

COLECCIÓN COMUNIDADES AUTÓNOMAS

LA ECONOMÍA DE LA COMUNIDAD DE MADRID: DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO



ESTUDIOS Y ANÁLISIS ECONÓMICO

COLECCIÓN COMUNIDADES AUTÓNOMAS

LA ECONOMÍA DE LA **COMUNIDAD DE MADRID**:
DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO



ESTUDIOS Y ANÁLISIS ECONÓMICO

”la Caixa”

Área de Estudios y Análisis Económico

Colección Comunidades Autónomas

Dirección técnica

José A. Herce
Consultores de Administraciones Públicas
Analistas Financieros Internacionales (Afi)

Analistas

Vicente Lloret (Coordinador)
Pablo Alonso
Casilda Cabrerizo
Diego Vizcaíno

Coordinación de la edición

Área de Estudios y Análisis Económico de ”la Caixa”
Av. Diagonal, 629, torre I, planta 6
08028 BARCELONA
Tel. 93 404 76 82
Fax 93 404 68 92
www.laCaixa.es/estudios
correo-e: publicacionesestudios@lacaixa.es
D.L.B.: 10108-2011

La responsabilidad de las opiniones emitidas en los documentos de esta colección corresponde exclusivamente a sus autores. La CAJA DE AHORROS Y PENSIONES DE BARCELONA no se identifica necesariamente con sus opiniones.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. LOS PROCESOS DEMOGRÁFICOS, ESPACIALES, ECONÓMICOS E INSTITUCIONALES	11
2.1. Poblamiento y territorio	11
2.1.1. <i>Análisis demográfico</i>	11
2.1.2. <i>Estructura urbana-territorial</i>	20
2.2. Los transportes como vector de desarrollo: análisis espacial	22
2.2.1. <i>Una red de carreteras muy desarrollada</i>	22
2.2.2. <i>Una región metropolitana vertebrada por el sistema de transporte público</i>	25
2.2.3. <i>Hub aeroportuario internacional</i>	26
2.2.4. <i>Madrid como centro de la red de alta velocidad más extensa del mundo</i>	29
2.2.5. <i>Madrid: plataforma logística</i>	30
2.3. Procesos económicos	32
2.3.1. <i>Crecimiento y convergencia</i>	32
2.3.2. <i>Mercado de trabajo</i>	35
2.3.3. <i>Sector exterior</i>	37
2.3.4. <i>Sector público</i>	40
2.3.5. <i>Precios y salarios</i>	42
2.4. Procesos de actores y normativos	44
2.4.1. <i>Colaboración entre las distintas administraciones públicas</i>	44
2.4.2. <i>Colaboración entre sector público y sector privado</i>	45
2.4.3. <i>Planificación territorial estratégica</i>	48
3. SECTORES Y ÁREAS SENSIBLES	53
3.1. Crecimiento y cohesión	53
3.1.1. <i>Productividad, empleo y bienestar</i>	53
3.1.2. <i>Contribución de la productividad sectorial</i>	55
3.1.3. <i>Contribución del empleo</i>	58
3.2. Empresas y emprendedores	61
3.2.1. <i>Composición de la estructura empresarial</i>	61
3.2.2. <i>Dinámica empresarial y capacidad para emprender en Madrid</i>	68
3.2.3. <i>Estructura de la promoción al emprendimiento en la Comunidad de Madrid</i>	71

3.3. Sociedad del conocimiento	73
3.3.1. <i>El esfuerzo en I+D de la Comunidad de Madrid</i>	73
3.3.2. <i>El sistema madrileño de innovación</i>	76
3.3.3. <i>Los parques científico-tecnológicos: soportes para la innovación y creación de empresas de base tecnológica</i>	80
3.3.4. <i>El complejo universitario madrileño</i>	81
3.4. Sostenibilidad ambiental	86
3.4.1. <i>Indicadores de sostenibilidad ambiental</i>	86
3.4.2. <i>Procesos y acciones hacia la sostenibilidad: colaboración público-privada por el medio ambiente</i>	93
3.5. Clústeres y nichos de excelencia	96
4. BALANCE ESTRATÉGICO Y LÍNEAS DE ACCIÓN	105
4.1. Balance de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades	105
4.2. Estrategias DAFO y líneas de acción	113
5. CONCLUSIONES	123

PRESENTACIÓN

A pesar del considerable impacto de la crisis económica, la Comunidad de Madrid ha mantenido un notable desempeño a lo largo de los últimos años y ocupa una buena posición en indicadores tan relevantes como la renta per cápita, la productividad, el nivel de empleo, la capacidad de atracción de inversiones o el esfuerzo en I+D, entre otros. Su densa red de transportes, su potente sistema universitario y el conglomerado de grandes empresas instaladas en la región son factores que han contribuido al desarrollo de esta Comunidad y la han situado en un lugar destacado en el panorama nacional e internacional. No obstante, cabe también señalar que, desde el punto de vista de la sostenibilidad, el modelo de crecimiento basado en una elevada dotación de infraestructuras plantea enormes retos para conjugar el desarrollo económico con exigencias ambientales y de equilibrio territorial.

Este nuevo volumen de la Colección Comunidades Autónomas pretende contribuir al conocimiento estratégico global de la Comunidad de Madrid mediante un ejercicio de reflexión que va más allá del tradicional esquema de comparativa regional. Siguiendo la misma metodología utilizada en los volúmenes anteriores, el informe realiza una detallada radiografía de la economía de la Comunidad de Madrid mediante la descripción de sus diferentes procesos demográficos, económicos, territoriales, institucionales y medioambientales, y los sintetiza en un balance de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que permiten formular recomendaciones y líneas de acción estratégicas que ponemos a disposición de los agentes implicados. Nuestro objetivo último es aportar soluciones que permitan a la Comunidad de Madrid avanzar en el reto de transformar su economía hacia un sistema productivo avanzado, eficiente, sostenible y generador de empleo y riqueza que, en definitiva, la consoliden entre las regiones más avanzadas del mundo.

Como en anteriores ocasiones, el Área de Estudios y Análisis Económico de “la Caixa” ha contado para la elaboración de este estudio con la colaboración de Consultores de Administraciones Públicas (CAP), de Analistas Financieros Internacionales (Afi). José A. Herce, socio de Afi, ha sido el director técnico del proyecto, al frente de un equipo de consultores expertos en distintos ámbitos del análisis económico territorial. Confío que este trabajo contribuya de manera efectiva al conocimiento y al debate sobre la dirección estratégica de la economía madrileña.

JORDI GUAL
*Subdirector General de “la Caixa”
Área de Estudios y Análisis Económico*

1. INTRODUCCIÓN

La Comunidad de Madrid ha disfrutado, durante los tres lustros precedentes a la crisis, de un proceso de sostenido crecimiento económico. Dicho crecimiento ha permitido la creación de numerosos puestos de trabajo, lo que ha sido, a su vez, un potente factor de atracción de una numerosa población extranjera. Así, la región ha liderado el crecimiento económico entre las comunidades autónomas españolas a lo largo del periodo 2000-2009, lo que ha permitido que, según los datos de FUNCAS, la Comunidad de Madrid haya pasado a ser la primera economía española por volumen de PIB, pese a ser la tercera región por número de habitantes. Del mismo modo, la región se encuentra en los puestos de cabeza en la clasificación regional según la renta per cápita, pese a haber experimentado un considerable crecimiento demográfico y pese a contar con un peso relativo de la población menor de 16 años superior a la media nacional (personas que no producen actividad económica con su trabajo pero sí computan para el cálculo de la renta por habitante).

Durante la reciente crisis económica, el PIB de la Comunidad de Madrid ha experimentado un retroceso de considerable magnitud, aunque el menor peso relativo de la construcción y una economía con una mayor presencia de industrias y servicios avanzados respecto a la media nacional han permitido un mejor desempeño que en el conjunto de España.

La vitalidad demográfica y económica de la región comparte, no obstante, tanto las luces como las sombras del modelo de crecimiento español. Por un lado, el rápido ritmo de crecimiento ha propiciado un aumento de la renta per cápita, se han mejorado las infraestructuras y se ha creado un buen número de empresas, generadoras de empleo. Por otro lado, las bases de dicho modelo de crecimiento se han demostrado frágiles, perdiéndose desde el inicio de la crisis una buena parte del bienestar, el empleo y las empresas creadas durante los años de expansión económica. El crecimiento económico del

periodo de pre-crisis no ha ido parejo a una mejora apreciable de la calidad de vida en la región, que, si bien ha visto incrementarse su renta per cápita, ha conseguido avances más limitados en la mejora de los servicios sociales (sanidad, educación, dependencia) o la productividad, habiendo realizado, al mismo tiempo, un consumo quizá excesivo de recursos territoriales.

