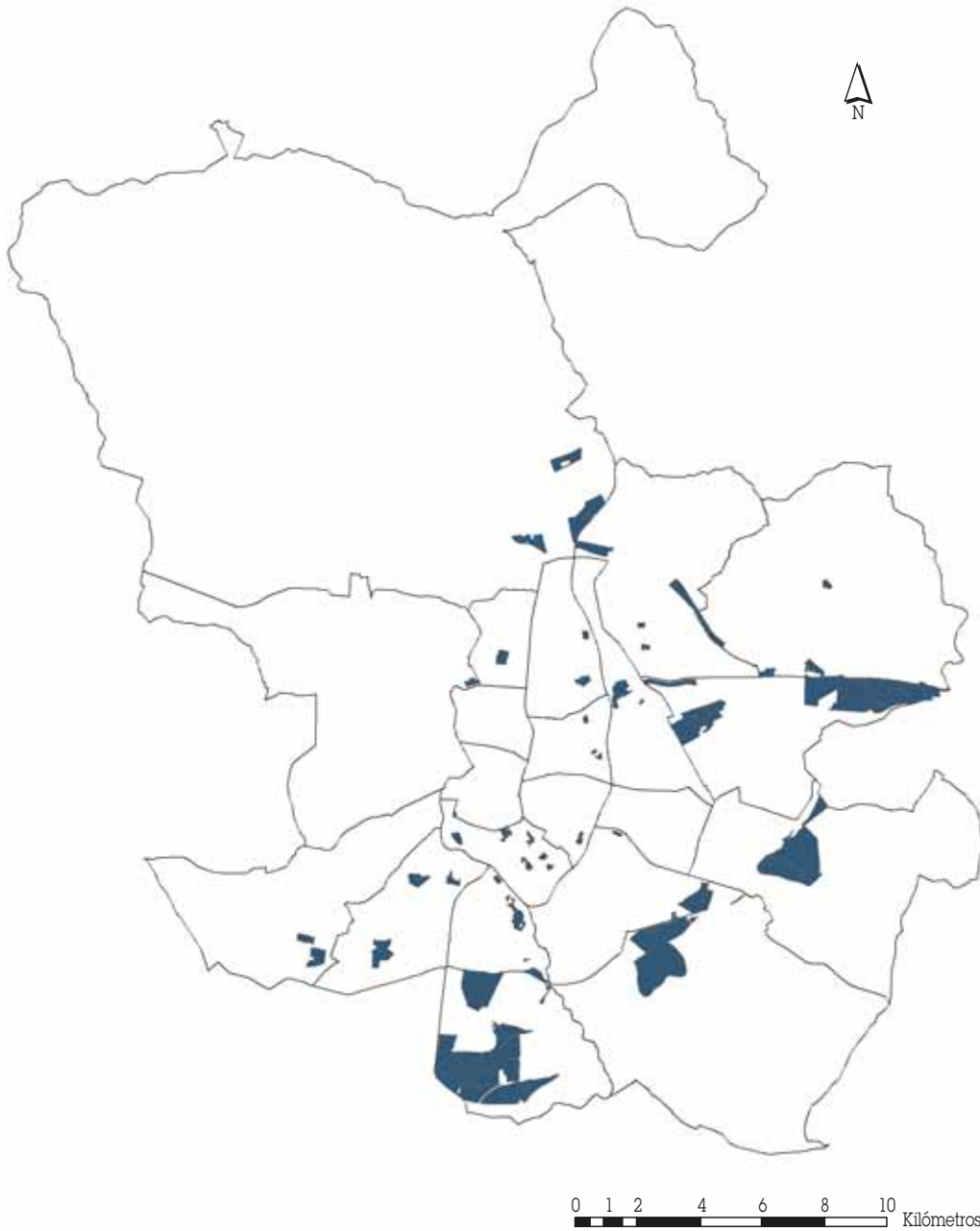
Las áreas de mayor tradición industrial del Sur y el Este son las que continúan manteniendo una presencia destacada de este tipo de morfologías. Si a las parcelas ocupadas por inmuebles industriales se suman los edificios de uso mixto y las naves destinadas a almacenamiento y distribución, su presencia supera el 40% del total tanto en Villaverde, como en Villa de Vallecas y Latina (aquí sobre un número total reducido). Proporciones superiores al 30% se alcanzan en otros distritos también periféricos como Vicálvaro, Carabanchel, Puente de Vallecas u Hortaleza, mientras en otros de larga tradición industrial como San Blas o Arganzuela ya no superan la cuarta parte del total.

Por el contrario, en el norte y nordeste de la ciudad resulta notoria la presencia creciente de inmuebles de oficinas, ocupados total o parcialmente por empresas industriales, como reflejo espacial de esa tendencia hacia la *terciarización industrial* ya comentada. Aunque destaca de forma especial el caso de Ciudad Lineal, con un 71,9% de sus parcelas industriales ocupadas por este tipo de edificios, en otros como Chamartín (25,8%), Fuencarral-El Pardo (27,93%) y Barajas (26,7%), se triplica también con creces el promedio de la ciudad, superando también en cada caso la cuarta parte de las parcelas en suelo calificado.

Se trata de una trayectoria que aleja a estos distritos de una identificación con espacios productivos y que se completa al identificar aquellos en los que las parcelas ocupadas por viviendas alcanzan también una proporción importante del total. Este proceso se manifiesta especialmente en los distritos centrales de la ciudad como Arganzuela o Tetuán, donde superan ya el 50% de las parcelas, pero también en Moncloa-Aravaca (41,1%), Retiro(32,5%) u Hortaleza (32,5%). Más reciente y, por ello, significativa es la presencia de viviendas (algunas tradicionales pero bastantes de construcción reciente) en los distritos de Carabanchel y Usera, donde su proporción sobre el total de parcelas supera ya la cuarta parte, como reflejo de procesos de renovación urbana actualmente en curso.

Figura 5.9.

Localización de áreas industriales calificadas en la Ciudad de Madrid



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos suministrados por el Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructura, 2005.

En lo referente a solares vacíos, identificables con el suelo vacante en las áreas urbanas calificadas, los valores más altos se registran en aquellos distritos periféricos como Vicálvaro (54,48% de las parcelas), Villa de Vallecas (46,59%), Villaverde (37,86%), San Blas (23,18%) o Fuencarral-El Pardo (21,23%), donde aún quedan áreas por desarrollar. Por el contrario, en casi una docena de distritos el suelo puede considerarse colmatado, siendo inapreciable su presencia.

Finalmente, un dato a destacar es la importancia de la proporción de parcelas que en el momento de realizar el trabajo de campo se encontraban en construcción, así como de edificios cerrados y/o abandonados, que pueden suponer una expectativa de cambio. Los distritos interiores y con rentas de situación más elevadas son los que muestran una *mayor tasa de renovación potencial* en este sentido, pues la suma de ambos tipos de parcelas alcanza casi una quinta parte del total en los casos de Retiro (18,6%) o Salamanca (19,2%). Pero aún más significativa a este respecto es la situación de antiguos núcleos de extrarradio como Usera o Carabanchel, donde la transformación actual —y, probablemente, en el futuro inmediato— de buena parte de sus áreas industriales permite alcanzar valores de hasta el 30,1% en el primer caso y del 17,0% en el segundo.

Las cifras disponibles sobre distribución de usos según superficies no modifican, en lo esencial, este diagnóstico, si bien acentúan algunos de sus rasgos, en particular el peso relativo de los inmuebles industriales en los distritos de mayor tradición: en los casos de San Blas Villa-verde, Usera, Puente de Vallecas y Latina aún ocupan más de un tercio de la superficie total, frente a Ciudad Lineal y Barajas, que superan esa proporción en el caso de los inmuebles de oficinas.

Tabla 5.3.

**Distribución de morfologías y funciones en las áreas calificadas de la ciudad de Madrid por distrito (% parcelas)**

Distrito	Total	Inmuebles industriales	Edificio de uso mixto	Oficinas	Almacén /Logística	Vivienda	Solar vacío	Otras actividades	En construcción	Edificio cerrado/abandonado
Arganzuela	100	9,76	6,5	7,32	2,44	50,41	3,25	14,63	1,63	4,07
Retiro	100	2,33	18,6	2,33	9,3	32,56	0	16,28	4,65	13,95
Salamanca	100	13,46	17,31	15,38	0	13,46	0	21,15	7,69	11,54
Chamartín	100	3,23	18,28	25,81	4,3	11,83	4,3	18,28	2,15	11,83
Tetuán	100	11,82	10,84	4,43	1,48	50,74	2,46	12,81	2,46	2,96
Fuencarral-El Pardo	100	8,94	11,73	27,93	2,23	7,26	21,23	11,17	5,59	3,91
Moncloa-Aravaca	100	6,85	4,11	6,85	4,11	41,1	4,11	21,92	5,48	5,48
Latina	100	50	0	0	0	0	0	50	0	0
Carabanchel	100	18,1	10,48	0	2,1	26,86	14,1	11,43	9,14	7,81
Usera	100	15,06	7,83	0,6	4,82	27,11	7,23	7,23	19,88	10,24
Puente de Vallecas	100	22,45	2,04	2,04	7,14	32,65	15,31	15,31	1,02	2,04
Ciudad Lineal	100	0	0	71,88	0	0	3,13	18,75	3,13	3,13
Hortaleza	100	17,2	12,74	14,01	2,55	32,48	3,18	7,01	8,28	2,55
Villaverde	100	16,41	21,23	2,19	7,66	3,06	37,86	8,1	0,44	1,97
Villa de Vallecas	100	13,86	17,67	0	10,04	0,2	46,59	8,43	1,2	2,01
Vicálvaro	100	18,66	7,09	0	10,45	0,75	54,48	3,36	0	5,22
San Blas	100	9,48	6,25	10,46	9,86	19,71	23,18	10,91	5,87	4,29
Barajas	100	15	1,67	26,67	11,67	3,33	10	16,67	5	10
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>13,04</b>	<b>10,68</b>	<b>7,31</b>	<b>6,92</b>	<b>18,11</b>	<b>23,52</b>	<b>10,66</b>	<b>4,91</b>	<b>4,72</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de trabajo de campo 2005.

Tabla 5.4. Distribución de morfologías y funciones en las áreas calificadas de Madrid por distrito, 2005 (% superficie)

Distrito	Total	Inmuebles industriales	Edificio de uso mixto	Oficinas	Almacén /Logística	Vivienda	Solar vacío	Otras actividades	En construcción	Edificio cerrado/abandonado
Arganzuela	100	12,86	13,23	4,19	24,42	16,79	10,15	16,37	0,49	1,49
Retiro	100	1,94	13,69	2,4	7,6	42,33	0	22,68	3,55	5,81
Salamanca	100	20,1	12,06	14,51	0	13,83	0	26,34	3,88	9,29
Chamartín	100	1,74	18,06	24,52	4,45	13,8	9,04	20,98	1,88	5,53
Tetuán	100	14,88	7,36	8,3	1,84	39,1	2,6	21,05	1,85	3,03
Fuencarral-El Pardo	100	26,18	2,45	20,66	2,21	0,61	27,48	10,6	8,84	0,98
Moncloa-Aravaca	100	4,73	2,39	5,85	2,78	19,51	2,57	57,28	2,87	2,02
Latina	100	92,13	0	0	0	0	0	7,87	0	0
Carabanchel	100	21,35	5,54	0	1,04	16,16	21,11	22,61	7,92	4,25
Usera	100	46,6	4,42	1,79	2,5	8,59	8,57	19,64	4,35	3,54
Puente de Vallecas	100	61,27	2,3	1,31	3,71	1,4	11,49	17,56	0,2	0,75
Ciudad Lineal	100	0	0	69,34	0	0	5,24	21,61	1,45	2,36
Hortaleza	100	17,85	1,59	31,37	5,57	4,92	0,35	10,55	25,92	1,89
Villaverde	100	34,49	6,31	0,42	6,54	0,02	37,57	3,61	3,28	1,23
Villa de Vallecas	100	16,55	3,25	0	6,22	0	64,91	6,93	1,07	1,07
Vicálvaro	100	14,63	1,74	0	4,53	0,59	74,81	1,02	0	2,68
San Blas	100	37,31	2,27	12,48	8,91	3,59	18,61	11,03	3,8	2
Barajas	100	1,82	5,74	44,44	3,28	0,53	18,04	21,52	2,67	1,97
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>28,16</b>	<b>4,02</b>	<b>6,78</b>	<b>6,19</b>	<b>2,27</b>	<b>37,32</b>	<b>8,1</b>	<b>3,43</b>	<b>1,74</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de trabajo de campo 2005.

## 6

---

## MERCADO INMOBILIARIO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

La observación del mercado inmobiliario industrial permite caracterizar el estado y las tendencias de las transformaciones urbanas asociadas a este tipo de actividad y es también un buen indicador de la importancia de la Ciudad de Madrid como espacio industrial desde el punto de vista de la oferta y de la demanda. Sin embargo, el análisis de este mercado encuentra las dificultades propias de la ausencia de fuentes de información oficiales y contrastables, junto con una cierta opacidad que responde a la multitud de agentes que operan en el sector. Por esa razón, aquí se considerarán como base del diagnóstico algunos de sus informes, junto con los resultados del trabajo de campo llevado a cabo en las áreas industriales durante los meses de noviembre/diciembre de 2005.

Debe tenerse también en cuenta que la delimitación de los ámbitos funcionales no suele coincidir con las delimitaciones administrativas. En este caso, es particularmente evidente la importancia de abordar el análisis del mercado inmobiliario industrial de la Ciudad de Madrid dentro de un contexto metropolitano, pues muchas de las variables vinculadas a los tipos de oferta y demanda, precio, etc. sólo pueden ser correctamente interpretadas utilizando esta referencia espacial, lo que justifica su inclusión.

## 6.1

---

### Importancia del suelo como forma de medir la capacidad portante de las actividades empresariales

Una vez expuesta la necesidad y alcance del análisis del mercado inmobiliario, es oportuno comenzar por uno de los factores más importantes de este mercado: el suelo. El suelo industrial y, concretamente, aquel que aunque calificado para esa actividad aun se encuentra vacante, ofrece la posibilidad de estudiar la capacidad portante para actividades empresariales en su conjunto. De la descripción del mapa industrial expuesta en el apartado anterior, se deduce un modelo explicativo de la distribución espacial de este tipo de espacios basado en tres aspectos fundamentales: concentración en pocos distritos, un alto grado de fragmentación y reforzamiento de los contrastes entre los sectores noroeste y sureste de la ciudad.

Tabla 6.1. Superficie de suelo industrial en Áreas Calificadas

Distrito	Suelo industrial		Suelo industrial vacante	
	Has	%	Has	%
Centro	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Arganzuela	25,2	1,4%	2,6	0,4%
Retiro	4,1	0,2%	0,0	0,0%
Salamanca	3,8	0,2%	0,0	0,0%
Chamartín	8,9	0,5%	0,8	0,1%
Tetuán	10,4	0,6%	0,3	0,0%
Chamberí	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Fuencarral-El Pardo	88,6	5,1%	24,3	3,7%
Moncloa-Aravaca	4,7	0,3%	0,1	0,0%
Latina	19,6	1,1%	0,0	0,0%
Carabanchel	44,9	2,6%	9,5	1,5%
Usera	20,6	1,2%	1,8	0,3%
Puente de Vallecas	39,5	2,3%	4,5	0,7%
Moratalaz	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Ciudad Lineal	19,6	1,1%	1,0	0,2%
Hortaleza	43,9	2,5%	0,2	0,0%
Villaverde	531,0	30,4%	199,5	30,6%
Villa de Vallecas	244,7	14,0%	158,9	24,4%
Vicálvaro	231,3	13,2%	173,0	26,6%
San Blas	361,3	20,7%	67,2	10,3%
Barajas	43,8	2,5%	7,9	1,2%
<b>Total</b>	<b>1.746</b>	<b>100%</b>	<b>652</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de trabajo de campo, 2005.