La expansión del suelo urbano y las infraestructuras en la región se ha producido, además, en un contexto de escasa planificación y coordinación entre las administraciones y los distintos municipios, lo que ha propiciado un modelo de expansión urbana dispersa y fragmentada, con efectos indeseables en cuanto al consumo del suelo y la preservación del paisaje.

Pese al negativo impacto sobre el territorio derivado de una expansión rápida y desequilibrada, seguida de una crisis que ha dejado profundas cicatrices en la actividad y el empleo, la economía y la sociedad madrileñas poseen importantes atributos que configuran a la región como una de las principales áreas urbanas de Europa y del mundo. La Comunidad de Madrid se encuentra entre las regiones más avanzadas de España y de Europa, supera con creces la media nacional en cuanto a la penetración de la sociedad del conocimiento en hogares y empresas, es la punta de lanza del sistema de innovación del país, con una amplia red de universidades y un relativamente importante volumen de inversión en I+D, tanto pública como privada. La región concentra además las sedes de numerosas multinacionales, con capacidad para erigirse en un nodo de triangulación entre Europa, Latinoamérica y el resto del mundo. De este modo, la Comunidad de Madrid puede consolidarse como un referente global en actividades como el sector financiero, el transporte y la logística, la biotecnología, la industria aeroespacial y la cultura (a través del turismo y como capital mundial de la lengua española).

El nivel actual y el potencial de desarrollo socioeconómico de la región son, por tanto, considerables, aunque se echa en falta una hoja de ruta

que permita a los agentes económicos y sociales posicionarse hacia la consecución de objetivos comunes.

La coordinación entre los distintos agentes socioeconómicos e institucionales es, sin embargo, especialmente necesaria en la actual coyuntura económica, en la que la recuperación va a depender del esfuerzo y los sacrificios que se deben llevar a cabo para construir unas nuevas bases de desarrollo más eficientes, sostenibles y organizadas en torno a sectores con un mayor grado de contenido tecnológico. Se requieren mejoras en el sistema educativo, en la organización administrativa, en las relaciones industriales, etc. El conjunto de la sociedad debe asumir valores como la educación, el esfuerzo, el emprendimiento, la innovación o la austeridad, necesarios para devolver a la economía madrileña, en el menor plazo de tiempo posible, a la senda del crecimiento robusto y duradero por la que ha transitado hasta hace poco. En este sentido, puede resultar de utilidad el Acuerdo para la Competitividad y la Generación de Empleo, en el que se incluyen el Plan Industrial (FICAM) y el de innovación (PRIDI), suscrito por el Gobierno regional y los agentes sociales en diciembre de 2009 para promover el desarrollo socioeconómico de la región, que debe ser desarrollado y redefinido en función de la evolución de la economía regional a la salida de la crisis. En este ámbito del diálogo social entre la administración pública y los agentes socioeconómicos, la administración regional resulta además un aliado fundamental de las empresas, entiende que deben ejercer un papel tractor en la creación de riqueza y, para ello, las políticas públicas se encaminan a la remoción de barreras burocráticas y a la puesta en marcha de medidas liberalizadoras, de reducción de impuestos y de mejora del clima de negocios.

El propósito del presente diagnóstico es el de contribuir al conocimiento estratégico de la región aportando una imagen fidedigna y de conjunto de la Comunidad de Madrid. A partir de esta visión global, se plantearán algunas estrategias favorecedoras de un nuevo modelo produc-

tivo que tome el testigo del crecimiento y desarrollo social de la región. Se trata de promover un ejercicio de reflexión que trascienda el tradicional esquema de comparativa regional, adentrándose en la búsqueda de soluciones que permitan a la región avanzar hacia la consecución de un escenario de mayor desarrollo y posicionamiento internacional privilegiado entre las principales regiones del mundo.

En el capítulo segundo del informe se abordan cuatro grandes procesos que condicionan el desarrollo de la Comunidad de Madrid y que constituyen el soporte sobre el que se asientan las actividades productivas de la región. En primer lugar, se analizan los procesos demográficos, influidos en los últimos años por una potente corriente de inmigración, tanto de ciudadanos españoles como extranjeros que se han asentado en la región. A continuación se estudian los sistemas de transporte presentes en la comunidad autónoma, destacando el papel de Madrid como *hub* logístico nacional e internacional gracias a su elevado nivel de conectividad mediante carreteras de alta capacidad, ferrocarril de cercanías, media distancia y de alta velocidad, transporte aéreo y conexiones con los principales puertos de la Península. En tercer lugar, en este mismo capítulo se estudian los procesos económicos en la región en los últimos años, analizando la evolución de las principales variables económicas, como el PIB, el empleo, el sector exterior, el sector público o los indicadores de precios y salarios. Por último, se dará cuenta en este capítulo de los procesos normativos, con un examen de los actores implicados y sus interrelaciones en el desarrollo económico y social de la región.

A lo largo del capítulo tercero se profundizará en los sectores y áreas sensibles de la economía madrileña, aquellos que resultarán clave para el fomento del desarrollo económico, social y ambiental de la región en los próximos años. En el primer apartado se ofrece un análisis sobre las dinámicas de crecimiento y cohesión que han tenido lugar en la Comunidad de Madrid, explorando las contribuciones de la productividad y el empleo a dicho crecimiento, tanto desde un

punto de vista general como sectorial. En segundo lugar, se aborda la estructura empresarial y la capacidad para emprender en la región. A continuación se identifican las tendencias en materia de sostenibilidad ambiental, analizando sus principales indicadores, y los procesos y acciones más relevantes surgidos desde la iniciativa pública y privada. Por último, se estudian los sectores con mayores posibilidades de clusterización, entre los que se destacan el sector financiero, el transporte y la logística, el sector biotecnológico, el sector aeroespacial y las actividades que giran alrededor de la cultura y el idioma español.

Finalmente, en el capítulo cuarto, se abordará el análisis estratégico de la región a partir de las principales derivadas y puntos de interés obtenidos del diagnóstico realizado en los capítulos anteriores, elaborando una matriz de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) que ayude a identificar las líneas estratégicas de acción. Para ello, se desglosan las diferentes propuestas estratégicas en cuatro grupos, en función de las distintas interrelaciones debilidades/fortalezas y amenazas/oportunidades presentes. De este modo, no se trata de elaborar únicamente una mera lista de elementos DAFO, sino de desarrollar este esquema para obtener una visión concreta y ordenada de las vías de actuación posibles para el progreso de la Comunidad de Madrid. Un último Capítulo 5 cierra este volumen, conteniendo las principales conclusiones que se desprenden del análisis estratégico realizado.

2. LOS PROCESOS DEMOGRÁFICOS, ESPACIALES, ECONÓMICOS E INSTITUCIONALES

2.1. POBLAMIENTO Y TERRITORIO

En este apartado se analizan las características demográficas y poblacionales del complejo territorio que es la Comunidad de Madrid, donde la presencia de la ciudad de Madrid, como capital política, económica y cultural de España, condiciona en todo momento los resultados del análisis.

El territorio de la Comunidad de Madrid está ocupado, en buena medida, por el Área Metropolitana de Madrid, la más relevante conurbación urbana de España y elemento clave en el proceso de convergencia con el resto de Europa y en el posicionamiento internacional del país por su dinamismo socioeconómico y tecnológico. Este factor ha ejercido una notable influencia tanto sobre la demografía, como sobre la estructura urbana regional.

Tradicionalmente la Comunidad de Madrid ha sido un importante centro de atracción de inmigrantes procedentes de otras regiones de España, tendencia a la cual se ha unido un fuerte flujo migratorio procedente del exterior, especialmente intenso en la última década. De hecho, las corrientes migratorias extranjeras han hecho posible un crecimiento demográfico y una diversidad superiores a la media nacional. Sin embargo, como se verá a continuación, la región madrileña también registra importantes flujos de salida de población, especialmente hacia las provincias limítrofes que acogen a los madrileños que buscan una vivienda más asequible. De este modo, el entorno metropolitano de Madrid

desborda las propias fronteras regionales, lo que supone un nuevo reto para su gestión eficaz y coordinada.

2.1.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

Actualmente, la Comunidad de Madrid cuenta con casi 6,5 millones de habitantes¹, el 13,7% de la población española. Desde la década de 1950, momento clave en el proceso de metropolización de Madrid, la población de la región ha experimentado importantes transformaciones en cuanto a su tamaño, estructura y composición. Si atendemos a los ritmos de crecimiento, estos han sido variables, tal y como se observa en el gráfico de la página siguiente, que muestra las variaciones medias anuales en el número de habitantes por décadas.

En la década de los 50 se experimenta en la región el incremento de la inmigración de otras regiones españolas como consecuencia del éxodo rural hacia las principales capitales y zonas industriales del país, lo que generó un crecimiento demográfico medio anual del 3,5% (en torno a 68 mil personas por año). Sin embargo, es en la siguiente década, la de los años 60, cuando se produjo el periodo de mayor crecimiento, con un incremento medio anual de casi 120 mil personas (4,6%). Este crecimiento es consecuencia de la llegada masiva de población desde, sobre todo, las dos Castillas, Extremadura y Andalucía, atraída por el desarrollo económico e industrial que concentra la capital y algunos municipios adyacentes, y, en menor medida, por la propia dinámica natural de una estructura demográfica muy joven y con elevados niveles de natalidad por aquel entonces.

En las décadas siguientes, las dinámicas de éxodo rural comienzan a remitir, tanto por el progresivo despoblamiento de amplias zonas del país y la consiguiente escasez de población joven susceptible de emigrar en las tradicionales áreas emisoras, como por las sucesivas crisis económicas, que producen fuertes incrementos del de-

¹ La población de la Comunidad de Madrid ascendía a 6.458.684 habitantes, según datos del Padrón Municipal a 1 de enero de 2010.

semplo en las áreas urbanas e industriales, reduciendo su capacidad de atracción y acogida de población. La entrada en vigor del nuevo modelo territorial consagrado por la Constitución, que dota de poder y autonomía a las distintas regiones, mejora la capacidad de éstas para afianzar sus estructuras urbanas y retener población. Paralelamente, el proceso de transición demográfica desencadena una brusca caída de la natalidad a partir de los años 80. Así, aunque en los años 70 el ritmo de crecimiento de la población continúa siendo elevado (2,2% de media anual), durante los años 80 y 90 el avance demográfico se reduce al entorno del 0,6% anual.

La última década, la que comenzó con el cambio de siglo, ha superado todas las previsiones. La Comunidad de Madrid reproduce el *boom* demográfico de los años sesenta, con incrementos medios anuales de 120 mil habitantes entre 2001 y 2010 (2,2% de crecimiento anual medio), pero ahora esta evolución no se explica por los flujos migratorios internos del país, sino por la masiva llegada de inmigrantes extranjeros a la capital y coronas metropolitanas de Madrid, provocada por un auge económico que ha hecho posible un fuerte incremento del empleo en la región.

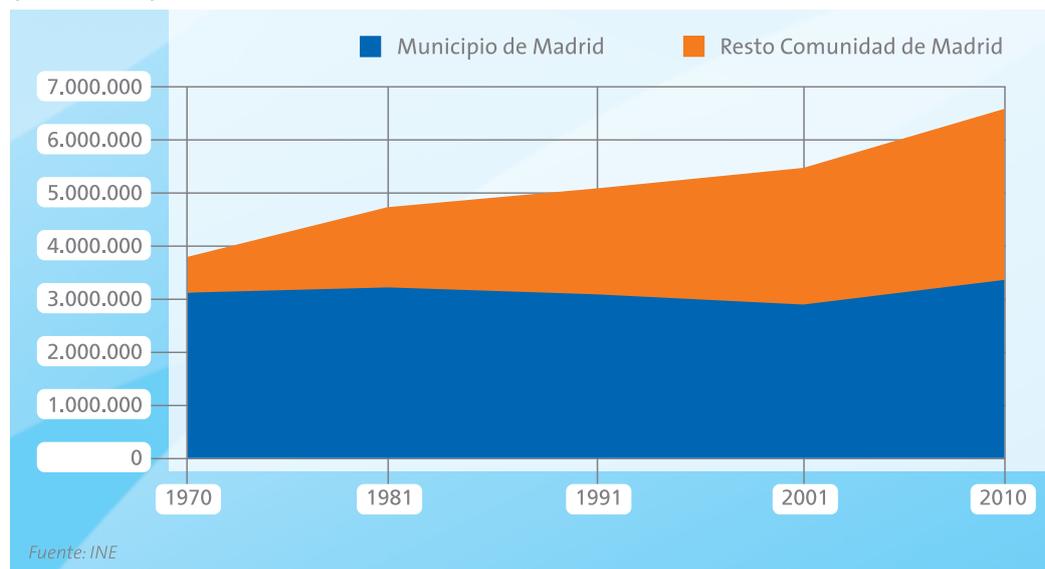
No obstante, la crisis económica desencadenada en el verano de 2007 y que golpeó a la Comunidad de Madrid a partir de 2008 ha tenido graves efectos sobre el mercado de trabajo, lo que dificultará que el crecimiento de la población que ha experimentado la región en los últimos años se mantenga en el futuro. En este contexto, no es probable que se mantenga el ritmo de crecimiento demográfico previo a la crisis, aunque la Comunidad de Madrid seguirá siendo, en los próximos años, una de las regiones con mayor capacidad de atracción para la inmigración, tanto extranjera como del resto de comunidades autónomas españolas, gracias a las posibilidades de progreso socioeconómico que ofrece. De hecho, las previsiones demográficas de la región reflejan un escenario en el que la población seguirá mostrando un notable dinamismo, estando previsto que se alcance la cifra de 7,2 millones de habitantes en 2017.

Dentro de la comunidad autónoma, los ritmos de crecimiento demográfico por municipios han sido y son desiguales, sucediéndose diversos periodos que han ido afectando a localidades que forman coronas concéntricas. En general, se observa una notable divergencia entre la evolu-

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID (1950-2010)



EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE MADRID Y DEL RESTO DE LA COMUNIDAD (1960-2010)



ción de la capital y el resto de municipios de la región. Así, si en una primera etapa la ciudad de Madrid era el principal núcleo de acogida de población, atrayendo habitantes de otros municipios de la región, la masiva inmigración de los 50 y 60 propició una expansión simultánea de las localidades del cinturón de la capital. De este modo, se generó una corona metropolitana alrededor de la ciudad de Madrid conformada por los municipios del sur de la capital (Alcorcón, Leganés, Móstoles, Getafe, Fuenlabrada) y el Corredor del Henares (Coslada, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz), que en la actualidad cuenta con un elevado peso demográfico en la región. A partir de los años 70, dicho cinturón se ha ido ampliando y abarca un mayor número de municipios, alcanzando por el norte a San Sebastián de los Reyes, Alcobendas, Pozuelo de Alarcón, Majadahonda y a otras localidades cada vez más alejadas de la capital. Al tiempo, la ciudad de Madrid inició cierto proceso de declive demográfico que sólo se ha revertido gracias a la intensa llegada de pobladores extranjeros desde el año 2000. El resultado es que entre 1970 y 2010 la población de la capital tan solo ha crecido un 4%. Paralelamente, el fuerte crecimiento del cinturón metropolitano, favorecido por los procesos de

difusión en la periferia y la intensa metropolización, ha propiciado que el resto de la región haya experimentado un crecimiento del 390% en el mismo periodo. Así, la ciudad de Madrid ha pasado de concentrar el 83% de toda la población de la región en 1970 a un 51% en 2010.