Más del 90% del suelo vacante calificado para uso industrial se concentra en los cuatro distritos del arco sureste del municipio de Madrid (Villaverde, Vicálvaro, Villa de Vallecas y San Blas). Todos estos distritos superan una superficie de suelo vacante de 50 Ha, en una horquilla que va de las 199,5 Ha. de Villaverde a las 67,2 de San Blas. En quinto lugar, a gran distancia, se encuentra Fuencarral-El Pardo con 24,3 Ha. A excepción de este último, el resto de distritos de la fachada noroccidental se caracterizan por una ausencia casi total de terrenos vacantes para uso industrial.

Considerando la información recogida por el trabajo de campo, las parcelas vacantes en áreas industriales consolidadas muestran un alto grado de atomización. En total suman unas 900 parcelas, con una superficie media de unos 3.000 m<sup>2</sup>; sin embargo, el 30% de estos solares tienen menos de 500 m<sup>2</sup>, porcentaje que llega al 60% si consideramos los solares vacantes con menos de 1000 m<sup>2</sup> de superficie.

Respecto a los ámbitos industriales previstos sobre suelo urbanizable, conviene hacer una caracterización específica dada su importancia como indicador de la capacidad de crecimiento del espacio industrial de la Ciudad de Madrid. Así, según el informe de gestión del PGOUM<sup>4</sup>, este tipo de suelo tiene un marcado protagonismo en su política de actividades productivas: «En contrapunto se incluye una importante oferta de usos industriales en todos los nuevos desarrollos, con una regulación flexible y buenas condiciones de accesibilidad, que evite la relocalización en el exterior del término municipal y ofrezca una mezcla de usos con los asentamientos residenciales, en la línea de las recomendaciones europeas».

El modelo espacial de localización de las nuevas bolsas de suelo industrial sobre suelo urbanizable se apoya sobre las grandes infraestructuras viarias metropolitanas del arco sureste del municipio. Los distritos que presentan una mayor superficie de este tipo de suelo son, en este orden: Villa de Vallecas, Vicálvaro y Villaverde.

Tabla 6.2.

**Edificabilidad industrial vacante (Ámbitos de Plan General)**

Distrito	Suelo urbanizable programado m <sup>2</sup>
Carabanchel	256.855
Hortaleza	16.655
Villaverde	1.209.948
Villa de Vallecas	2.958.716
Vicálvaro	2.212.402
Barajas	32.991
<b>Total</b>	<b>6.687.567</b>

Fuente: Ayto. Madrid. Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras. 2005.

De todas las nuevas áreas industriales, La Atalayuela (UZP 1.04), con una superficie de 171 Ha y localizada en el distrito de Villa de Vallecas, es el ámbito de actuación con uso característico industrial más grande del actual PGOUM (50,1 Ha). Por este motivo, resulta un buen ejemplo de cómo se están ordenando las nuevas bolsas de suelo industrial.

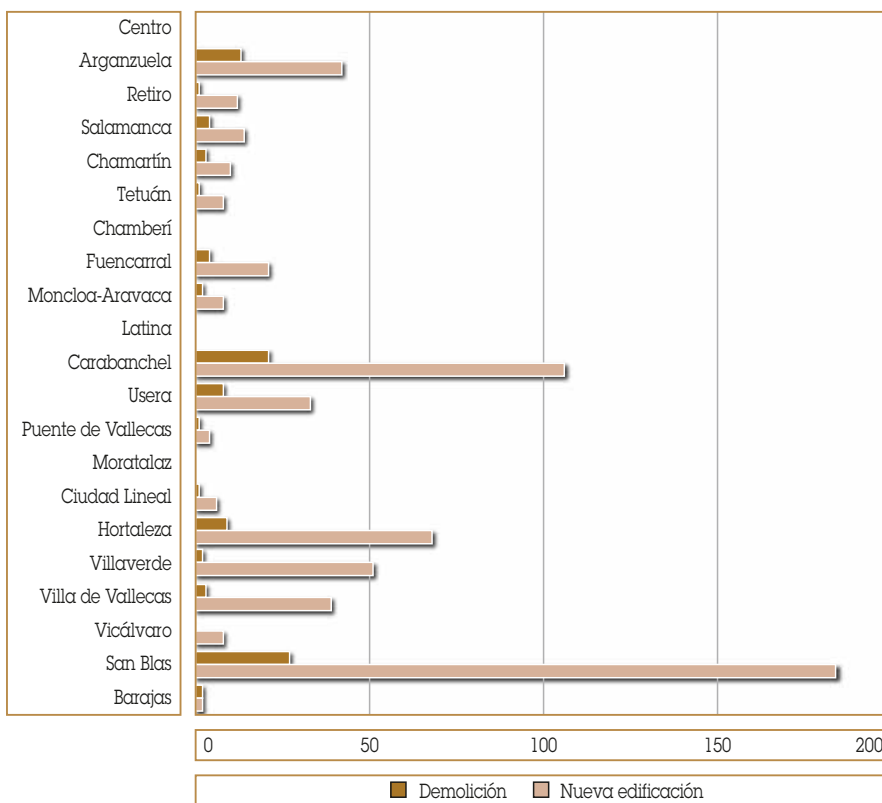
Este ámbito es un sector del suelo Urbanizable Programado a desarrollar en el primer cuatrienio del Programa. Su situación es muy favorable como enclave industrial, dada su proximidad a la importante área industrial de Vallecas y Mercamadrid, además del nuevo desarrollo residencial Ensanche de Vallecas (26.000 viviendas). En cuanto a su accesibilidad, actualmente es buena por vehículo privado gracias a la proximidad de la M-602; accesibilidad que mejorará a medio plazo gracias a la ejecución del Plan Especial de Infraestructuras del Sureste de Madrid, que considera a este espacio como una de las piezas a articular en la nueva estructura urbana.

<sup>4</sup> Madrid: 4 años de Gestión del Plan General de Ordenación Urbana 1997. Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras.

La ordenación de este ámbito pretende ofrecer un producto básicamente industrial, con capacidad para acoger tanto la nueva industria como aquella actividad productiva expulsada de los espacios urbanos más centrales. Las ideas básicas de la propuesta, contempladas en la memoria del Plan Parcial, son: baja edificabilidad en la industria tradicional, con lo que se evita la edificación en altura; eje representativo de acceso al polígono, que dota a este espacio industrial de una seña de identidad que lo diferencie del resto; y dotaciones en torno al Cerro de la Atalayuela, que servirá para el emplazamiento de espacios libres y deportivos, además de conexión con el gran Parque de la Gavia vinculado al Ensanche de Vallecas. Los usos asignados a este ámbito son: Industria Tradicional, Parque Industrial, Terciario-Oficinas y Resto Terciario. La memoria de este Plan Parcial contempla como características básicas de la Industria Tradicional una edificación adosada de naves de tamaño medio-pequeño, entre 500 m<sup>2</sup> y 2.000 m<sup>2</sup>, con gran ocupación del suelo y muy poco aprovechamiento en altura (edificabilidad máxima sobre parcela neta: 1,198 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). El Parque Industrial se identifica con la llamada «industria limpia», con una actividad prevista muy terciarizada (edificabilidad aproximada: 2,5 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). El uso Terciario-Oficinas ocupará un edificio en altura de ocho plantas localizado frente al eje de acceso, con posibilidad de albergar en los bajos un uso comercial (Edificabilidad media: 3 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). En cuanto al uso Resto Terciario, la memoria del Plan Parcial contempla que este uso estará básicamente dedicado al comercio calificado como pequeño y mediano, en edificaciones de hasta cinco plantas con zonas libres en su entorno dedicadas a aparcamientos y jardines (edificabilidad media: 0,99 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>).

Figura 6.1.

**Licencias de nueva edificación y demolición en Áreas Industriales, (2003-2005)**



Fuente: Ayuntamiento de Madrid. Juntas de Distrito y Área de Gobierno de Urbanismo, Infraestructura y Vivienda.

Pese a lo anterior, en la actualidad existe en la Ciudad de Madrid una falta de suelo disponible según los principales agentes inmobiliarios (AtisReal, Richard Ellis, King Sturge, etc.), a pesar de las nuevas áreas industriales desarrolladas sobre suelo urbano (La Resina, El Gato, etc.) y la expectativa de desarrollo sobre suelo urbanizable expuesta anteriormente. Este hecho provoca, además del encarecimiento de este tipo de suelo, el aumento de la compra de naves obsoletas para su derribo y la posterior venta del terreno como suelo edificable; dedicando este suelo, en algunos casos, a otros productos inmobiliarios (AtisReal, 2005).

Este supuesto desajuste entre oferta y demanda de suelo industrial es común a la mayoría de los municipios del área metropolitana de Madrid, hecho que condiciona en parte que el precio de los distritos de la capital con este tipo de suelo sea similar al de los municipios limítrofes y muy diferente según su posición geográfica. Así, el precio del suelo de los distritos de Vicálvaro, Villaverde y Villa de Vallecas, con un precio máximo por m<sup>2</sup> alrededor de los 450 €, contrasta con el precio máximo de municipios del norte metropolitano como Tres Cantos (660 €/m<sup>2</sup>) o Alcobendas (630 €/m<sup>2</sup>). Este hecho cuestiona, al menos en parte, la interpretación simplista basada en el precio del suelo como factor de expulsión de las actividades empresariales en el municipio madrileño.

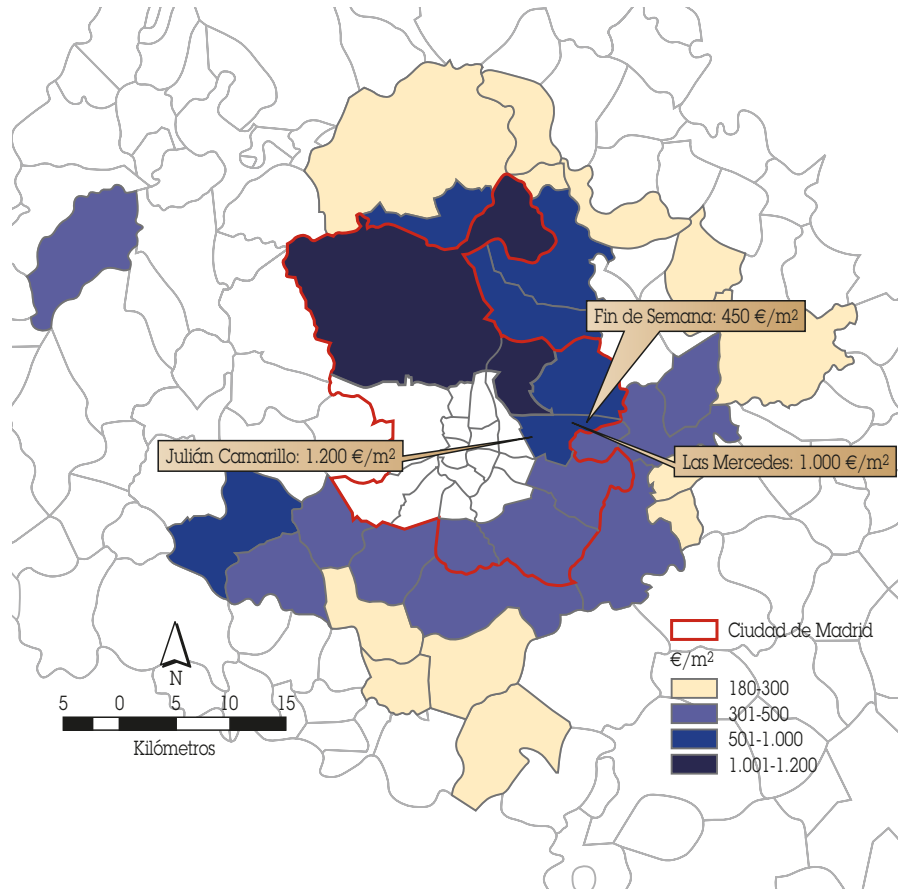
Tabla 6.3.

Ciudad de Madrid: Precio máximo del suelo industrial (2005)

Ámbito territorial	€/m <sup>2</sup>
Manoteras (Distrito Hortaleza)	1.200
Julián Camarillo (Distrito San Blas)	1.200
Las Mercedes (Distrito San Blas)	1.000
Barajas	540
Vallecas	480
Fin de Semana (Distrito San Blas)	450
Villaverde	450
Vicálvaro	435

Nota: Valores medios de los precios máximos publicados por ambas inmobiliarias.  
Fuente: AtisReal y Richard Ellis.

Figura 6.2. Precio de venta: Suelo industrial (2005)



Nota: Valores medios de los precios máximos publicados por ambas inmobiliarias.  
Fuente: AtisReal y Richard Ellis, 2005.

## 6.2

### Mercado de inmuebles industriales: Distribución espacial y dinamismo

Atendiendo al precio de venta y alquiler de inmuebles industriales, la distribución espacial de esta variable tampoco muestra un aumento significativo del precio en los distritos de la Ciudad de Madrid respecto a los municipios del entorno.

La venta de este tipo de inmuebles, cuya oferta comprende almacenes, talleres, naves industriales, naves con oficinas, espacios comerciales de exhibición, laboratorios y edificios dedicados a la investigación y tecnología (Richard Ellis, 2005), registró durante el último año un precio máximo que oscila entre los 1500 €/m<sup>2</sup> de Fuencarral-El Pardo, Hortaleza, Arganzuela y San Blas (Polígono de las Mercedes). No obstante, según los mismos operadores, ese precio está por debajo de los 1800 €/m<sup>2</sup> de municipios localizados en el noroeste metropolitano como Las Rozas o Collado Villalba. Por su parte, los 1100 €/m<sup>2</sup> de Villa de Vallecas o Villaverde como precio máximo, resultan un valor similar al de municipios próximos a éstos como Getafe, Móstoles o Leganés. Estos máximos experimentaron un ligero incremento en todos los municipios de la región entre enero de 2004 y el mismo mes de 2005 (AtisReal, 2005).

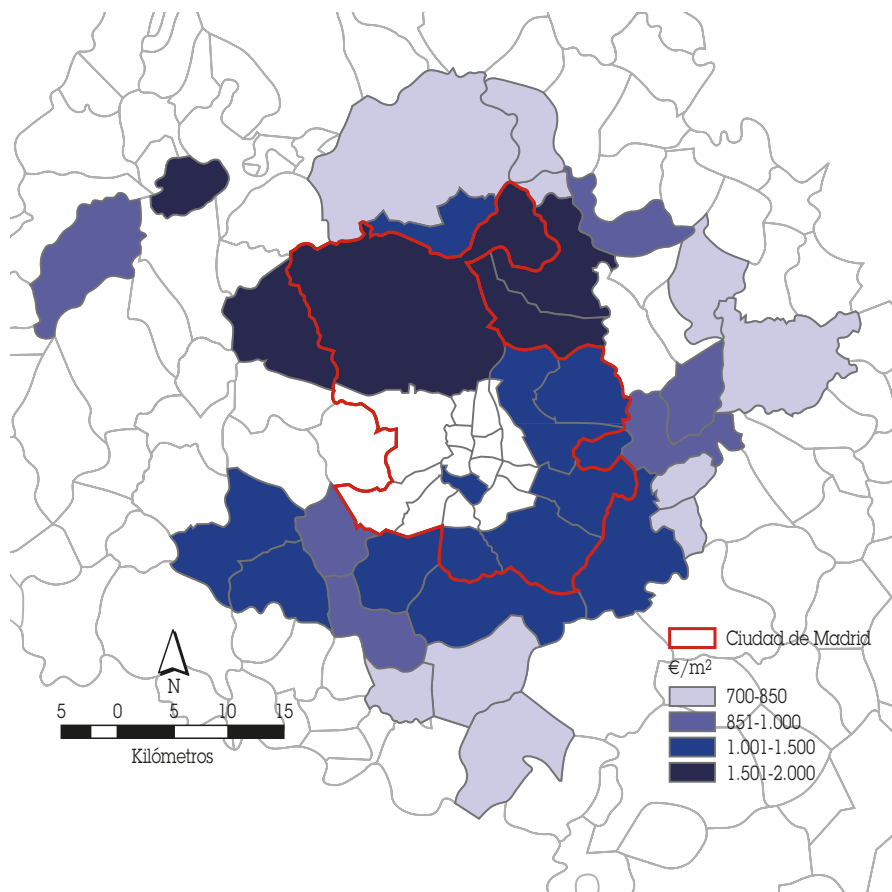
Tabla 6.4.

**Ciudad de Madrid: Precio máximo venta de inmuebles industriales (2005)**

Ámbito territorial	€/m <sup>2</sup>
Fuencarral	1.550
Manoteras (Distrito Hortaleza)	1.500
Julián Camarillo (Distrito San Blas)	1.500
Las Mercedes (Distrito San Blas)	1.500
Fin de Semana (Distrito San Blas)	1.500
Méndez Álvaro (Distrito Arganzuela)	1.500
Embajadores (Distrito Arganzuela)	1.500
Barajas	1.352
Vicálvaro	1.176
Vallecas	1.101
Villaverde	1.100

Nota: Valores medios de los precios máximos publicados por ambas inmobiliarias.  
Fuente: AtisReal y Richard Ellis.

Figura 6.3. Precio de venta: Inmuebles industriales (2005)



Nota: Valores medios de los precios máximos publicados por ambas inmobiliarias.  
Fuente: AtisReal y Richard Ellis, 2005.

La mitad de las demandas de este tipo de inmuebles se centran en los espacios industriales próximos a la A-2 (Autovía de Barcelona), municipios del sur metropolitano (21%), y hacia los distritos periféricos de la capital (16%), concretamente las áreas industriales de Fuencarral, Manteras, Julián Camarillo, Villa de Vallecas, etc. (Richard Ellis, 2005). Esta demanda, además de una localización central que favorezca la proximidad a los mercados, se centra fundamentalmente en espacios productivos polivalentes-oficinas (56%) y comerciales (36%), según señala el reciente informe del IMADE.

Respecto al alquiler de inmuebles industriales, la mayoría de los informes consultados apuntan a un estancamiento de su precio, provocado por un previsible aumento de la oferta, especialmente en las naves industriales de menor tamaño, y una menor demanda al convertirse muchos de los inquilinos en propietarios dada la actual coyuntura financiera de bajos tipos de interés y buenas expectativas de rentabilidad en el mercado inmobiliario industrial ante los

signos de agotamiento de otros segmentos como el de oficinas y, en menor medida, el residencial. Así, además de los empresarios y otros inversores nacionales, el capital extranjero muestra un claro interés por la compra de inmuebles industriales en la Ciudad de Madrid y el resto de la región, hecho que contrasta con la retirada, por parte de estos operadores, de gran parte de las inversiones en el mercado de oficinas (Richard Ellis, 2005).

Atendiendo a la distribución espacial del precio máximo de alquiler, los municipios de Las Rozas (155 €/m<sup>2</sup>/año) y Collado Villalba (108 €/m<sup>2</sup>/año) tienen un precio mayor que el distrito más caro de la Ciudad de Madrid, Fuencarral-El Pardo con 104 €/m<sup>2</sup>/año. Similar al comportamiento de los precios de venta, Villaverde y Vicálvaro son dos de los espacios con un precio máximo de alquiler más bajo de todo el municipio, con valores que rondan los 76 €/m<sup>2</sup>/año, por debajo de municipios próximos como Coslada (82 €/m<sup>2</sup>/año) o Rivas Vaciamadrid (85 €/m<sup>2</sup>/año), aunque por encima del precio máximo registrado en municipios del sur como Getafe o Leganés (72 €/m<sup>2</sup>/año), ambos con una oferta de espacios empresariales similar a la de los distritos del arco sureste de la Ciudad de Madrid.

Tabla 6.5.

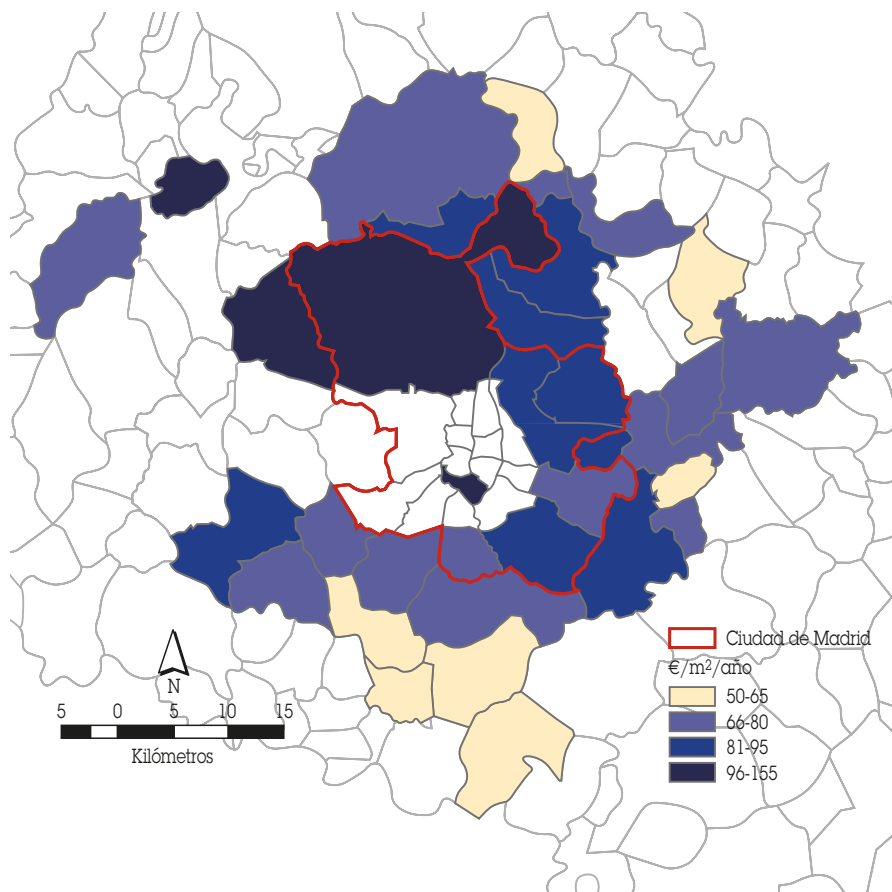
**Ciudad de Madrid: Precio máximo alquiler de inmuebles industriales (2005)**

Ámbito territorial	€/m <sup>2</sup> /año
Fuencarral	104
Méndez Álvaro (Distrito Arganzuela)	97
Embajadores (Distrito Arganzuela)	97
Manoteras (Distrito Hortaleza)	94
Julián Camarillo (Distrito San Blas)	94
Barajas	90
Las Mercedes (Distrito San Blas)	88
Fin de Semana (Distrito San Blas)	86
Vallecas	83
Vicálvaro	79
Villaverde	76

Nota: Valores medios de los precios máximos publicados por ambas inmobiliarias.  
Fuente: AtisReal y Richard Ellis.

Figura 6.4.

Precio de alquiler: Inmuebles industriales (2005)



Nota: Valores medios de los precios máximos publicados por ambas inmobiliarias.  
Fuente: AtisReal y Richard Ellis, 2005.

Finalmente, puede afirmarse que el mercado inmobiliario asociado a la actividad industrial en la Ciudad de Madrid muestra un importante dinamismo en los últimos tiempos, asociado tanto a procesos de renovación urbana y sustitución de usos, como a construcción de nuevos inmuebles empresariales. El ya mencionado trabajo de campo realizado a finales de 2005 reveló que existen alrededor de medio centenar de agentes inmobiliarios identificables. Así, mientras en la mayoría de las promociones localizadas en las áreas industriales de los distritos periféricos del arco sureste, se ofrecen suelo o inmuebles para actividades empresariales en general y actividades industriales en particular, en otros casos como los de Carabanchel y Arganzuela eran más numerosas las promociones de viviendas o *apartamentos turísticos* en áreas calificadas para actividades económicas.

---

## ACTUACIONES DE PROMOCIÓN INDUSTRIAL EN LA CIUDAD

La definición de la *Estrategia de Promoción del Sector Industrial en la Ciudad de Madrid* (Mapa Industrial) se realizó con el concurso de los agentes socio-económicos en el marco del *Consejo Local para el Desarrollo y el Empleo de la Ciudad de Madrid*. Este compromiso se presentó públicamente en la sede del Área de Gobierno de Economía y Participación Ciudadana en el mes de marzo del año pasado.

El trabajo fija los objetivos básicos que persigue la política de promoción industrial de la Ciudad de Madrid, que son:

- Favorecer el nacimiento de nuevas empresas y su funcionamiento en las primeras etapas de vida cuando esas iniciativas se consideren viables, mediante la oferta de espacios y servicios de asesoramiento adecuados para tal fin.
- Ayudar a que aquellas empresas ya existentes que desean permanecer en la Ciudad encuentren un entorno de equipamientos, infraestructuras y servicios favorables a su anclaje territorial.
- Generar una buena imagen de la Ciudad y ofrecer una información abundante, actualizada y fácilmente accesible para las empresas sobre aquellos recursos disponibles, capaces de generar ventajas competitivas.
- Impulsar una mejor inserción de la economía local dentro de la sociedad del conocimiento y en el actual contexto de globalización y funcionamiento de redes, a través de la promoción de espacios tecnopolitanos, las ayudas a la innovación en sus diferentes formas y el apoyo a la creación de clusters empresariales y redes institucionales.

Estos cuatro objetivos y sus correspondientes acciones han tenido una evolución durante el pasado ejercicio y el actual, que se analiza a continuación y que pone de manifiesto el alto grado de cumplimiento del Ayuntamiento en los compromisos tasados en el Mapa Industrial.

---

### Línea 1

#### Mejora de Infraestructura

— **Polígonos de relocalización:**

- *Barrio de Valdeacederas*: Estudio de viabilidad de la creación de un pequeño Polígono Industrial en el distrito de Tetuán con vistas a la posible reubicación de las pequeñas empresas industriales radicadas actualmente en la zona urbana. Presupuesto: 5.824 €. Estado del proyecto: Finalizado. Desestimada por la propia respuesta de los empresarios afectados.

**— Plan de mejora de áreas industriales calificadas:**

- *Remodelación integral de las áreas industriales del Distrito de Villaverde:* Realización de los estudios previos del proyecto de remodelación integral del área industrial del distrito de Villaverde. Proyecto vinculado al Parque Científico y Tecnológico de la Ciudad de Madrid. Presupuesto: 43.240 €. Estado del proyecto: Finalizado. Para la realización de este estudio y al objeto de perfeccionar sus fuentes de información con anterioridad se firmó un Convenio de Colaboración con la Federación de Asociaciones de Comerciantes de Villaverde y Usera (FACOVU) y se realizó un diagnóstico y censo del área industrial del Distrito de Villaverde. Diagnóstico de la situación actual en el ámbito estructural de las empresas ubicadas en el Polígono consolidado de Villaverde. Presupuesto 2005: 36.000 €. Estado del proyecto: Finalizado.
- *Plan de Mejora del Transporte en Áreas Industriales:* Durante el año 2005 se ha puesto en marcha una línea de autobús que comunica las zonas industriales con los principales nodos de comunicación (metro, cercanías, autobuses interurbanos) en el polígono consolidado de Villaverde. La experiencia piloto se inauguró el 16/11/2005. Presupuesto 2005: 300.000 €. Proyecto que durante 2006 y 2007 se ampliará a otras zonas industriales de la Ciudad de Madrid, mediante un Plan de Mejora del Transporte en las Áreas Industriales de Madrid que se está preparando en la actualidad. Presupuesto 2006 y 2007: 600.000 €.
- *Estudios sobre la actividad productiva de los distritos de Carabanchel y Villa de Vallecas:* Estudio que se articula en dos fases. La primera consiste en la elaboración de un directorio de las empresas asentadas en los polígonos, junto con una encuesta de situación actual y de perspectivas de futuro y la segunda incluye el análisis y diagnóstico de las principales variables relacionadas con la actividad económica de cada distrito. En fase de presentación de ofertas de las empresas licitadoras. Presupuesto: 90.000 €.
- *Estudios del tejido productivo y de las infraestructuras existentes en las áreas industriales de los distritos de Fuencarral y Vicálvaro:* Estudio que aborda la caracterización del tejido productivo e identifica los niveles de infraestructuras de movilidad y accesibilidad, los servicios urbanos y las dotaciones existentes y previstas. En fase de tramitación de los expedientes administrativos para la contratación del mismo. Presupuesto: 40.000 €.

**Línea 2****Nuevas Infraestructuras****— Creación de nuevo suelo industrial:**

- *Plan Parcial de Valdecarros:* Objetivo: Conocer e identificar todas las afecciones urbanísticas y jurídicas del uso industrial del Plan Parcial. Estudio del emplazamiento y las superficies previstas. Importancia por tratarse de la última zona con suelo industrial vacante en la Ciudad de Madrid (2 millones de m<sup>2</sup> de uso industrial). Presupuesto 5.825 €. Estado del proyecto: Finalizado. Aprobado el Plan Parcial correspondiente al suelo urbanizable de este desarrollo urbano por parte de la Junta de Gobierno del Ayuntamiento de Madrid (17/2/2006).

- *Plan de actuación para el desarrollo económico-industrial del Distrito de Latina*: Estudio de diagnóstico y prospectivo del carácter económico e industrial del distrito de Latina, con el fin de conocer sus necesidades y definir las actuaciones a desarrollar para modernizar y mejorar este distrito. Presupuesto: 80.678 €. Estado del proyecto: Finalizado. Presentado el estudio a la Junta Municipal del Distrito y pendiente de presentarlo a los vecinos.