En el siguiente mapa se ha analizado la evolución de la población a escala municipal durante la última década (1999-2009). Salvo contadas excepciones (en la Sierra Norte), los municipios madrileños incrementaron su población. Los veinte municipios que más crecieron en términos absolutos entre 2001 y 2009 acapararon casi el 70% del incremento de la población madrileña. El municipio de Madrid, aunque con un crecimiento relativo sensiblemente inferior a la media regional (10,1%, frente a 18,9%), por sí solo concentró casi un tercio de todas las ganancias de población (298.886 habitantes). Le siguieron las localidades de Parla, Rivas-Vaciamadrid, Alcalá de Henares y Valdemoro, todas con incrementos por encima de los 30.000 habitantes. Las que más crecieron en términos relativos se encuentran en los bordes periféricos de la región (ver tabla siguiente), lo que evidencia procesos de difusión metropolitana cada vez más alejados y que a

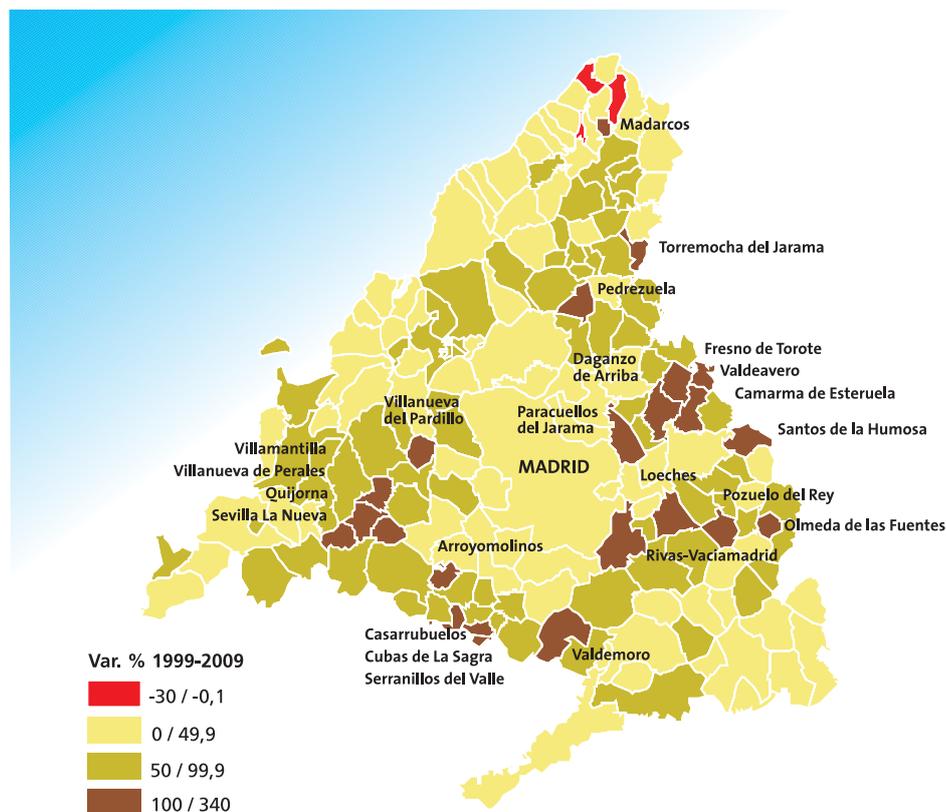
LOS MUNICIPIOS QUE MÁS CRECIERON EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2001-2009)

EN TÉRMINOS ABSOLUTOS (HAB.)		EN TÉRMINOS RELATIVOS (VAR. %)	
1 Madrid (Capital)	298.886	1 Pozuelo del Rey	342,5%
2 Parla	38.454	2 Serranillos del Valle	279,2%
3 Rivas-Vaciamadrid	36.177	3 Casarrubuelos	249,9%
4 Alcalá de Henares	32.156	4 Arroyomolinos	194,4%
5 Valdemoro	31.764	5 Fresno de Torote	187,3%
6 Rozas de Madrid (Las)	27.338	6 Villanueva del Pardillo	184,9%
7 Torrejón de Ardoz	20.616	7 Pedrezuela	161,9%
8 Alcorcón	20.180	8 Villamantilla	154,6%
9 Boadilla del Monte	19.760	9 Camarma de Esteruelas	153,4%
10 Fuenlabrada	19.615	10 Cubas de la Sagra	150,9%

Fuente: INE

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID (1999-2009)

DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Padrón 2009, INE

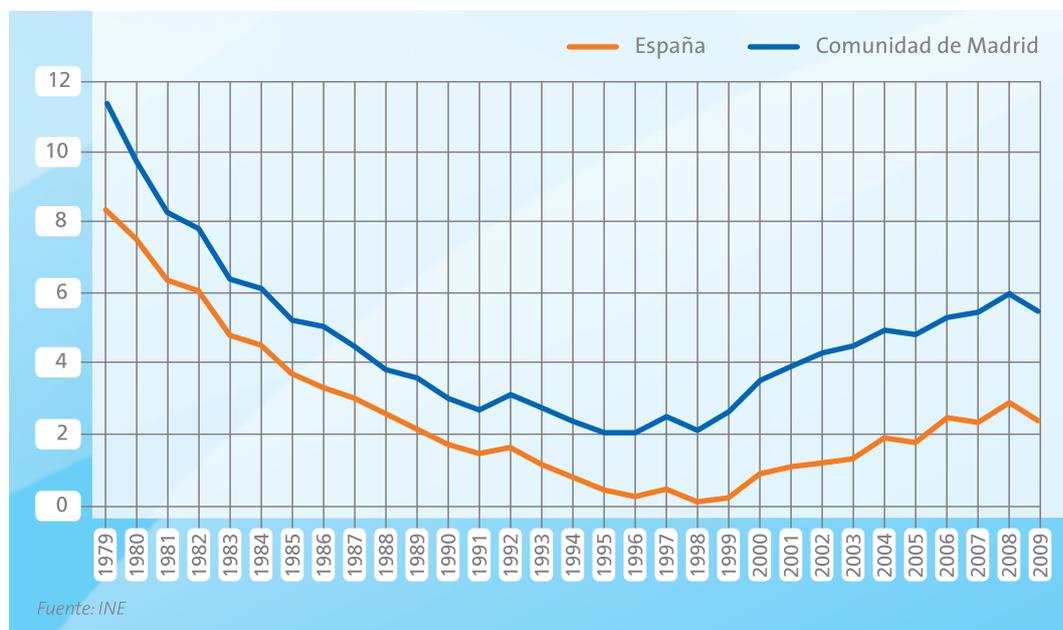
menudo rebasan los límites autonómicos proyectándose en las provincias limítrofes (especialmente en Guadalajara, a través del Corredor del Henares, y el norte de la provincia de Toledo). Pero el aumento en número de habitantes de estos municipios es discreto, salvo las excepciones de Arroyomolinos y Villanueva del Pardillo (con incrementos superiores a los 9.000 habitantes), porque por lo general se trata de municipios de pequeño tamaño demográfico. Se aprecia claramente cómo en los últimos años la difusión urbana-residencial se concentra en la segunda corona metropolitana. De hecho, los dos municipios que lideraron tanto el crecimiento absoluto como relativo (por encima del 100%) fueron Rivas-Vaciamadrid y Valdemoro, ambos en este ámbito de expansión de la conurbación madrileña.

Madrid es una de las comunidades con el saldo vegetativo más elevado del país, 5,4 por mil habitantes en 2009, tres puntos por encima de la media española. Ello se deriva de una tasa de mortalidad más reducida (6,5 por mil habitantes, 1,7 puntos por debajo de la media española) y de

una tasa de natalidad más elevada (11,8 por mil, 1,3 puntos por encima de la media española). Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, el mayor dinamismo natural madrileño tiene un largo recorrido, aunque el ritmo de evolución es parejo al del resto del país: descenso del saldo vegetativo hasta 1998, provocado por la caída de la natalidad derivada de la transición demográfica y un paulatino incremento de la mortalidad por el mayor envejecimiento de la población, y a partir de esa fecha, un nuevo crecimiento del saldo debido a una recuperación de la natalidad, con una contribución creciente de la población extranjera y un contexto de bonanza económica. Después de años consecutivos de ascenso, la caída de medio punto del saldo vegetativo entre 2008 y 2009 puede evidenciar un nueva tendencia regresiva, porque se espera que el principal factor que ha incidido en la recuperación de la natalidad, la población extranjera, disminuya sus efectivos reproductivos en los próximos años, tanto por el descenso drástico de la entrada de inmigrantes extranjeros jóvenes provocado por la crisis económica, como por su paulatino envejecimiento y el proceso de convergencia sociocul-

SALDO VEGETATIVO: COMUNIDAD DE MADRID Y ESPAÑA (1979-2009)