#### — Madrid Plataforma Logística:

Asociación que cuenta con la participación de todos los agentes relevantes de la comunidad logística, tanto públicos como privados y cuyo objetivo es convertir Madrid en el principal centro de operaciones de la Península Ibérica, Iberoamérica y África, atrayendo a la región tráfico, empresas y nuevas actividades logísticas y de transporte. Firmada el Acta Fundacional de la Asociación el 16 de febrero de 2005. En la actualidad se cuenta con 28 socios. En este sentido durante el 2005 se ha firmado un Convenio de Colaboración entre «Madrid Emprende» y «Madrid Plataforma Logística» para la promoción e impulso de nuevas infraestructuras logísticas en la Ciudad de Madrid. Presupuesto 2005: 20.000 € de cuota de socio y 67.000 € del Convenio. Prevista la presentación del Plan Director de Infraestructuras logísticas de la Asociación. Presupuesto 2006: 20.000 € de cuota de socio.

#### — Red de Centros de desarrollo empresarial-incubadoras para emprendedores:

- *CEDEM de Vicálvaro*: Centro de formación y empleo con incorporación de un vivero de empresas orientado a emprendedores universitarios con participación de la Universidad Rey Juan Carlos. Construcción a cargo de la Dirección General de Patrimonio del Área de Gobierno de Hacienda y Administración Pública. En trámite el concurso de obras del centro. Presupuesto total: 2.724.400 €.
- *CEDEM de Carabanchel*: Centro dedicado a la economía social, con participación de las asociaciones del sector UPTA, ASALMA, ATA y UCTMA. Contratada la redacción del proyecto y la dirección facultativa para su construcción por parte de «Madrid Emprende», pendiente la contratación de la obra. Presupuesto total (antes de la licitación de la obra): 6.774.000 €.
- *CEDEM de Puente de Vallecas*: Centro dedicado empresas del sector textil-moda, con la participación de las asociaciones ACOTEX, ASECOM y ACME. Contratada la redacción del proyecto y la dirección facultativa para su construcción por parte de «Madrid Emprende», pendiente la contratación de la obra. Presupuesto total (antes de la licitación de la obra): 4.020.000 €.
- *CEDEM de San Blas*: Ubicado en la antigua JMD de San Blas, se están rehabilitando dos plantas de la misma. Orientado al sector de tecnologías de la información, con la participación de la asociación AJE. Realizado el proyecto, pendiente la contratación de la obra. Presupuesto (antes de licitación): 691.612 €.

#### — Ciudad de la Moda:

Creación de un complejo empresarial especializado en el sector de moda-textil, que permita una ordenación urbanística del espacio destinado a la industrial textil, así como una siner-

gia empresarial dentro del sector. Esta iniciativa considera también la generación de I+D vinculado al sector textil. Se ha propuesto, en coordinación con la EMSV, destinar alrededor de 80.000 m<sup>2</sup> de suelo en el distrito de Villa de Vallecas para la creación de la futura Ciudad de la Moda, en la parcela de La Atalayuela, además de mantener la interlocución con el sector textil para su incorporación al proyecto. Realización de un estudio para concretar el plan funcional de Ciudad de la Moda. Presupuesto del estudio: 5.800 €.

#### — **Parque Científico-Tecnológico de la Ciudad de Madrid:**

Hasta la fecha se han realizado los siguientes trabajos:

- Varios dictámenes sobre el sentido de la actuación y su orientación sectorial.
- Estudios previos sobre el diseño funcional y los requisitos básicos del Proyecto.
- Estudio previo de arquitectura conceptual y propuesta de solución al problema de infraestructuras.
- Dictamen legal previo sobre problemática urbanística en la zona.
- Reunión con Grupo de Trabajo de Desarrollo Económico del Consejo Local de Economía y Empleo.

#### **Próximos avances:**

- Plan Estratégico: Concurso Público 180.000 Euros. Fecha de entrega Junio 2006.
  - Estudios y Análisis
    - Análisis de mercado y evaluación de la oferta y demanda de servicios, infraestructuras y espacios empresariales e industriales
    - Análisis sectorial y del ciclo de vida de las empresas
    - Análisis de riesgos y métricas de control
  - Planes y programas
    - Plan de distribución espacial y funcional del proyecto
    - Plan de dotaciones e infraestructuras comunes
    - Plan de Comercialización y promoción
    - Plan de relaciones institucionales
    - Plan de gestión económica y organización interna
    - Programa para la creación de la entidad gestora
    - Programa de actuaciones para la puesta en marcha del proyecto
- Plan Parcial de Ordenación Urbana: Concurso Público 180.000 Euros. Fecha de Entrega: Octubre 2006.
- Anteproyecto Urbanización e Infraestructuras Comunes: Concurso Público 440.000 euros. Fecha entrega Mayo 2007.

- Nave Torroja: Proyecto de transformación de la antigua nave construida por el ingeniero Eduardo Torroja, que formaba parte de las instalaciones industriales de la fábrica de ascensores Navarro-Boetticher, en Villaverde. El proyecto Banda Ancha ha sido el ganador del concurso de ideas convocado por el Área de Gobierno de las Artes, con el apoyo del Colegio de Arquitectos de Madrid. Sobre sus 10.000 metros cuadrados, a los que se añadirán otros 5.000 en edificaciones anejas, se prevé la creación del Centro de Expresión de las Nuevas Tecnologías, constituido por salas de exposiciones en la antigua nave industrial, junto a un vivero de nuevas empresas de base tecnológica, centro de reuniones, aulas de formación y la sede de la futura Fundación para la Innovación que pretende crear el Ayuntamiento de Madrid en colaboración con empresas del sector de las TIC's.

### Línea 3

---

#### Información

##### — Localizador de Emplazamientos Empresariales:

Creación de un catálogo georreferenciado accesible a través de Internet, apoyado por un Sistema de Información Geográfica (SIG), con información sobre ofertas de suelo e inmuebles industriales-empresariales disponibles para las empresas. Los usuarios podrán acceder tanto a la información de las ofertas disponibles, como a la realización de visitas virtuales de las áreas industriales donde se encuentren situadas éstas, junto a pantallas de datos económicos y sociales básicos de los Distritos.

El trabajo contratado incluye el diseño, desarrollo e implantación del Localizador y su gestión, actualización y mantenimiento por un período de 2 años. Se trata de una herramienta pionera en el ámbito de las grandes ciudades del mundo que situará a la ciudad de Madrid a la vanguardia tecnológica de la oferta de servicios de promoción económica. Presupuesto: 254.664 € de realización y puesta en marcha y 28.000 € del mantenimiento (en dos años). Presentación de la herramienta prevista: 2006.

Preparado el plan de comunicación de la herramienta que incluye la celebración de reuniones y contactos con los representantes de los órganos de las Administraciones e Instituciones que desarrolla políticas de suelo y promoción industrial o empresarial, así como con promotores inmobiliarios privados, con el objeto de presentarles el proyecto y plantearles las ventajas de la herramienta, ya que son quienes deben alimentarla con su información sobre suelo, locales y edificios.

### Línea 4

---

#### Servicios a empresas

- *Reubicación empresarial*: Asesoramiento a empresas con necesidades de relocalización para evitar su marcha del municipio, ofreciéndoles información sobre suelo disponible para su ubicación.

- *Oficina de asesoramiento a establecimientos de los sectores de hostelería y restauración, ocio y juego y otros análogos:* Con motivo de la entrada en vigor, el 1 de enero de 2006, de la Ley reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco, más conocida como «Ley Antitabaco». Inaugurada el 20/1/2006, cuenta con asesoramiento presencial, telefónico y virtual.
- *Interlocución con diferentes asociaciones para la resolución de los problemas relacionados con su actividad.*

## Línea 5

---

### **Observatorio de la industria de la ciudad de Madrid**

- Constituido para el estudio y el seguimiento de la actividad del sector industrial en la Ciudad de Madrid, haciendo hincapié en la situación del sector, su evolución reciente, necesidades y demandas; estructura productiva y ocupacional del sector; análisis de las adecuaciones de los espacios físicos a las necesidades de las industrias actualmente y previsiones; procesos de renovación tecnológica del sector; promoción exterior e internacionalización de las empresas del sector y análisis del contexto internacional, su competitividad y la movilidad de las inversiones. Anualmente, se elaborará un informe sobre la estructura y la evolución de la industria, que se presentará en un Foro Anual, y dos informes monográficos sobre cuestiones de especial interés, que serán presentados en seminarios específicos. Presentación oficial celebrada el 7/2/2006.

## TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

Para complementar el diagnóstico sobre la actividad y los espacios industriales en la Ciudad de Madrid, se realizó una encuesta a los principales agentes —privados y públicos— implicados en su desarrollo. El cuestionario reunía un total de 16 preguntas abiertas, agrupadas en tres apartados generales:

- Valoración general de la evolución reciente del sector e identificación de las principales ventajas e inconvenientes que ofrece la ciudad para su desarrollo actual y futuro.
- Identificación y valoración de las actuaciones recientes en materia de promoción industrial que se consideran más relevantes, así como propuestas en este sentido.
- Actividades de la propia institución relacionadas con la promoción industrial y colaboraciones existentes con otros agentes en ese sentido.

Los comentarios que se realizan a continuación intentan sintetizar las respuestas recibidas, correspondientes a las siguientes instituciones:

- Área de Gobierno de Economía y Participación Ciudadana, Dirección General de Planificación y Evaluación Urbana y Madrid Emprende, todas ellas del Ayuntamiento de Madrid.
- Dirección General de Universidades e Investigación e Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE), ambos de la Comunidad de Madrid.
- CEIM Confederación Empresarial de Madrid CEOE y la empresa inmobiliaria AtisReal.
- Comisiones Obreras (CCOO) y Unión General de Trabajadores (UGT), tanto de Madrid región, como de algunas de sus federaciones.

Un primer grupo de cuestiones planteadas se relacionaba con la valoración de las *tendencias recientes en la evolución industrial de la ciudad y sus perspectivas*. A este respecto, cabe ordenar el conjunto de opiniones recabadas en tres grandes grupos, cada uno de ellos con un nivel de representación distinto. El más numeroso en cuanto a volumen de respuestas y presencia en todo el espectro de posiciones representadas por los distintos agentes sociales, es el que valora la situación desde una doble perspectiva, según el tipo de actividad o el indicador considerado, a lo que se añaden luego numerosos matices, imposibles de recoger en una panorámica de conjunto.

De forma más precisa, en este primer tipo de respuestas se apunta a un proceso de recualificación de la industria madrileña, que encuentra un primer factor de impulso en los procesos de deslocalización que afectan a los segmentos productivos más tradicionales, impulsados por la creciente competencia en costes que plantean nuevas regiones industriales y los cambios en los ciclos de vida de los productos, todo ello sin olvidar la fuerte presión residen-

cial y las expectativas de capitalización que para las empresas generan las elevadas rentas de situación del suelo ocupado en localizaciones centrales. Junto con ello se apunta, al mismo tiempo, a la creciente especialización de la ciudad en aquellas funciones industriales estratégicas que más valor añadido generan y que suponen mayor intensidad tecnológica. De forma complementaria a lo anterior, dentro de esta línea de opinión también se hace hincapié en la incidencia de los procesos de terciarización de la economía madrileña, siendo valorado de forma muy favorable el paralelo crecimiento reciente de los servicios empresariales dentro de la ciudad.

Frente a esto, en algo más de una cuarta parte de las respuestas, las tendencias recientes de la industria son valoradas únicamente en términos negativos, apuntando a la intensa deslocalización de actividades industriales más allá de los límites regionales, con la consecuente pérdida de empleo asociada, frente al imparable proceso de terciarización. Si, de un lado, el fenómeno se vincula al problema de la sustitución de usos en suelo industrial frente a otros de mayor rentabilidad para los operadores inmobiliarios, de otro se apunta además a la urgente necesidad de formular una estrategia industrial más claramente identificable que hasta el momento y una mejor coordinación entre las administraciones implicadas.

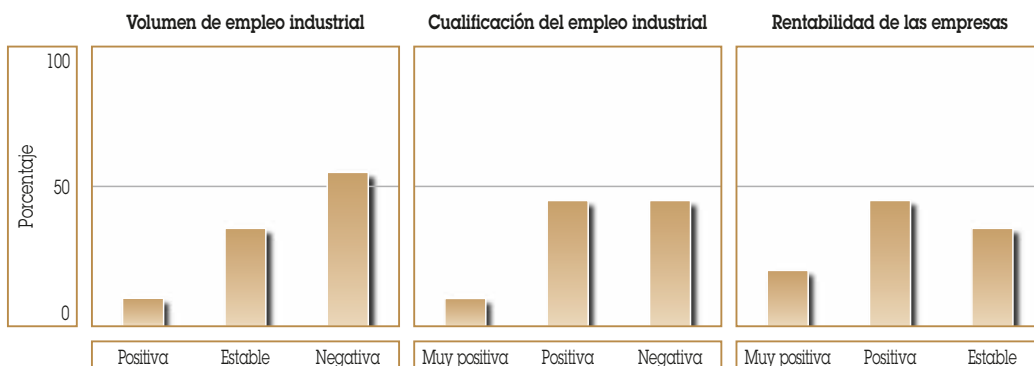
Por el contrario, en dos casos las tendencias recientes de la industria son valoradas de forma abiertamente favorable, esgrimiéndose en este caso como principales argumentos tanto los niveles de producción y ocupación que aún exhibe la actividad industrial, pese a la fuerte terciarización de la economía madrileña, como el crecimiento sostenido del número de licencias urbanísticas concedidas en las zonas industriales de la ciudad para este uso.

Esa diversa percepción, que refleja la diferente importancia relativa que se concede, en cada caso, a los distintos elementos que componen una realidad compleja como ésta, vuelve a hacerse patente al considerar las tendencias de futuro que parecen apuntarse, tal como reflejan los gráficos adjuntos.

Así, desde la perspectiva del volumen de empleo industrial, resulta que más de la mitad de los encuestados apuntan a una probable evolución negativa, mientras que otro tercio prevé, a lo sumo, un comportamiento estable al respecto. Esa opinión contrasta con la evolución prevista para otros indicadores como la cualificación del empleo industrial que, además de resultar uno de los aspectos hoy más valorados de la Ciudad de Madrid, mantendría una tendencia positiva de cara a los próximos años. Otro tanto cabría señalar en el caso de la rentabilidad de las empresas, cuya tendencia es valorada la mayor parte de las veces de forma positiva, cuando no muy positiva o, en todo caso, estable.

Figura 8.1.

**Evolución previsible de los indicadores industriales en la ciudad. Empleo, cualificación y rentabilidad empresarial**

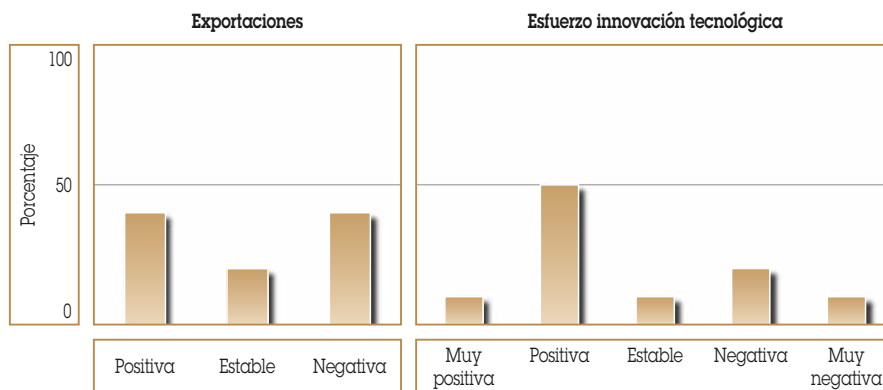


Fuente: Encuesta y elaboración propia.

Más difícil de interpretar resulta la respuesta obtenida en relación con la tendencia en las exportaciones, donde, en torno a la probable estabilidad, se reparten tanto opiniones en la línea de un comportamiento favorable como negativo, lo que podría ser reflejo de las diferencias que, al respecto, existen dentro del tejido productivo madrileño, de acuerdo con el tamaño de las empresas que afrontan el reto de la internacionalización. En cuanto a otra estrategia empresarial tan relevante como la de innovación tecnológica, resulta visible la concentración de respuestas que apuntan al crecimiento del esfuerzo innovador, si bien en este caso la dispersión de los resultados pone de manifiesto la existencia de discrepancias mayores a este respecto que al considerar otros indicadores de coyuntura.

Figura 8.2.

**Evolución previsible de los indicadores industriales en la ciudad: exportaciones y esfuerzo innovador**



Fuente: Encuesta y elaboración propia.

Al preguntar sobre *qué sectores industriales mantienen actualmente una mayor capacidad competitiva* y una mejor evolución, se introduce la necesaria matización a esta valoración general del sector. Al respecto, dos respuestas generales resumen el conjunto de opiniones; sectores intensivos en tecnología y que incorporen mayor valor añadido, por un lado, y sectores vinculados al mercado urbano, por otro. De forma más precisa, la mayor parte de los agentes sociales apuntan a la buena marcha de sectores como el farmacéutico, telecomunicaciones y tecnologías de la información, artes gráficas o electrónica y ciertos subsectores fabricantes de material de transporte. Al respecto resulta visible cierta inercia en la respuestas, que reflejan los principales clusters industriales identificados en la región durante la década pasada, algunos de los cuales parecen encontrarse en franco retroceso desde entonces. Por otra parte, la vinculación de la buena marcha de determinados servicios empresariales al comportamiento del sector industrial representa también un aspecto destacado en una cuarta parte de las respuestas.

Tabla 8.1.

**Sectores industriales con mayor capacidad competitiva y mejor evolución en la ciudad**

Sector	% Respuestas
Farmacéutico	25
Telecomunicaciones y tecnologías de la información	20
Artes gráficas y edición	15
Electrónica y Óptica	10
Servicios industriales a las empresas	10
Material de transporte	10

Fuente: Encuesta y elaboración propia, 2006.

Los resultados son bastante similares a los obtenidos al reformular la pregunta en términos de *qué sectores considera estratégicos para el futuro de la ciudad*. De nuevo la gran mayoría de respuestas se posiciona a favor de sectores con valor añadido e intensivos en tecnología, para los que la ciudad sí contaría con una clara ventaja comparativa; surge así una batería de sectores industriales para el futuro, destacando, por encima del resto, la agrupación formada por la industria farmacéutica, biotecnología y biomedicina, presente en el 65% de las respuestas. En un segundo lugar se situarían las tecnologías de la información y comunicación —con un carácter algo más transversal— seguidas de la industria aeronáutica y aeroespacial, mencionadas en casi un 40% de las respuestas. De forma bastante más difusa, también se mencionan otros sectores emergentes como el de las tecnologías aplicadas al medioambiente, la energía, o el sector audiovisual. Tan sólo en dos ocasiones se señala la posibilidad de considerar también estratégicos para el futuro a algunos sectores industriales tradicionales (edición y artes gráficas, material eléctrico...) «siempre que innoven tecnológicamente» para mantener sus actuales ventajas competitivas.

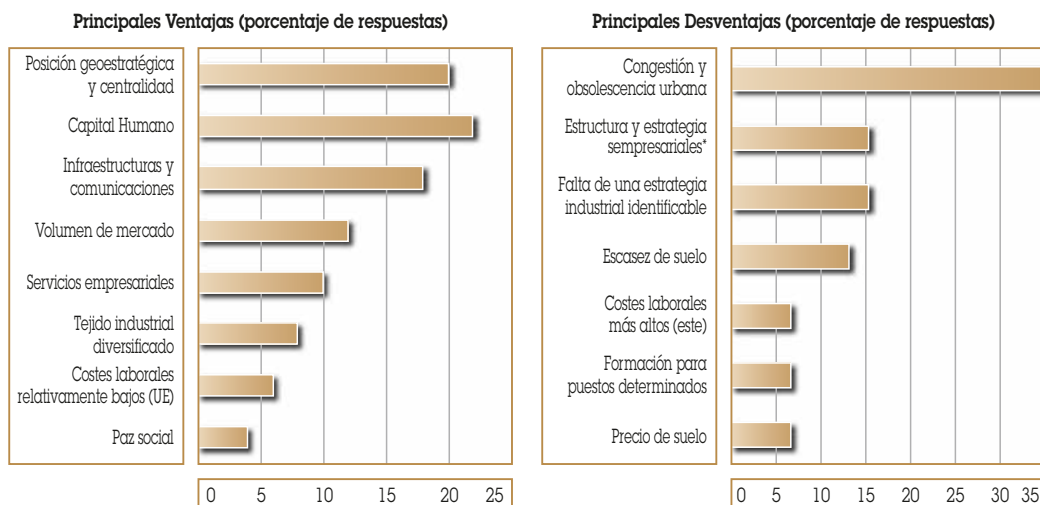
En relación con la pregunta sobre cuáles son las *principales ventajas para la competitividad de las empresas actualmente instaladas en Madrid*, existe un amplio consenso en torno a tres factores. En primer lugar, la favorable posición geoestratégica de la ciudad y, ligado a ello, la acusada centralidad que se asocia a la capitalidad, siendo la alta concentración de sedes de empresas un primer indicador de todo ello. Al tiempo, Madrid cuenta también con un amplio y diversificado mer-

cado de consumo interno y actúa como centro redistribuidor para buena parte del mercado nacional. Al mismo nivel se sitúa la disponibilidad y cualificación del capital humano y la presencia de centros de I+D, a lo que habría que añadir algunas respuestas que de forma adicional matizan el menor coste de dicho factor trabajo, por debajo aún de la media europea. Otros aspectos destacados en una cuarta parte de las respuestas hacen referencia, por este orden, a la densidad y calidad de las infraestructuras de transporte y comunicación, la existencia de un tejido industrial diversificado, o la presencia de servicios empresariales de apoyo a la actividad industrial.

En cuanto a las *desventajas para la competitividad de las empresas madrileñas*, el panel de agentes consultado ofrece un amplio abanico de respuestas, entre las que destaca el consenso que suscita el alto grado de congestión y obsolescencia de muchos de los espacios industriales de la ciudad, lo que estaría provocando deseconomías vinculadas a la propia aglomeración. Con la mitad de frecuencia en las respuestas se situarían a continuación tres problemas no menos conocidos: primero, el conjunto de dificultades para la competitividad que emanan de la propia estructura empresarial del sector (déficit de cultura empresarial, elevado minifundismo...) y sus estrategias (limitada proyección exterior, insuficiente esfuerzo innovador, competencia en costes y procesos de deslocalización); segundo, la falta de una estrategia industrial identificable por el sector que señalice de forma unívoca la apuesta por parte de las distintas Administraciones implicadas, así como los pasos a seguir en su promoción; tercero, los problemas de escasez y precio del suelo industrial dentro de la Ciudad de Madrid. Muy por detrás se sitúan otras cuestiones adicionales, entre las que pueden destacarse las dificultades que, según algunos agentes, se han detectado a la hora de cubrir determinados puestos de trabajo dentro de la industria por déficit formativo, así como un coste de la mano de obra que se sitúa por encima del existente en países del Este de Europa con los que se compete en determinados sectores.

Figura 8.3.

**Principales ventajas y desventajas para la competitividad de las empresas actualmente localizadas en la Ciudad de Madrid**



Fuente: Encuesta y elaboración propia.

No puede dejar de mencionarse la referencia que la representación de los empresarios madrileños hace respecto al impacto que tiene en el desarrollo de su actividad la política de adecuación de la presión fiscal municipal llevada a cabo en los últimos años, no habiéndose tenido en cuenta la posibilidad de contemplar bonificaciones a las actividades industriales que se desean potenciar.

Muy similares resultan las opiniones referidas no tanto a la situación presente como a las *ventajas y desventajas que ofrece la Ciudad de Madrid para la atracción de nuevas inversiones e iniciativas industriales* frente a otras localizaciones alternativas. De nuevo en este caso, su posición geoestratégica y de nodo central de comunicaciones en el territorio, así como la amplitud de su mercado interno de consumo, vuelven a situarse como los aspectos más destacados, por encima de las diez respuestas en esa dirección. Existe también un amplio consenso en relación con otras dos ventajas como son la presencia de la Administración pública, asociada a su carácter de capital del Estado y de la región, junto al elevado número de sedes sociales de grandes empresas, que constituyen un poderoso tejido institucional. Finalmente, también se valora positivamente la densidad de instituciones de investigación y laboratorios capaces de brindar servicios de apoyo empresarial y generar un entorno favorable a la I+D+i, junto a la paz social y la calidad de vida ofrecida por la ciudad, apreciados como factores adicionales de atracción futura.

Frente a todo ello, las principales limitaciones para atraer inversiones empresariales del exterior vuelven a incidir sobre la tradicional carencia de una política industrial y una estrategia pública a medio y largo plazo en relación con el sector industrial. En relación con el suelo industrial las opiniones se reparten en proporciones similares entre quienes coinciden en destacar la escasez de oferta, aquellos que subrayan la presión de usos alternativos o a la falta de transparencia del mercado inmobiliario, quienes observan, en ciertos casos, la falta de adecuación a determinados proyectos o dimensiones empresariales y, finalmente, los que aluden a la obsolescencia, la falta de equipamientos y servicios o la congestión en ciertas áreas industriales.

Tras esta panorámica general, planteada desde la perspectiva de la actividad y las empresas industriales que operan en la ciudad, una batería de preguntas complementarias abordó una valoración más precisa sobre las condiciones de los espacios actuales disponibles para albergar este tipo de actividad.

En tal sentido, al preguntar sobre posibles *problemas relacionados con las características de la oferta de suelo e inmuebles en las áreas industriales*, la mayoría de los agentes consultados coinciden en señalar aspectos relativos a la obsolescencia y baja calidad infraestructural de las áreas industriales como un primer problema importante. En concreto, la mala accesibilidad, especialmente mediante transporte público, y la inadecuación de las infraestructuras existentes a las nuevas actividades industriales, son los aspectos que se consideran más problemáticos dentro de este grupo de respuestas.

En la misma medida, son también mayoritarias las respuestas que aluden de forma explícita al alto precio del suelo o los inmuebles industriales, o bien a su escasez, como problema característico del mercado inmobiliario industrial en la Ciudad de Madrid. La mayoría de respuestas no señalan las causas concretas de tal situación, pero en algunos casos sí se alude a aspectos como deficiencias en la normativa urbanística (edificabilidad permitida, usos compatibles, etc.), o la presión que ejercen otros usos más lucrativos y que favorece fenómenos especulativos.

Al solicitar una mayor precisión en relación con posibles deficiencias relacionadas con las *infraestructuras de apoyo a la actividad industrial*, las respuestas muestran una notable dispersión, pese a lo cual pueden agruparse en una serie de temáticas, mencionadas al menos en una tercera parte de los casos:

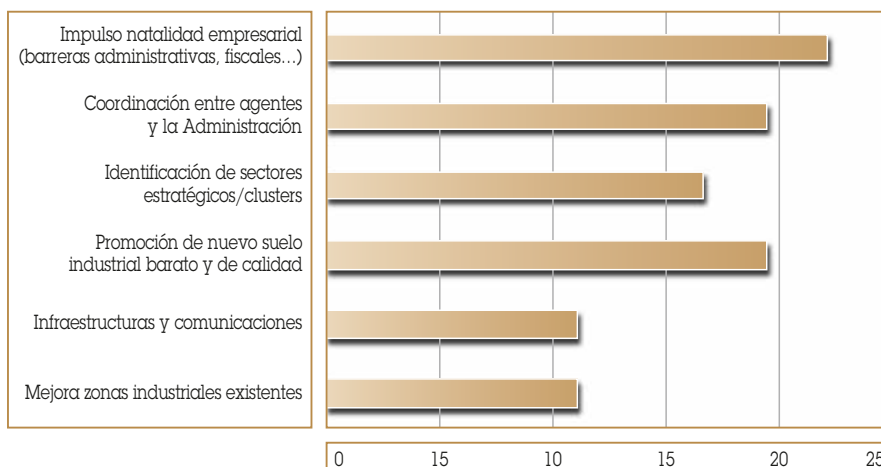
- Mala calidad del entorno urbano, con problemas asociados a la obsolescencia de algunos espacios industriales urbanizados hace décadas, que se consideran por muchos agentes consultados como factores que intervienen negativamente en el funcionamiento de las empresas, mencionándose aspectos como una deficiente urbanización, señalización, accesos, etcétera.
- Deficiencias en las infraestructuras de transporte, también relacionadas con la dimensión física de la ciudad, lo que plantea la necesidad de mejorar una accesibilidad, deficiente en algunos casos por efecto de la congestión circulatoria y la escasa cobertura del sistema de transporte público en algunas áreas industriales.
- Inadecuación de las infraestructuras tecnológicas a las empresas, que incluye los problemas de cobertura y despliegue de las redes de telecomunicaciones, o el alto coste del uso de estos servicios respecto a otros países europeos.
- Insuficiente oferta de servicios de valor añadido, de especial importancia para difundir la innovación entre las pequeñas y medianas empresas.
- Escasa oferta formativa de carácter sectorial para empresarios, y la escasez de mecanismos que permitan aumentar la cohesión y motivación de los empresarios del sector.
- Por último, con un número menor de respuestas se mencionan los problemas referidos a la deficiente coordinación entre las tres administraciones o la insuficiente difusión de los recursos existentes en el entorno.

En relación con la pregunta relativa a la *adecuación de la actual normativa urbanística para el desarrollo de la actividad industrial*, se identifican tres tipos de opiniones. Por parte de quienes representan a las instituciones encargadas de su redacción y cumplimiento, la opinión resulta favorable, al destacar que el *Plan General de Ordenación Urbana de Madrid* (PGOUM) de 1997 estableció un marco normativo que posibilitaba cierta flexibilidad de uso del suelo a través de los considerados como usos compatibles y autorizables, según zonas de la ciudad. Así, en el centro de la ciudad se planteó la progresiva transformación a uso residencial (normas zonales 9.1 y 9.2), mientras en la periferia se mantenía ese uso para actividades industriales (normas 9.4 y 9.5), permitiendo en algunos casos el de oficinas (norma 9.3). No obstante, esa búsqueda de diversificación ha provocado, en algunos casos, la aparición de usos poco compatibles con las áreas industriales y, en tal sentido, el Ayuntamiento ha iniciado la tramitación de una modificación del PGOUM que evite la proliferación de apartamentos turísticos al amparo de la consideración de usos compatibles y autorizables, siendo posible únicamente la implantación del uso terciario de hospedaje en su modalidad de hotel. También se realizan los estudios necesarios para conocer con mayor exactitud la dimensión real del fenómeno de los lofts, edificios que a pesar de utilizar las licencias urbanísticas de uso industrial se destinan a vivienda o despachos profesionales, con el fin de favorecer también la modificación del actual PGOUM y favorecer el establecimiento de mayores controles que eviten esta sustitución de usos encubierta al margen de lo planificado.