INCREMENTO ANUAL POR 1.000 HABITANTES



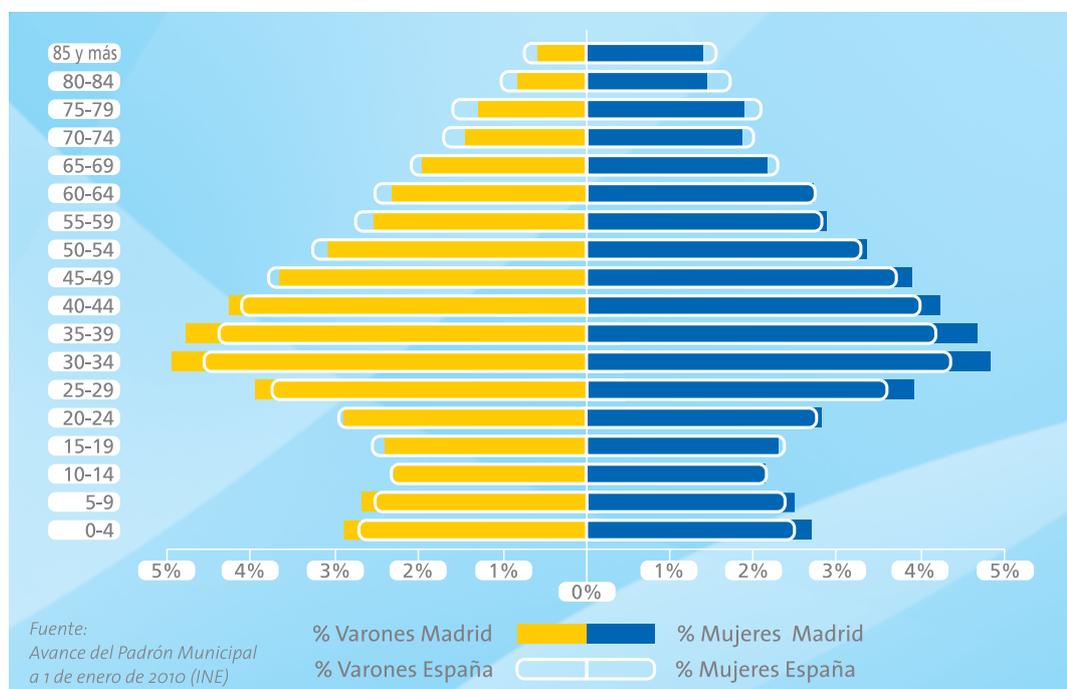
tural con el resto de la población nativa, que es probable que se traduzca en una menor fecundidad de las mujeres extranjeras. Sin estas aportaciones, el efecto del proceso de envejecimiento se notará con mayor crudeza, con generaciones jóvenes año a año cada vez más mermadas y la pérdida irreversible de capacidad reproductiva de las generaciones del *baby boom* de los 60 y 70. Este panorama desalentador de la dinámica natural, además, tiene que hacer frente a la actual coyuntura económica adversa que limita y posterga la decisión de tener hijos.

La radiografía sociodemográfica de la población madrileña se expresa en la pirámide demográfica adjunta. La estructura por edades y sexos de la Comunidad de Madrid sigue los patrones de un modelo de sociedad europea madura, lo que ha supuesto una merma acusada de la población más joven y un incremento de las generaciones de mayor edad o tendencia hacia una pirámide invertida. Aunque puntualmente se den signos de recuperación en Madrid (los tramos de edad de 0 a 9 años son más numerosos que los de 10 a

19 años), el estrechamiento de la base de la pirámide es muy acusado, producto de la ya comentada baja natalidad. Los más jóvenes, entre 0 y 19 años, han disminuido su peso casi en 8,2 puntos porcentuales respecto a 1991 (19,8% en 2010, frente a 28%). Por el contrario, los mayores de 65 y más años han aumentado un 62% entre 1991 y 2010, representando casi un 15% de toda la población madrileña (por un 11,8% en 1991).

El análisis de la pirámide demográfica madrileña presenta ciertas particularidades respecto al resto de la población española, en gran medida resultado de su condición de foco de atracción migratoria. La más notoria es la mayor presencia de las generaciones adultas-jóvenes, de entre 30 y 44 años, que concentran un 28% del total de población y contribuyen decisivamente a ampliar los efectivos de población activa madrileña. Esto es resultado, por un lado, de las generaciones nativas infladas por el efecto *baby boom* de los años 60 y 70, que en Madrid coincidió con la masiva instalación de parejas jóvenes procedentes del ámbito rural que elevaron la natalidad y,

PIRÁMIDE DEMOGRÁFICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID VS. ESPAÑA (2010)



INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2009)

EN %

	COMUNIDAD DE MADRID	ESPAÑA
Dependencia	41,6	45,4
Envejecimiento	14,4	16,6
Reemplazo	136,6	127,0
Tendencia	112,2	107,5
Maternidad	20,7	20,6

Fuente: Padrón Municipal 2009, INE

por otro, por la llegada de población inmigrante en edad laboral en los últimos años. Otra de las peculiaridades de la comunidad madrileña es la destacada presencia de las mujeres de entre 30 y 54 años, que suponen el 40,5% del total del colectivo femenino. La mayor presencia femenina en este rango de edad evidencia la capacidad socioeconómica de la región, con una estructura económica diversificada y terciarizada, lo que contrasta con otras regiones de España, más masculinizadas por las menores opciones laborales para las mujeres.

En la tabla adjunta se sintetizan algunos de los indicadores más relevantes para analizar la estructura sociodemográfica. Atendiendo a estos resultados, la Comunidad de Madrid presenta una estructura más dinámica y menos afectada por el proceso de envejecimiento. Así la tasa de dependencia (o relación del peso de los grupos de edad de entre 0 y 15 años y de 65 y más años sobre el total de la población entre 16 y 64 años) es casi 5 puntos inferior a la media española, y la tasa de envejecimiento (población de 65 y más años sobre el total) se sitúa ligeramente por debajo. El mayor dinamismo y proyección de futuro se manifiesta en la tasa de reemplazo (población de 20-29 años entre la de 55-64 años) y, en menor medida, en la tasa de tendencia (niños de 0-4 años entre niños de 5-9 años), donde la Comunidad de Madrid aventaja en 9,6 y 4,7 puntos, respectivamente, al promedio nacional. En cuanto a la maternidad (número de niños de 0-4 años entre mujeres de 15-49 años) es prácticamente

igual a la media española, lo que pone de manifiesto que la estructura de edades menos envejecida de Madrid se debe más a los aportes foráneos que a la natalidad interna.

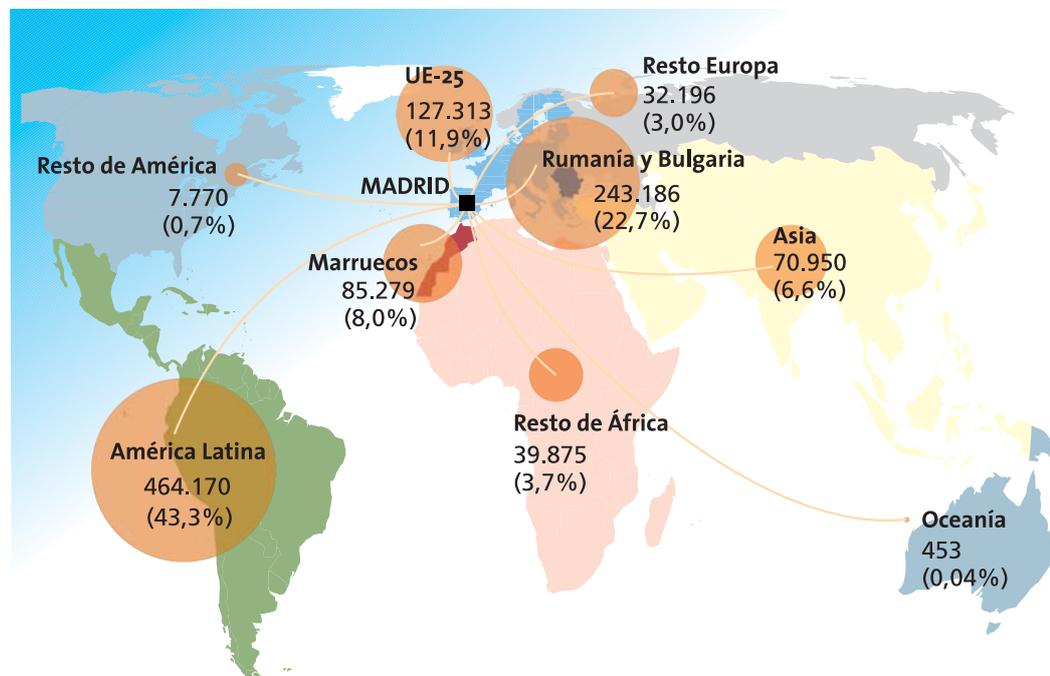
Como se ha dicho, una de las mayores fortalezas de la demografía madrileña es la intensa atracción de efectivos demográficos jóvenes, tanto de otras comunidades como de origen extranjero. La histórica atracción demográfica de Madrid sobre el resto del país se deja notar todavía en el gran peso de los nacidos en otras regiones, más de una cuarta parte del total de residentes. Cifra que se elevaría significativamente si tenemos en cuenta las segundas generaciones. Esos múltiples orígenes han contribuido a hacer de Madrid un territorio abierto y plural, referente para el conjunto del Estado, lo cual ha facilitado la cohesión social. No obstante, como se puede apreciar en el gráfico siguiente, el peso de los nacidos en otras comunidades españolas era significativamente superior en 1996, casi el 40% del total de residentes. Tal retroceso se explica por el reciente empuje de la inmigración extranjera, que ha contribuido a diversificar aún más el origen de la población madrileña.