Opinión distinta es la expresada por buena parte de los agentes económicos y sociales, aunque sus argumentos no resulten tampoco coincidentes. En el ámbito empresarial se menciona la excesiva simplicidad de una normativa que no diferencia con claridad los distintos tipos de actividades industriales existentes en la actualidad, con diferentes exigencias de suelo y edificabilidad, así como de compatibilidad con otros usos; también se hace mención a las limitaciones que, en ocasiones, establece para el funcionamiento de las empresas y la falta de un criterio único a la hora de supervisar y aplicar tal normativa. Desde la perspectiva sindical, en cambio, se califica esa normativa de excesivamente laxa a la hora de hacer frente a los problemas de deslocalización de las empresas industriales, justificada más en la especulación urbanística que en la falta de viabilidad económica de las empresas, destacándose la necesidad de un diagnóstico adecuado de la situación industrial en la Comunidad de Madrid para elaborar planes de actuación más eficaces que intenten favorecer que los traslados se produzcan hacia el entorno regional.

Figura 8.4.

#### Principales líneas de actuación para la atracción de nuevas empresas industriales a la ciudad



Fuente: Encuesta y elaboración propia.

En relación con las *actuaciones recientes en materia de promoción industrial* en la ciudad, la mayoría de los encuestados identifican algunas concretas, destacando por encima del resto las actuaciones en materia de concertación emprendidas por Ayuntamiento y Comunidad de Madrid. En el primer caso, se menciona la creación del *Consejo Local*, que consensuó la *Estrategia de Promoción Industrial* a la que responden algunas actuaciones iniciadas en el último año como el *Parque Científico y Tecnológico* de Villaverde, los *Centros de Desarrollo Empresarial* o el propio *Observatorio Industrial*. En relación a la segunda, el *Acuerdo Regional por el Empleo y el Crecimiento Económico*, del que se han derivado la creación de un Consejo Consultivo y un Observatorio para la Industria. También se destaca la creación de la agencia de desarrollo económico del Ayuntamiento, *Madrid Emprende*, o la previsión de nuevo suelo industrial en los futuros desarrollos del Este de la ciudad.

Con relación a los aspectos mejorables en las acciones de promoción industrial emprendidas hasta ahora, las respuestas fueron bastante diversas, pero destacan las que plantean la nece-

sidad de reforzar la construcción de redes, tanto entre las diversas administraciones implicadas como entre las empresas. También aparecen varias menciones a la necesidad de dinamizar en mayor medida el sistema de innovación regional, o de reforzar las acciones de freno a la deslocalización industrial y de mejora de las infraestructuras de transporte y comunicación en las áreas industriales.

Algunas de esas propuestas vuelven a destacar cuando lo que se pregunta es por *nuevas líneas de actuación para atraer la implantación de empresas industriales* en la ciudad. Las dos respuestas presentes en tres cuartas partes de las encuestas mencionan la necesidad de nuevos cauces que mejoren la actual coordinación entre los agentes socioeconómicos y la Administración, así como entre los distintos niveles de ésta, junto a medidas que faciliten una mayor *natalidad empresarial*, mediante la reducción de barreras administrativas y fiscales a la creación de empresas y a su funcionamiento en sus primeros años de vida. También superan la mitad de las respuestas recibidas las alusiones a la necesidad de identificar los sectores estratégicos para la ciudad y apostar de forma específica por ellos, así como a la de promover nuevo suelo industrial barato y de calidad, al tiempo que se rehabilitan algunos de los espacios industriales deteriorados y se mejora la calidad general de las mismas.

En este último sentido, una amplia mayoría de agentes valora de forma positiva la apuesta por una mejora en la calidad del entorno para las empresas, lo que supone actuaciones en un triple frente. Por un lado, las actuaciones de rehabilitación física de las áreas industriales, con alusiones a la mejora de los accesos y del viario, o la creación de aparcamientos; por otro, las mejoras en el terreno de la imagen, para lo que resulta de especial importancia una buena inserción en el entorno residencial; finalmente, una ordenación más diferenciada según áreas industriales, revisando aspectos como el referente a la edificabilidad permitida (que puede incentivar o desincentivar la permanencia de usos productivos, la implantación de servicios empresariales, etc.), sin olvidar la importancia de dotar a las áreas industriales de cierta estabilidad, estableciendo limitaciones estrictas al cambio de usos.

Las dos últimas preguntas del cuestionario se relacionaban con la *participación de la institución en proyectos y actuaciones relacionadas con la actividad industrial*, así como las posibles colaboraciones entre agentes. En términos generales, las instituciones relacionadas con la administración local y regional mencionaron un amplio conjunto de iniciativas en función de sus ámbitos de actuación respectivos, que se relacionan con la promoción y ordenación de suelo para actividades económicas (industriales y logísticas), la mejora de las infraestructuras físicas, el apoyo y asesoramiento a las empresas, la atracción de nuevos inversores o el fomento de la innovación y la internacionalización, principalmente. Por su parte, los agentes sociales destacan su participación en diversos foros de negociación —generales o sectoriales— que en los últimos años han difundido la cultura de la concertación en ámbitos como el del empleo, la promoción económica y el desarrollo local, en acciones concretas como la del *Parque Científico y Tecnológico de Madrid* o la *Ciudad de la Moda*, así como en la elaboración de diversos documentos como el *Libro Blanco de la Industria de Madrid* o la *Estrategia de Promoción Industrial de la Ciudad de Madrid*. Pese a la relativa vaguedad y generalización de muchas respuestas, derivada en parte de la propia amplitud de la pregunta, debe destacarse la frecuente referencia a un importante número de actores en una parte de los proyectos que se mencionan, lo que parece orientar una tendencia cada vez más presentes en las actuales estrategias tendentes a lograr un gobierno de la ciudad más participativo y coordinado, aunque aún sea posible profundizar en esa dirección.

---

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

---

### Sobre las tendencias de la actividad industrial en el entorno

La evolución reciente de la industria en la Ciudad de Madrid no es ajena a las tendencias dominantes en su entorno, que afectan tanto a la redistribución espacial de las actividades productivas a diferentes escalas, como al dinamismo de las diferentes ramas industriales y la importancia relativa de los factores generadores de ventajas competitivas para las empresas y los territorios.

En el *plano internacional*, parece consolidarse un desplazamiento progresivo de la producción industrial hacia países situados en ambas orillas del Pacífico, que es donde se localizan las mayores tasas de crecimiento en la última década. En ese contexto, la Unión Europea ve disminuir, de forma lenta pero constante, su peso específico hasta representar poco más del 20% de la producción mundial, experimentando incluso un cierto retroceso del empleo desde comienzos de la década.

Si el marco de referencia pasa a ser la OCDE, la industria española ocupa el décimo lugar por su PIB industrial en 2005, pero el decimoquinto si se considera su tasa de crecimiento en el último año. La clave radica en el fuerte dinamismo industrial que también registran algunos de los nuevos países miembros de la Unión Europea como Hungría, Polonia, República Checa o Eslovaquia, pese a lo cual la tasa española resultó más favorable que la de otros países europeos occidentales con mayor peso y tradición manufacturera como Francia, el Reino Unido o Italia.

Pero en este nuevo escenario internacional, merecen también destacarse otros rasgos de la *industria española* que permiten situar con mayor precisión su inserción actual. El primero es una mejora en la eficiencia productiva (VAB/empleo), que se incrementó en casi un 11% en valores constantes entre 2000-2003, lo que le ha permitido reducir su diferencial negativo con el promedio de la UE-25 hasta casi saldarlo. El segundo es la moderación en el incremento de sus costes laborales por hora, que resultan inferiores en un 20% a ese promedio, aunque bastante superiores aún a los países de la ampliación; no obstante, estos últimos los elevan ya a un ritmo muy superior, por lo que a medio plazo ese diferencial tenderá a desaparecer y serán otros los factores generadores de ventajas competitivas. Finalmente, desde la perspectiva del empleo, el sistema industrial español sigue mostrando una presencia destacada de sectores tradicionales con baja intensidad tecnológica, si bien son ya sectores de intensidad media como la fabricación de material de transporte, la industria metalmecánica, la de material eléctrico o la agroalimentaria, los que concentran más del 50% de la cifra de negocios. Pese a su mayor productividad, las industrias de alta intensidad tecnológica, con elevada presencia del capital exterior, suponen poco más del 15% de la cifra de negocios total y su evolución reciente puede calificarse de discreta.

En resumen, la industria española se enfrenta hoy a una creciente competencia por parte de economías emergentes en un doble frente. Por un lado, el que representan ciertos países de Europa Central y Oriental en sectores intensivos en capital y, hasta cierto punto, en tecnología,

que emplean mano de obra con cierta formación técnica, como la Fabricación de vehículos, el Material eléctrico o el electrónico, en los que las grandes firmas llevan a cabo intensos procesos de deslocalización estratégica, con efectos de arrastre sobre sus proveedores. Por otro, el correspondiente a nuevos países industriales, sobre todo asiáticos, en sectores maduros e intensivos en mano de obra (Confección, Piel y calzado, Plásticos, Productos metálicos...) y en productos que compiten en costes, que atraen la localización de firmas transnacionales, además de contar con un gran número de productores locales.

Dentro del sistema industrial español, la *Comunidad de Madrid* se mantiene como segunda región por su PIB industrial, equivalente al 13% del total nacional, y como tercera por volumen de ocupación, con algo más de una décima parte de los empleos industriales del país. Pese al intenso proceso de terciarización, esta actividad continúa, pues, cumpliendo una importante función en la diversificación de su economía, la generación de empleo, así como la producción y demanda de innovaciones, pese a representar poco más de un 11% del PIB regional. También representa en torno a una tercera parte de toda la inversión extranjera directa recibida por la región en los cinco últimos años. Y, si se tiene en cuenta no sólo la realidad de los datos, sino también la percepción que sobre ella tienen los empresarios, la *Encuesta de Coyuntura Industrial* muestra unas expectativas bastante más favorables que las del conjunto de la industria española.

No obstante, los últimos años muestran un cierto debilitamiento de su posición relativa, tanto si se consideran las cifras del VAB, la ocupación o el índice de producción industrial, si bien no ocurre lo mismo con una productividad por empleo que crece de forma constante y supera ya en más de 6.000 euros el promedio nacional del sector. Eso supone la confirmación de un *modelo de crecimiento intensivo*, que se asocia a una cierta especialización en sectores de alto nivel tecnológico, así como en funciones de alto rango, propias de economías metropolitanas como la madrileña, si bien eso no debe hacer que se ignore la presencia de segmentos de actividades y empresas que se mueven en unos niveles de eficiencia bajos y con un alto grado de precariedad.

Desde el punto de vista sectorial, las industrias de Edición y artes gráficas, Alimentación y bebidas, Químico-farmacéuticas, de Material de transporte y de Material eléctrico, electrónico y óptico, representan dos terceras partes de la cifra de negocio. Pero mientras las dos primeras registran una evolución favorable, las dos últimas sufren una acentuada erosión desde el año 2000, con un retroceso tanto de su volumen de producción como de su ocupación muy ligado a estrategias de deslocalización de algunas grandes firmas y a su impacto sobre redes de proveedores locales. Por su parte, el sector Químico-farmacéutico registró un significativo proceso de ajuste laboral, combinado con una estabilización de su cifra de negocio, aumentando la eficiencia colectiva de sus empresas.

Dentro de una región metropolitana que evoluciona hacia una estructura territorial policéntrica y de límites más difusos, la actividad industrial fue una de las más afectadas —ya desde hace décadas— por importantes procesos de difusión hacia espacios progresivamente alejados de la Ciudad de Madrid, principalmente en los sectores meridional y oriental así como en el entorno próximo de los grandes ejes de transporte de alta capacidad. Ese movimiento continúa, y aún se intensifica, en la actualidad, con las mayores tasas de nuevas implantaciones empresariales de la última década en municipios situados a más de 20 kilómetros de la capital, ante el cambio de escala que conlleva una aglomeración cada vez más extensa, que desborda por las comarcas limítrofes de Castilla-La Mancha.

Pero el carácter fuertemente selectivo de ese movimiento, junto a la pervivencia de importantes externalidades generadoras de ventajas competitivas dinámicas para la Ciudad de Madrid, explican que, al tiempo que se observa el mantenimiento de las tendencias desconcentradoras, también se hacen cada vez más visibles nuevos procesos de centralización dentro de una actividad industrial cada vez más segmentada, que sigue interesada por la capital para ubicar en ella algunas de sus funciones. Esa aparente paradoja plantea que lo que ocurre en la metrópoli madrileña va mucho más allá de un simple proceso desindustrializador, para suponer una verdadera metamorfosis del tejido industrial y de los espacios que lo acogen, que debe ser abordada desde perspectivas múltiples y complementarias si se quiere comprender su sentido y abordar así propuestas de acción más eficaces.

---

## **Sobre la evolución reciente y las tendencias de la industria en la Ciudad de Madrid**

Según las últimas cifras oficiales disponibles, las empresas industriales cuentan con algo más de 10.000 centros de trabajo en la ciudad, que generan cerca de 125.000 empleos directos y un VAB de algo más de 8.000 millones de euros (en valores constantes con base en el año 2000). Pese a suponer apenas una décima parte de los valores correspondientes al conjunto de la economía urbana, la capital aún concentra más del 40% de la industria regional, cualquiera que sea el indicador considerado.

También aquí, en los cinco últimos años se registró un movimiento de doble sentido, pues mientras los locales industriales disminuyeron en un 10% y la ocupación en un 3,6%, el VAB en valores constantes aumentó en esa misma proporción y la productividad lo hizo en un 7,5%. Así pues, la tendencia apunta en la misma dirección de crecimiento intensivo ya señalada para la industria regional, pero con rasgos aún más acusados, pues la productividad industrial supera aquí el promedio de la Comunidad y ese diferencial tiende a aumentar en estos años.

Una imagen inadecuada de la situación que caracteriza a la industria de la Ciudad de Madrid es la que, en ocasiones, supone una cierta estabilización de su tejido empresarial, frente al dinamismo de otros municipios metropolitanos. Por el contrario, sólo uno de cada seis establecimientos actuales declaran una instalación anterior a 1980, otro lo hizo entre 1980-1990, mientras que los restantes cuatro lo hicieron con posterioridad a esa fecha, e incluso uno de cada seis lo hizo en los cuatro últimos años. Desde una perspectiva complementaria, entre 2000-2005 fueron 724 las nuevas industrias implantadas en la ciudad, de las 2.788 que lo hicieron en la región, lo que reduce su participación respecto a la década anterior, pero también pone en evidencia que la natalidad empresarial no ha dejado de ser un factor de renovación de su base industrial. La gran mayoría de esas nuevas implantaciones corresponden a centros de trabajo de dimensión reducida, tanto en superficie como en empleo, mientras las grandes fábricas reducen su presencia en el paisaje urbano, en beneficio de las grandes sedes empresariales.

Pese a las deficiencias en la información estadística disponible para conocer con cierta precisión los actuales esfuerzos empresariales en materia de innovación e internacionalización, también en este caso algunos datos parecen apuntar cierta renovación de las estrategias aplicadas, sin ignorar la pervivencia de debilidades, sobre todo en el ámbito de las PYMEs.

Sin romper con su tradicional diversificación productiva, en la industria madrileña destacan progresivamente algunos sectores ligados, en buena medida, al propio mercado metropolitano (Edición y artes gráficas, Alimentación y bebidas...), junto a algunos otros de alta intensidad tecnológica (Aeronáutica, Farmacéutica...). No obstante, la desfavorable evolución reciente de ramas como las de Material electrónico e informático, refuerzan la especialización de la ciudad en industrias de intensidad tecnológica media, según la tipología establecida por la OCDE, con un 40% de la ocupación y hasta un 45% del VAB industrial.

Pero más importante que ese desplazamiento intersectorial, que no difiere demasiado del observable para el conjunto de la industria regional, es el proceso de *terciarización industrial* acelerada de estos años recientes. Un volumen cada vez mayor de la industria madrileña está constituida por empresas multilocalizadas, que mantienen en la Ciudad de Madrid toda una serie de servicios internos de valor añadido (dirección, gestión, administración, ingeniería y desarrollo tecnológico, servicio al cliente...), así como almacenes para la distribución de sus productos en el mercado, pero que trasladaron total o parcialmente sus actividades productivas, o que no llegaron a localizarlas aquí. Se trata, pues, de empresas industriales según la CNAE porque su actividad principal sigue siendo la fabricación de algún tipo de producto, aunque sus establecimientos en la capital puedan incluir o no ese tipo de tareas manufactureras.

Los datos elaborados mediante trabajo de campo a finales de 2005 en todas las áreas industriales calificadas por el Plan General de Ordenación Urbana (PGOUM) de 1997 permiten comprobar que son algo más de 1.500 las empresas industriales localizadas en ellas. Pero tan sólo 569 de las 4.362 parcelas contabilizadas están ocupadas por naves o edificios industriales, ocupando una superficie de 4,9 millones de metros cuadrados, que equivalen al 28% de la superficie total. Y esa proporción tiende a reducirse, si se tiene en cuenta que en el trabajo realizado dos años antes la cifra de parcelas con ese tipo de ocupación era un 10% superior a la actual.

El contrapunto a esa tendencia de mantenimiento de la actividad industrial, pero rápida modificación de las funciones que aquí realizan una parte de sus empresas, es el paralelo aumento de los inmuebles de oficinas en las áreas industriales, junto a almacenes y edificios de uso mixto, que utilizan la nave de la planta inferior principalmente para almacén y la superior como oficina. Todo ello puede entenderse como reflejo material de ese *terciario industrial* que tiende a ganar importancia en buena parte de las metrópolis de nuestro entorno, fuertemente integrado con servicios a las empresas externos a la industria, pero muy vinculados a ella, que conforman las actuales *economías servindustriales* metropolitanas. Y, en esta nueva situación, la clave no es sólo el volumen de actividad y empleo —que siguen siendo elementos importantes a considerar por sus efectos económicos, sociales o ambientales— sino también el rango y la calidad de las funciones que cada ciudad es capaz de atraer, aspecto al que se dedicará la primera de las monografías de este *Observatorio Industrial*.

Este proceso tiene un reflejo directo en las actuales características y evolución del empleo industrial en la ciudad, que de nuevo propician conclusiones no coincidentes según el aspecto considerado de forma prioritaria en cada caso.

Pese a las diferencias metodológicas entre las diversas fuentes disponibles, se constata de forma generalizada un lento retroceso de la ocupación y la afiliación a la Seguridad Social, así como también en el paro registrado, correspondientes a la actividad industrial, más allá de algunas ligeras oscilaciones de carácter cíclico. En relación con las cifras de afiliación, que son las

más útiles a estos efectos, ese descenso del 12% en los últimos cinco años no tiene una adscripción sectorial demasiado nítida, pues las pérdidas porcentuales mayores correspondieron a actividades tan heterogéneas como los productos de caucho y plástico, la fabricación de material electrónico, la industria del papel o la fabricación de vehículos y otro material de transporte, que en su mayoría coinciden con los que algunos estudios recientes identifican con los de mayor riesgo de deslocalización hacia otras regiones centroeuropeas o del este.

No obstante, si lo que se considera es la calidad del empleo industrial, las conclusiones resultan más favorables desde varios puntos de vista complementarios.

Por una parte, la proporción de profesionales de alta cualificación y de trabajadores de los servicios dentro de las empresas industriales crecen de forma constante y muy por encima de lo que resulta habitual en el conjunto de la industria española e, incluso, regional, lo que se aprecia de forma nítida en el perfil ocupacional; son ya más numerosos los profesionales con titulación superior (32% del empleo industrial total) y los directores, gerentes y empresarios (14%) que los operarios cualificados (25%), con presencia también muy superior a la de los no cualificados (7%). Desde la perspectiva del tipo de contratación, el sector industrial de la ciudad mantiene una proporción de empleo estable bastante por encima del existente en los servicios y, sobre todo, en la construcción; de los algo más de 150.000 contratos firmados en los tres últimos años, casi una cuarta parte fueron indefinidos, proporción que casi duplica el promedio en los servicios y triplica con creces el correspondiente a la construcción. Como contrapunto, se registraron entre 5.000 y 7.000 accidentes laborales anuales en la industria, lo que supone una tasa de 56 accidentes por cada mil ocupados en el último año, superior al promedio de las actividades económicas en la ciudad, aunque poco más de un tercio de la tasa correspondiente al sector de la construcción.

Una parte creciente de los trabajadores de la industria se desplaza diariamente hacia un puesto de trabajo situado en un municipio distinto al de residencia. Son 59.000 los que llegan al municipio de Madrid procedentes de la periferia metropolitana y, en muy pequeña medida, de otras provincias limítrofes; pero alcanzan casi los 87.000 aquellos que se mueven en sentido inverso, lo que significa que la ciudad genera ya un importante volumen de movimientos de salida correspondientes a empleados industriales cuyo centro de trabajo se localiza ya fuera de la misma. En contra de lo que pudiera pensarse en relación con visiones de la industria urbana que ya no corresponden demasiado a la realidad actual, los distritos de la *almendra central* mantienen un saldo equilibrado, pues los movimientos diarios de salida (69.000) se ven casi compensados por los de llegada (68.000), en dirección a los establecimientos (sedes sociales, talleres...) que este tipo de empresas mantiene en el sector central de la ciudad.

Este dato es un primer apunte de los importantes cambios que están afectando al mapa industrial de la Ciudad de Madrid, reflejo de las nuevas lógicas de organización espacial de las empresas, el marco normativo que establece el planeamiento y las condiciones del mercado inmobiliario.

Los datos del *Directorio de Unidades de Actividad Económica* ponen de manifiesto un relativo equilibrio en la distribución espacial de los locales y empleos industriales entre los distritos centrales y periféricos, que no coincide con la percepción habitual del fenómeno y debe ser, de nuevo, explicado en función del distinto tipo de establecimiento existente en cada caso. Así, por ejemplo, en relación al número de locales, tras el distrito de Carabanchel se sitúan los de

Tetuán y Salamanca, con más de 1.600 locales entre ambos; también los distritos de Centro y Chamberí se sitúan entre los diez primeros, mientras el de Arganzuela —el más industrializado de la ciudad hasta hace 40 años— es ahora el que cuenta con cifras más bajas. Al considerar las cifras de ocupación, son ya distritos periféricos como San Blas, Chamartín o Villaverde los que se sitúan a la cabeza por el mayor tamaño medio de los establecimientos, pero los de la almendra aún alcanzan a reunir un 30% del total y, por otra parte, los barrios con mayor presencia relativa de locales implantados con posterioridad a la aprobación del Plan General se dispersan de forma aparentemente aleatoria por toda la ciudad. Al considerar la especialización sectorial, se constata también que las industrias de alta intensidad tecnológica tienen mayor presencia relativa en los sectores septentrional y oriental, tanto en las salidas de las autovías radiales como en torno a la orbital M-40, mientras los de baja intensidad tecnológica presentan sus niveles de especialización más elevados en distritos periféricos de los sectores meridional y suroriental.

Por el contrario, si lo que se considera son las áreas industriales calificadas por el PGOUM, la imagen resulta diametralmente opuesta a la anterior. En primer lugar, más del 90% del suelo disponible en esas áreas (1.746 hectáreas) se ubica en los distritos periféricos del cuadrante sureste, con Villaverde (531 hectáreas), San Blas (361 hectáreas), Villa de Vallecas (245 hectáreas) y Vicálvaro (231 hectáreas) muy por encima del resto. Al mismo tiempo, dentro de esas áreas coexisten hoy establecimientos pertenecientes a sectores de actividad muy diversos, que realizan en ellos tareas también heterogéneas, pero la distribución de estas funciones en la ciudad no resulta en absoluto aleatoria, sino que pone de manifiesto la existencia de evidentes regularidades espaciales.

Las áreas de mayor tradición industrial del sur y el este aún mantienen una presencia destacada de fábricas y talleres, si bien evolucionan en muchos casos hacia una sustitución por almacenes, naves logísticas y edificios de uso mixto, donde la función de almacenamiento convive con las de gestión de la propia firma; la presencia de estas funciones aún supera el 40% de las parcelas en las áreas calificadas de Villaverde y Villa de Vallecas, mientras alcanzan el 25% en las de Fuencarral-El Pardo, Chamartín o Barajas. Por el contrario, en estos distritos las parcelas ocupadas por oficinas superan ya a las anteriores, llegando hasta un 72% del total en el caso del distrito de Ciudad Lineal. Son también importantes los espacios en proceso de transformación actual (solares en construcción) o que pueden estarlo en próximos años (solares vacíos, inmuebles sin uso...): las tendencias que parecen apuntarse según sectores de la ciudad se orientan en estas dos direcciones, mientras en los distritos centrales la normativa del Plan General ya preveía su progresiva sustitución por usos residenciales, que es lo que se produce hoy de forma rápida.

Las características del mercado inmobiliario ligado a esta actividad se insertan plenamente en esta lógica espacial hoy imperante, además de mostrar un notable dinamismo en estos años y una creciente presencia del capital transnacional. Son en torno a 900 las parcelas vacantes en suelo urbano calificado, concentradas fundamentalmente en los distritos periféricos del sureste y que presentan una cierta atomización, pues el 60% de las mismas tienen menos de mil metros cuadrados de superficie. Pese a la importante reserva de suelo para usos productivos en suelo urbanizable, los nuevos desarrollos deberían suponer una mejora de las condiciones de oferta, tanto en cantidad como en calidad, que son dos limitaciones hoy significativas en la competencia con municipios metropolitanos próximos, que cuentan con parques empresariales e industriales de reciente construcción. Éstas parecen ser —junto con una mayor diversifi-

cación de los productos inmobiliarios disponibles por las empresas— dos demandas actuales de especial importancia, pues los datos obtenidos a partir de diversos operadores inmobiliarios muestran que los precios de venta/alquiler del suelo y los inmuebles industriales en los distritos periféricos de la Ciudad de Madrid resultan similares —incluso inferiores en ciertos casos— a los de su entorno, por lo que no parece ser un factor desincentivador demasiado relevante.

---

## Sobre las actuaciones de promoción industrial y la percepción de los actores locales

Los dos últimos apartados del Informe han pretendido aproximarse a las acciones emprendidas en el último año en materia de promoción de la industria y a la opinión y valoración de las principales instituciones implicadas en el desarrollo del sector, tanto sobre la realidad actual y las tendencias de futuro, como sobre las acciones emprendidas y sus posibilidades de mejora.

En el marco del *Consejo Local para el Desarrollo y el Empleo de la Ciudad de Madrid*, en 2005 se aprobó la *Estrategia de Promoción del Sector Industrial*, que propuso una actuación integrada, en la línea de lo que han emprendido algunas otras grandes ciudades europeas. Sus objetivos generales se plantearon en varias direcciones prioritarias: favorecer el nacimiento de nuevas empresas y su funcionamiento en las primeras etapas de vida, así como atraer inversiones del exterior; generar un entorno competitivo para el funcionamiento de las empresas, tanto en el plano del suelo o las infraestructuras, como de los servicios de apoyo; incentivar la producción e incorporación de innovaciones en el tejido productivo y sociolaboral mediante la creación de espacios adecuados para concentrar empresas e instituciones de conocimiento que forman parte del sistema local de innovación; y mejorar la imagen de la ciudad como destino para empresas productivas, generando y difundiendo información sobre aquellos recursos (suelo e inmuebles, recursos humanos, servicios, entorno social y cultural...) capaces de generar externalidades positivas.

En ese contexto, pueden destacarse varias líneas de intervención, con actuaciones que se encuentran en diferentes fases de ejecución. Por una parte, están las destinadas a mejorar las condiciones ambientales en algunos de los polígonos industriales tradicionales, apartado en el que se incluyen el plan para la mejora del transporte público —ya ejecutado en el polígono de Villaverde— y los planes de rehabilitación integral de diversas áreas industriales, aún en fase de estudio. Una segunda línea pretende la construcción de nuevos espacios de actividad e innovación en la ciudad, objetivo en el que se incluye la red de Centros de Desarrollo Empresarial (CEDEM), de los que cuatro se encuentran en la fase de contratación de las obras, así como el *Parque Científico-Tecnológico* a ubicar en el distrito de Villaverde, o la *Ciudad de la Moda*, en la Atalayuela (Villa de Vallecas), que se encuentran en fase de estudio. También puede incorporarse aquí el *Centro de Expresión de las Nuevas Tecnologías*, en la nave Torroja de la antigua empresa Boetticher y Navarro, en Villaverde, cuyo proyecto ya ha sido aprobado tras la realización de un concurso público. Una actuación en la línea de mejorar la información a potenciales inversores y empresas ya ubicadas en la ciudad es la creación del *Localizador de Emplazamientos Empresariales*, que incorporará un catálogo georreferenciado de la oferta de suelo e inmuebles, así como un elevado volumen de información sobre condiciones del entorno para el funcionamiento de las empresas, cuya disponibilidad en la red se prevé para los próximos meses.

Finalmente, también se incluye aquí la creación del *Observatorio Industrial de la Ciudad*, destinado al estudio y seguimiento de la actividad y los espacios industriales, como base para su conocimiento y debate entre los agentes económicos y sociales, que pueda traducirse en propuestas de actuación.

Estos agentes fueron los destinatarios de una encuesta que buscaba conocer sus opiniones y propuestas relacionadas con el sector, respondida por representantes de las administraciones regional y local, así como de los ámbitos empresarial y sindical.