La inmigración extranjera renueva la tradición de Madrid como foco de atracción migratoria del país, cuya intensidad había decaído notablemente en las décadas de los ochenta y noventa. Las cifras expresan por sí solas la espectacularidad de lo ocurrido en un breve lapso de tiempo. Según el Avance del Padrón a 1 de enero de 2010,

ORIGEN (NACIMIENTO) DE LA POBLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID 1996 vs. 2010



ORIGEN DE LA POBLACIÓN EXTRANJERA: GRUPOS MIGRATORIOS EXTRANJEROS RESIDENTES EN LA COMUNIDAD DE MADRID A 1 DE ENERO DE 2010



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE

en la región residen 1.071.292 habitantes de nacionalidad extranjera, es decir, su número se ha multiplicado por seis respecto al año 2000 (cuando había registrados 165.734 habitantes). La inmigración extranjera ha sido el motor del crecimiento de la población madrileña: el 73,3% de la ganancia de población producida entre 2000 y 2010. Madrid es la segunda comunidad con más extranjeros (120.000 extranjeros menos que Cataluña), y la tercera comunidad con mayor proporción de población extranjera, con un 16,6% (4 puntos por encima de la media española), únicamente por detrás de Baleares y la Comunidad Valenciana (dos regiones eminentemente turísticas con una destacada presencia de residentes procedentes de otros países de la UE).

Las más de 170 nacionalidades representadas convierten a Madrid en un crisol de culturas. Sin embargo, el grueso de la población extranjera se distribuye en cuatro grandes grupos (ver mapa adjunto): en primer lugar los procedentes de países de América Latina, con el 43,3% de los extranjeros, seguidos por el colectivo de rumanos y búl-

garos, 22,7%, y, a mayor distancia, los residentes con otras nacionalidades de la UE, 11,9%, y los marroquí, con un 8%. En total estos cuatro grupos concentran el 86% de los extranjeros. El significado de otros colectivos es discreto, todo el continente asiático representa un 6,6%; África sin contar Marruecos, un 3,7%; y Estados Unidos y Canadá, un 0,7%. Por países, las cinco nacionalidades más representativas son, por este orden: rumana (19,7%), ecuatoriana (11,6%), marroquí (8%), colombiana (6,4%) y peruana (5,8%), que en total reúnen a más de la mitad de todos los extranjeros.

Las mayores aportaciones foráneas se produjeron entre 2001 y 2003 y, puntualmente, en 2008, con ganancias anuales en torno a 140.000 habitantes. Pero los vaivenes en los ritmos de entrada (ver gráfico adjunto) han sido muy intensos. En la tendencia decreciente de los últimos años han influido tres factores: la aplicación de la normativa de bajas por caducidad en el Padrón Municipal de Habitantes, en vigor desde el año 2006; la nacionalización española de extranjeros (en los

INCREMENTO DE LA POBLACIÓN NACIONAL Y EXTRANJERA EN LA COMUNIDAD DE MADRID A 1 DE ENERO (2000-2010) VARIACIÓN INTERANUAL ABSOLUTA



últimos cinco años aproximadamente 100.000 personas la han obtenido); y la movilidad de la población extranjera a otras comunidades limítrofes (favorecida por los procesos de difusión metropolitana, infraestructuras de transporte y el menor coste residencial). Las dificultades económicas y elevado desempleo que caracterizan al panorama actual, junto a las mayores restricciones de la política de extranjería del Gobierno Central, explican la drástica reducción producida en la variación interanual del número de extranjeros en 2010, menos de 7.500 personas, una cifra ínfima en comparación con los primeros años del siglo XXI. Todo apunta a que esta situación se prolongará en los próximos años, por lo que la evolución de la población de Madrid dependerá de su dinamismo interno y de la capacidad socioeconómica para retener su población residente o seguir atrayendo profesionales jóvenes de otras comunidades autónomas. En este sentido, lo que ha sucedido en 2010 (el 87,2% de las ganancias se debieron a personas de nacionalidad española) es un buen ejemplo del cambio de ciclo.

Sin embargo, las estimaciones demográficas apuntan que Madrid seguirá liderando el crecimiento demográfico de las comunidades españolas. En este sentido, la proyección de población del INE para el periodo 2010-2020 prevé un crecimiento del 5,4% (en torno a 350.000 habitantes), el doble que la media española. Pero este ritmo se sitúa muy por debajo del extraordinario aumento de la población madrileña alcanzado en la última década (24% y 1,24 millones de habitantes entre 2000 y 2010). Esta drástica desaceleración demográfica repercutirá en el envejecimiento de la sociedad madrileña. Según estas estimaciones, se espera que la población de 65 y más años alcance el 18% de la población, lo que multiplicará las demandas de servicios sociales (especialmente entre el colectivo de 80 y más años, denominado cuarta edad y el más dependiente, que crecerá aproximadamente un 40% en los próximos 10 años). Teniendo en cuenta que las políticas a favor de la natalidad y familias en la comunidad madrileña, como el resto del país, han tenido un alcance discreto, las posibilidades de invertir esta tendencia a través de la recuperación de la natalidad de la población es improba-

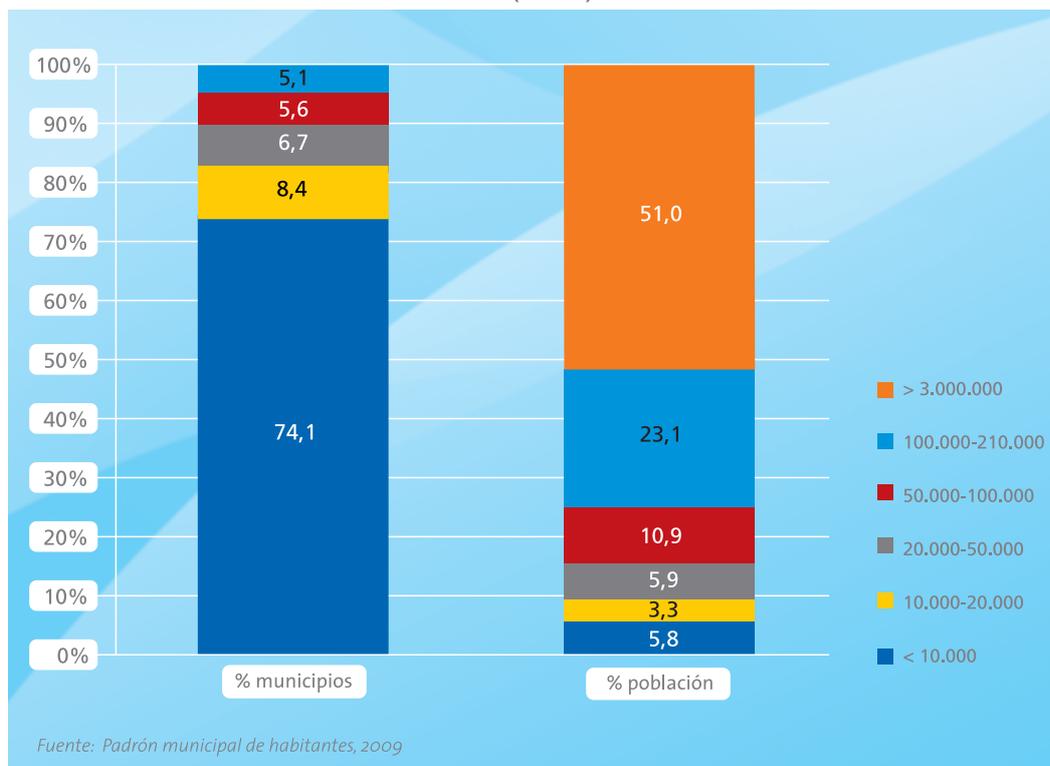
ble, y menos a corto plazo, ya que las experiencias europeas demuestran que los resultados de las políticas natalicias son a largo plazo (no menos de 15 años) y están sometidas a las limitaciones presupuestarias.