En algunos de los aspectos abordados se constató un elevado acuerdo en más de dos terceras partes de las respuestas recibidas. Así ocurre con la percepción de las tendencias recientes y las perspectivas de futuro del sector industrial en la ciudad, que se valora de forma positiva al considerar su creciente especialización en segmentos de alto valor añadido, la cualificación del empleo o la rentabilidad de las empresas, pero de forma menos favorable respecto a la evolución de la ocupación, el esfuerzo de innovación tecnológica o la capacidad exportadora. También parece haber cierto consenso al valorar las principales ventajas que ofrece la ciudad a las empresas (favorable posición geoestratégica y capitalidad, recursos humanos y servicios avanzados, mercado interno), siendo mayor la discrepancia respecto a sus desventajas, que algunos asocian a la congestión, escasez y baja calidad del suelo disponible, otros al minifundismo y escasa capacidad innovadora de buena parte del tejido empresarial, y un tercer grupo a la tradicional ausencia de una política de promoción definida. Finalmente, con relación a las acciones recientes en esa dirección, también hay cierto acuerdo en valorar, sobre todo, la cultura de la concertación y la progresiva construcción de redes institucionales para abordar estas cuestiones, siendo escasas las alusiones a actuaciones concretas.

Existen, en cambio, algunas opiniones que no parecen coincidir plenamente con los datos recientes recogidos en este informe. Es lo que ocurre, por ejemplo, respecto a la identificación de los sectores con mayor capacidad competitiva y carácter estratégico para el futuro, entre los que aparecen los de mayor peso específico en la historia industrial reciente de la ciudad y los ligados a las tecnologías de información y comunicación, que en algunos casos mantienen un dinamismo indudable, pero en otros (fabricación de automóviles, material eléctrico y electrónico...) muestran una evolución reciente bastante negativa. Esa discrepancia también se observa respecto al precio del suelo y los inmuebles industriales, que más de la mitad de las respuestas sitúa entre las principales desventajas, lo que en términos comparativos con los municipios metropolitanos circundantes no parece tan evidente, siendo más acusada, en cambio, la obsolescencia y baja calidad de algunas áreas industriales e infraestructuras, con varias décadas de antigüedad, o la inadecuación a ciertas demandas empresariales.

Se plantea, por último, cierta controversia al valorar una normativa urbanística que, para sus responsables, estableció un marco flexible para diversificar los espacios productivos, mantener los usos industriales en los distritos periféricos y reorientar las áreas centrales hacia usos residenciales, que son las tendencias observables en los últimos años, más allá de algunos abusos en forma de apartamentos turísticos o lofts, que ahora se intentan reconducir. Las restricciones que el Plan establece para las empresas, la escasa adecuación a algunas de las actividades hoy existentes, o la falta de criterio homogéneo en la aplicación de la norma, son objeciones que aparecen en las respuestas procedentes del ámbito empresarial; su excesiva laxitud frente a la deslocalización y la especulación, posibilitando una progresiva pérdida de tejido productivo, son las que aparecen en las procedentes del ámbito sindical.

La industria forma parte destacada en la historia contemporánea de Madrid, pero la diversa información recogida e interpretada en este informe parece confirmar que se trata de una actividad viva, en pleno proceso de adaptación como respuesta a los cambios tecnológicos y en el contexto económico, pero también a las exigencias de una ciudad que se transforma y renueva a ritmo acelerado, lo que plantea nuevas respuestas en materia de promoción y ordenación capaces de atender tanto las demandas empresariales como las que se relacionan con una mayor calidad, tanto en el plano del empleo, como del medio ambiente urbano.

---

**INDICE DE TABLAS Y FIGURAS.**


---

**Tablas**

<b>Tabla 1.1.</b>	Valor añadido industrial en el mundo (12 primeros países).....	13
<b>Tabla 1.2.</b>	Peso y evolución de la producción industrial .....	14
<b>Tabla 1.3.</b>	Macromagnitudes del sector industrial .....	17
<b>Tabla 1.4.</b>	Evolución de la especialización sectorial de la industria española, 2000- 2004.....	22
<b>Tabla 1.5.</b>	Evolución del VAB y empleo industrial en la Comunidad de Madrid .....	26
<b>Tabla 1.6.</b>	Evolución de la especialización sectorial de la industria madrileña, 2000- 2004.....	28
<b>Tabla 1.7.</b>	Inversión extranjera directa por CCAA, 2000-2005 (millones de euros).....	30
<b>Tabla 1.8.</b>	Inversión extranjera en la industria de la Comunidad de Madrid, 2000-2006.....	31
<b>Tabla 2.1.</b>	Evolución del número de locales industriales, 2000-2004.....	39
<b>Tabla 2.2.</b>	Evolución del número de ocupados industriales, 2000-2004.....	40
<b>Tabla 2.3.</b>	Evolución del VAB industrial estimado, 2000-2004 (base 2000) .....	40
<b>Tabla 2.4.</b>	Evolución de la productividad industrial, 2000-2004 (base 2000) .....	41
<b>Tabla 2.5.</b>	Estructura sectorial de la industria en 2004 .....	43
<b>Tabla 2.6.</b>	Característica de los sectores industriales en 2004 .....	44
<b>Tabla 2.7.</b>	Evolución sectorial según intensidad tecnológica, 2000-2004 .....	45
<b>Tabla 2.8.</b>	Evolución sectorial según intensidad tecnológica, 2000-2004 (%).....	45
<b>Tabla 2.9.</b>	Evolución del sector de Actividades inmobiliarias y servicios empresariales, 2000-2004.....	46
<b>Tabla 2.10.</b>	Distribución de parcelas y superficies según usos del suelo en las areas industriales calificadas, 2005 .....	47
<b>Tabla 2.11.</b>	Establecimientos industriales según año de instalación y tamaño medio .....	49
<b>Tabla 3.1.</b>	Características de las empresas industriales (2005).....	52
<b>Tabla 3.2.</b>	Características de las empresas industriales de la Ciudad de Madrid por sectores (2005).....	53
<b>Tabla 3.3.</b>	Características de las nuevas industrias creadas entre 2000 y 2005 .....	55
<b>Tabla 3.4.</b>	Nuevas industrias de la Ciudad de Madrid creadas entre 2000 y 2005, por sectores.....	56
<b>Tabla 3.5.</b>	Características de las empresas industriales exportadoras (2005) .....	58
<b>Tabla 3.6.</b>	Características de las empresas industriales exportadoras de la Ciudad de Madrid (2005).....	59
<b>Tabla 3.7.</b>	Características de las empresas industriales con capital extranjero (2005)...	60
<b>Tabla 3.8.</b>	Características de las empresas industriales con capital extranjero de la Ciudad de Madrid (2005).....	62

<b>Tabla 4.1.</b>	Evolución de la población ocupada por sectores, 2000-2005 (miles).....	64
<b>Tabla 4.2.</b>	Población asalariada por sectores (miles): Evolución 2000-2005 .....	65
<b>Tabla 4.3.</b>	Paro registrado por sectores .....	66
<b>Tabla 4.4.</b>	Paro registrado por sectores (Evolución interanual).....	68
<b>Tabla 4.5.</b>	Evolución interanual del paro registrado por sectores (%) .....	68
<b>Tabla 4.6.</b>	Evolución de afiliados a la Seguridad Social en la Ciudad de Madrid (a 31-XII).....	69
<b>Tabla 4.7.</b>	Trabajadores afiliados a la Seguridad Social por rama de actividad, 2000-2005. Total regímenes (a 31-XII) .....	71
<b>Tabla 4.8.</b>	Ocupados en la Industria Manufacturera .....	72
<b>Tabla 4.9.</b>	Ocupados en la Industria Manufacturera (%) .....	73
<b>Tabla 4.10.</b>	Distribución por tipos de ocupación en la industria de la Ciudad de Madrid, 2006 .....	75
<b>Tabla 4.11.</b>	Número de contratos en empresas con centro de trabajo localizado en la Ciudad de Madrid, 2003-2005.....	76
<b>Tabla 4.12.</b>	Número de contratos de residentes en la Ciudad de Madrid, 2003-2005....	76
<b>Tabla 4.13.</b>	Porcentaje de contratos Indefinidos por sector según modalidad de contratación .....	77
<b>Tabla 4.14.</b>	Porcentaje de contratos temporales por sector según modalidad de contratación .....	77
<b>Tabla 4.15.</b>	Porcentaje de contratos formativos por sector según modalidad de contratación .....	77
<b>Tabla 4.16.</b>	Accidentes de trabajo con baja según sectores, 2002-2004 .....	78
<b>Tabla 4.17.</b>	Accidentes de trabajo con baja por sectores, 2004.....	78
<b>Tabla 4.18.</b>	Accidentes de trabajo con baja según sectores (2002-2004) .....	79
<b>Tabla 4.19.</b>	Total de accidentes según ramas industriales en 2004 .....	79
<b>Tabla 4.20.</b>	Desplazamientos diarios de trabajadores industriales en la Ciudad de Madrid, 2004 .....	80
<b>Tabla 4.21.</b>	Movilidad diaria por motivos laborales de trabajadores industriales en la Ciudad de Madrid, 2004 (número de desplazamientos) .....	82
<b>Tabla 4.22.</b>	Movilidad diaria por motivos laborales de los trabajadores industriales en la Ciudad de Madrid, 2004 (%).....	84
<b>Tabla 5.1.</b>	Unidades locales y ocupados en la actividad industrial por distrito, 2004. ...	88
<b>Tabla 5.2.</b>	Distribución por distritos de las áreas calificadas para uso industrial.....	89
<b>Tabla 5.3.</b>	Distribución de morfologías y funciones en las áreas calificadas de la ciudad de Madrid por distrito (% parcelas) .....	105
<b>Tabla 5.4.</b>	Distribución de morfologías y funciones en las áreas calificadas de Madrid por distrito, 2005 (% superficie).....	106
<b>Tabla 6.1.</b>	Superficie de suelo industrial en Áreas Calificadas.....	108
<b>Tabla 6.2.</b>	Edificabilidad industrial vacante (Ámbitos de Plan General).....	109
<b>Tabla 6.3.</b>	Ciudad de Madrid: Precio máximo del suelo industrial (2005) .....	111
<b>Tabla 6.4.</b>	Ciudad de Madrid: Precio máximo venta de inmuebles industriales (2005) ..	113
<b>Tabla 6.5.</b>	Ciudad de Madrid: Precio máximo alquiler de inmuebles industriales (2005) ..	115
<b>Tabla 8.1.</b>	sectores industriales con mayor capacidad competitiva y mejor evolución en la ciudad.....	126

---

## Figuras

<b>Figura 1.1.</b> Tasa de variación de la producción industrial total, respecto del año anterior.....	14
<b>Figura 1.2.</b> Peso de la producción industrial en 2005 (OCDE= 100) .....	15
<b>Figura 1.3.</b> Variación de la producción industrial últimos, 2004-2005 .....	16
<b>Figura 1.4.</b> Coste laboral por hora en el sector manufacturas de la UE-25 .....	18
<b>Figura 1.5.</b> Riesgo de traslado de los sectores industriales españoles a los nuevos miembros de la UE.....	19
<b>Figura 1.6.</b> Índice de precios industriales (industrias manufactureras, tasas interanuales) .....	20
<b>Figura 1.7.</b> Encuesta de coyuntura industrial: perspectivas de producción (saldos de opinión) .....	21
<b>Figura 1.8.</b> PIB industrial a precios de mercado 2005 (millones de € corrientes).....	23
<b>Figura 1.9.</b> Empleo industrial en 2003 (miles) .....	24
<b>Figura 1.10.</b> PIB España, 2004 .....	25
<b>Figura 1.11.</b> PIB Comunidad de Madrid, 2004.....	25
<b>Figura 1.12.</b> Índice de Producción Industrial (Tasa Media Anual).....	25
<b>Figura 1.13.</b> Evolución de los afiliados a la Seguridad Social en el sector industrial de la Comunidad de Madrid, 1999-2005 (en miles) .....	26
<b>Figura 1.14.</b> VAB industrial por empleado en España y en Madrid.....	27
<b>Figura 1.15.</b> Cocientes de localización del empleo, 2004 .....	29
<b>Figura 1.16.</b> Encuesta de coyuntura industrial: perspectivas de producción (saldos de opinión) .....	31
<b>Figura 1.17.</b> Distribución espacial de los empleos industriales en la Comunidad de Madrid .....	33
<b>Figura 1.18.</b> Distribución espacial de los locales industriales en la Comunidad de Madrid. ....	34
<b>Figura 1.19.</b> Especialización industrial de municipios y distritos: cocientes de localización .....	36
<b>Figura 1.20.</b> Locales industriales implantados entre 1999 y 2004 (% sobre total) .....	37
<b>Figura 2.1.</b> Evolución de la industria en la Ciudad de Madrid, 2000-2004 (números índice).....	41
<b>Figura 2.2.</b> Evolución de la productividad industrial y total, 2000-2004 (números índice).....	42
<b>Figura 2.3.</b> Evolución sectorial según intensidad tecnológica, 2000-2004 .....	45
<b>Figura 2.4.</b> Distribución de usos del suelo en las áreas industriales de la Ciudad de Madrid (% superficie).....	47
<b>Figura 2.5.</b> Número medio de empleados por establecimiento industrial según período de apertura .....	50
<b>Figura 3.1.</b> Porcentaje de empresas industriales en 2005 en la Ciudad de Madrid según fecha de apertura .....	54

<b>Figura 3.2.</b>	Porcentaje de empresas exportadoras activas en 2005 en la Ciudad de Madrid según fecha de apertura .....	58
<b>Figura 3.3.</b>	Porcentaje de empresas de capital extranjero en 2005 según fecha de apertura.....	61
<b>Figura 4.1.</b>	Evolución del paro registrado en la industria, 2000-2006 .....	68
<b>Figura 4.2.</b>	Evolución afiliados a la Seguridad Social en industria en la Ciudad de Madrid .....	70
<b>Figura 4.3.</b>	Ocupados en industria .....	74
<b>Figura 5.1.</b>	Distribución espacial de la industria manufacturera: Ocupados .....	90
<b>Figura 5.2.</b>	Distribución espacial de la industria manufacturera: Locales.....	91
<b>Figura 5.3.</b>	Cociente de localización de locales industriales.....	94
<b>Figura 5.4.</b>	Establecimientos implantados entre 1997 y 2004 (% total).....	95
<b>Figura 5.5.</b>	Especialización en industrias de alta intensidad tecnológica.....	97
<b>Figura 5.6.</b>	Especialización en industrias de baja intensidad tecnológica.....	98
<b>Figura 5.7.</b>	Especialización en industrias de intensidad tecnológica media-alta .....	99
<b>Figura 5.8.</b>	Especialización en industrias de intensidad tecnológica media-baja .....	100
<b>Figura 5.9.</b>	Localización de áreas industriales calificadas en la Ciudad de Madrid. ....	103
<b>Figura 6.1.</b>	Licencias de nueva edificación y demolición en Áreas Industriales (2003-2005).....	108
<b>Figura 6.2.</b>	Precio de venta: Suelo industrial (2005).....	112
<b>Figura 6.3.</b>	Precio de venta: Inmuebles industriales (2005).....	114
<b>Figura 6.4.</b>	Precio de alquiler: inmuebles industriales (2005).....	116
<b>Figura 8.1.</b>	Evolución previsible de los indicadores industriales en la ciudad. Empleo, cualificación y rentabilidad empresarial .....	125
<b>Figura 8.2.</b>	Evolución previsible de los indicadores industriales en la ciudad: exportaciones y esfuerzo innovador .....	125
<b>Figura 8.3.</b>	Principales ventajas y desventajas para la competitividad de las empresas actualmente localizadas en la Ciudad de Madrid .....	127
<b>Figura 8.4.</b>	Principales líneas de actuación para la atracción de nuevas empresas industriales a la ciudad .....	130