2.1.2. ESTRUCTURA URBANA-TERRITORIAL

La Comunidad de Madrid cuenta con 179 municipios y aproximadamente 800 entidades de población. Los 36.000 habitantes de media por municipio suponen una ratio de población por localidad seis veces superior a la media española (algo menos de 6.000 habitantes), lo que significa municipios de mayor tamaño demográfico y viabilidad operativa. No obstante la cúspide demográfica está claramente desequilibrada a favor de la ciudad de Madrid, que ostenta el rango de primera ciudad del país, con 3,2 millones de habitantes. En el extremo opuesto, el municipio más pequeño de la región, Madarcos, en la Sierra Norte, cuenta con 49 habitantes.

La estructura urbana se aprecia con claridad en el gráfico adjunto, donde se identifican los principales escalones demográficos del territorio de la comunidad. Un único municipio, la ciudad de Madrid, concentra la mitad de toda la población regional. El resto presenta una ratio de habitantes por municipio de 17,590 personas, y la inmensa mayoría de los municipios, el 74%, no logra superar los 10.000 habitantes. Entre ambos extremos se sitúan los escalones intermedios, con municipios muy beneficiados por los procesos de difusión metropolitana. Algunos de estos municipios se posicionan entre las ciudades de rango medio de la jerarquía urbana española, equiparándose con capitales de provincia y capitales autonómicas menores, son los casos de Móstoles, Alcalá de Henares, Fuenlabrada, Leganés, Alcorcón, Getafe, Torrejón de Ardoz, Parla y Alcobendas (todos ellos por encima de los 100.000 habitantes, y los dos primeros consiguen rebasar los 200.000 habitantes). El desarrollo urbano, económico y de servicios públicos experimentado por estas ciudades las convierte en nodos de referencia en el área metropolitana con áreas de influencia propia. A excepción de Alcalá y Torrejón, en el Corredor del Henares, y

INTERVALOS DE POBLAMIENTO MUNICIPAL (2009)



Alcobendas, en el borde norte de la capital, estos municipios se localizan en el denominado Arco Sur, la zona que desde más tiempo e intensidad ha experimentado los procesos de expansión metropolitana (que en algunos casos se remontan a los años cincuenta) y la consiguiente localización de actividades económicas procedentes de la capital, inicialmente industriales y en las últimas décadas servindustriales.

En el escalón siguiente se encuentran otros diez municipios de rango urbano entre 50.000 y 100.000 habitantes, que por orden de mayor a menor tamaño son los siguientes: Coslada, Las Rozas, Pozuelo de Alarcón, San Sebastián de los Reyes, Rivas-Vaciamadrid, Majadahonda, Valdemoro, Collado Villalba, Aranjuez y Arganda del Rey. Salvo Aranjuez, un núcleo histórico de referencia en la periferia de la comunidad, estos municipios se sitúan en algunos de los ámbitos metropolitanos anteriormente descritos o en

zonas de expansión contiguas a las mismas, estructuradas en torno a los principales ejes de infraestructuras. Los procesos experimentados por estos municipios son diversos, y van desde aquellos municipios con momentos de expansión similares a los reflejados en el segundo escalón (como son los casos de Coslada, San Sebastián de los Reyes o Arganda, donde la expansión urbana-residencial también arrancó con la industrialización de la época del desarrollismo del pasado siglo), a los municipios que crecieron intensamente a partir de los años ochenta beneficiados por su localización atractiva (son los casos de Pozuelo de Alarcón y Majadahonda, en el Arco Oeste, con amplias zonas de tipologías residenciales extensivas, simultaneadas con áreas de actividad terciaria). Por último, cabe destacar otros municipios que, aunque iniciaron su expansión de forma más tardía, en los últimos años lideran el crecimiento en el ámbito metropolitano (son los ejemplos de Rivas-Vaciamadrid

y Valdemoro, ambos con una clara vocación de ciudades de expansión de la aglomeración urbana de Madrid).

Al margen de la capital y los dos escalones intermedios descritos, el peso demográfico del resto de municipios es exiguo, el 15% de la población de la región pese a que representan el 90% de los municipios madrileños. Este grupo es muy heterogéneo, con situaciones muy dispares entre los diferentes subgrupos. Así, se pueden identificar doce municipios muy dinámicos que superan los 20.000 habitantes y alcanzan un peso creciente en coronas metropolitanas, frente a otros municipios, en su mayoría localizados en los bordes serranos, que ni siquiera alcanzan los 500 habitantes (en tales circunstancias se encuentran 29 municipios, el 16% del total, pero con tan solo un 0,1% de la población de la región).

Atendiendo a los procesos anteriormente descritos, es difícil delimitar espacialmente el área metropolitana madrileña, porque sus límites son difusos y cambiantes, y además presupone diferentes escalas de proyección (local, regional y nacional). A escala regional, la complejidad del espacio se observa en el desigual modo de metropolización alcanzado, con varias coronas metropolitanas surgidas a partir de la irradiación de la ciudad central.

En resumen, el territorio madrileño es un espacio sumamente complejo, donde la histórica concentración capitalina se ha sucedido en el tiempo con una intensa metropolización del territorio, donde municipios otrora vaciados por el éxodo rural se han convertido en pujantes áreas de expansión urbana-residencial, pero donde todavía nos podemos encontrar zonas “vírgenes” en los bordes más recónditos y peor comunicados de la geografía madrileña. Por otro lado, la expansión ha desbordado los límites territoriales (especialmente en las provincias de Guadalajara y Toledo) y dibuja una región urbana donde las nuevas infraestructuras de transporte de alta capacidad y alta velocidad redefinen las isócronas y áreas de influencia. Este crecimiento, reflejo de la bonanza económica durante décadas, ha posicionado a Madrid como la tercera área me-

tropolitana de la Unión Europea, únicamente por detrás de Londres y París, y le ha otorgado prestigio internacional en cuanto a la excelencia de los niveles de dotaciones de infraestructuras creadas. Pero también ha generado efectos negativos, entre los que cabe subrayar un modelo territorial poco sostenible, con un fuerte peso de la especulación urbanística-residencial, que deprecia los recursos ambientales, energéticamente dependiente del petróleo y sus derivados por el uso masivo del coche, que ha generado costosas infraestructuras y que carece de una organización supramunicipal de rango metropolitano.

2.2. LOS TRANSPORTES COMO VECTOR DE DESARROLLO: ANÁLISIS ESPACIAL

La concentración de población y funciones de todo tipo de la región metropolitana genera intensos haces o flujos de relación con ámbitos territoriales próximos y distantes. Madrid es el principal nodo de accesibilidad del país en términos de desplazamientos nacionales e internacionales. Fuera de los límites autonómicos, también se puede definir un área de influencia de la ciudad de Madrid, denominada “región urbana”, que aglutina las capitales provinciales de Guadalajara, Toledo, Segovia, Ávila y Cuenca, ordenadas de mayor a menor integración e intensidad de los procesos de difusión urbana. Los límites territoriales son imprecisos y cambiantes en el tiempo, en función de las variaciones en las isócronas que surgen con las nuevas infraestructuras de transporte, tanto por carretera como por tren. En este sentido, las infraestructuras que posibilitan estos flujos son artífices de las intensas transformaciones territoriales de las dos últimas décadas.

2.2.1. UNA RED DE CARRETERAS MUY DESARROLLADA

El marco de movilidad de la región está definido en primer lugar por un conjunto de vías radiales y anulares que canalizan los intensos volúmenes de desplazamientos generados en las coronas metropolitanas: los 6 grandes ejes radiales en

dirección al País Vasco (A-1), Cataluña (A-2), Valencia (A-3), Andalucía (A-4), Extremadura (A-5) y Galicia (A-6), más las nuevas autopistas radiales de peaje (R-2, R-3, R-4 y R-5, siguiendo los ejes anteriores), junto con las cuatro autopistas gratuitas que circunvalan la ciudad (M-30, M-40, M-45 y M-50).

Los flujos diarios de población en el ámbito metropolitano, más el tráfico de paso, provocan una elevada congestión de los ejes radiales de entrada y salida a la ciudad de Madrid. La puesta en servicio de carriles específicos para Vehículos de Alta Ocupación (VAO) es uno de los instrumentos más eficaces para contrarrestar la congestión de carreteras, especialmente en las horas y periodos punta, y para reducir la contaminación. A pesar de que Madrid fuese pionera en Europa con la creación en 1996 de carriles BUS-VAO en la A-6, desde esa fecha no se ha construido ningún carril más y, a corto plazo, el Ministerio de Fomento únicamente prevé la ejecución de un nuevo tramo VAO de 19 km de longitud en la A-2 entre Madrid y Alcalá de Henares para 2011 (una mínima parte de los 200 km inicialmente considerados en 2005).

En materia de carreteras, el gobierno autonómico ha formulado varias demandas de infraestructuras al Gobierno Central que no están recogidas en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT), entre las cuales destacan:

- Nuevos ejes radiales (R-1 y R-6) para solucionar la congestión de la A-1 y A-6, que registran un tráfico medio aforado de 130.000 y 160.000 vehículos diarios, respectivamente.
- Cierre de la M-50, para mejorar el tráfico en la Zona Norte de Madrid.
- Puesta en marcha de una M-60 como un nuevo anillo de circunvalación.
- Prolongación de la R-3 hasta Tarancón.
- Ejecución completa de las vías de servicio de la M-40 y reducción de su impacto ambiental (pantallas acústicas y reforestación de laderas).

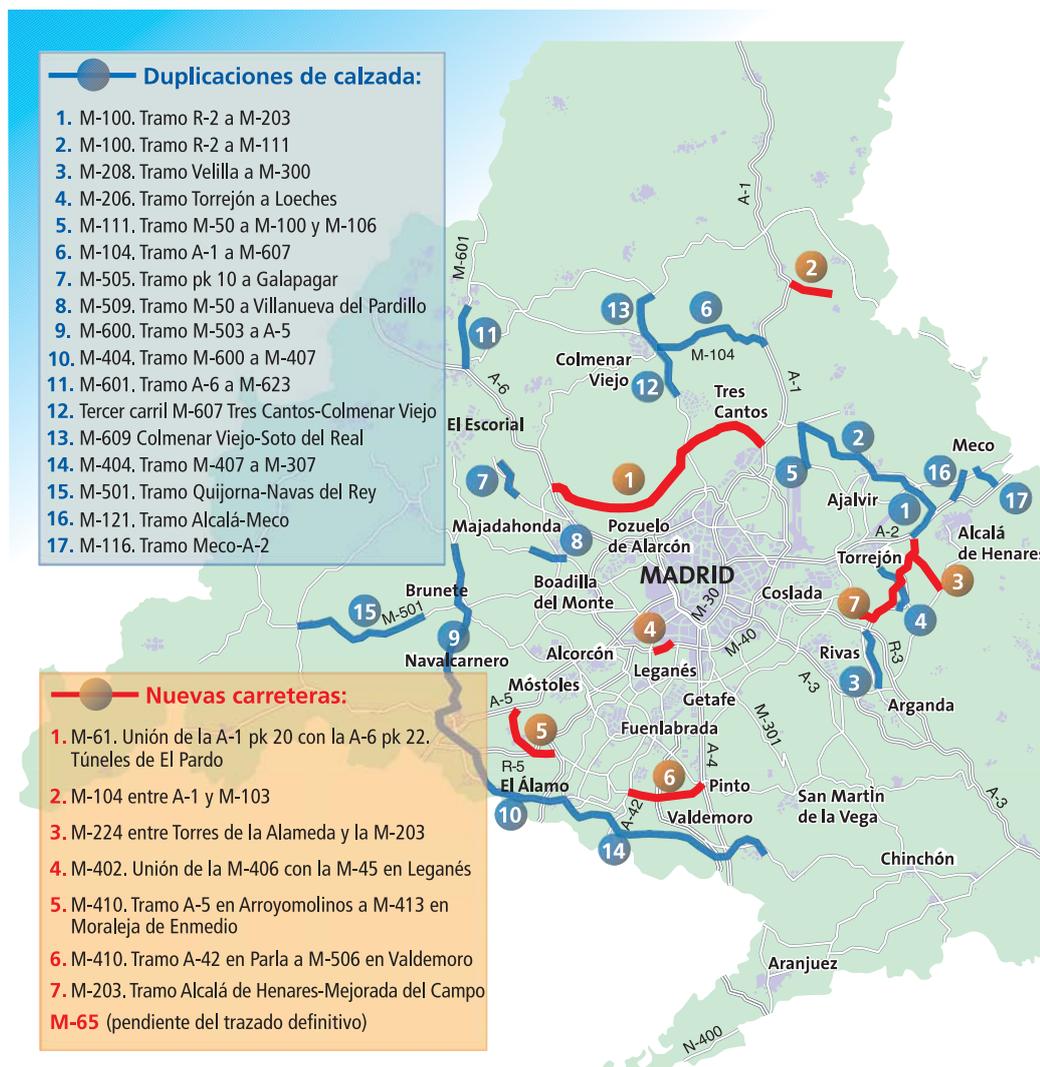
- Construcción de nuevas plataformas reservadas para el transporte público en las principales vías de acceso a la ciudad de Madrid.

Por su parte, el gobierno regional cuenta con un ambicioso Plan de Carreteras (2007-2011), que va a tener una gran trascendencia a medio y largo plazo en la política territorial y en el desarrollo económico regional. Con una inversión de más de 4.200 millones de euros, el Plan pretende actuar sobre un total de 334 kilómetros de vías (el 14% de toda la red actual) e implica la construcción de nuevas carreteras, duplicaciones de calzada, eliminación de travesías, adecuación de vías actuales, así como un plan de supresión de cruces a nivel y glorietas. El foco principal es la construcción de 76,5 kilómetros de nuevas vías (de los cuales 47,4 son autovías), que contarán con una inversión de 3.200 millones de euros. La carretera nueva más importante será la M-61, cuyo objetivo es el cierre de la M-50 por el norte mediante la construcción de 30 km de autovía (se prevé que esta futura vía sea utilizada por más de 40.000 vehículos al día, si supera satisfactoriamente la declaración de impacto ambiental pertinente). El segundo foco es la duplicación de calzada o ampliación de carriles en 178 kilómetros de diecisiete vías, con una inversión de más de 700 millones de euros. Estos desdoblamientos pretenden mejorar la seguridad vial de las carreteras regionales que presentan altas intensidades de tráfico: la M-104 de San Agustín de Guadalix a Colmenar Viejo, la M-206 de Torrejón de Ardoz a Loeches o la M-100, entre otras.

El vigente Plan de carreteras de la Comunidad de Madrid suscita críticas por el excesivo gasto que implica su materialización, y porque apuesta por un modelo de movilidad poco sostenible basado en el automóvil² (lo que provocará más contaminación) y fomenta la expansión urbana en el territorio. Esta política de construcción de nuevas vías de alta capacidad contrasta con las tendencias europeas de contención de las inversiones e

² Los resultados de la Encuesta de Movilidad ponen de manifiesto que el desarrollo de las infraestructuras privadas en la Comunidad de Madrid ha repercutido en un auge de los desplazamientos en vehículos privados del 52% entre 1996 y 2004. Estas mayores facilidades al automóvil han influido en la reducción de la proporción de usuarios del transporte público entre 1996 y 2004 del 59,6% al 49,3%, frente al incremento de la cuota del automóvil (del 40,4% al 50,7%).

PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2007-2011)



Fuente: Elaboración propia

incluso de paralización (caso de la moratoria del gobierno francés). Además, se puede deducir cierta “sobredotación” de la red infraestructuras, porque Madrid es la región metropolitana europea con más kilómetros de autopistas y autovías por millón de habitantes (en torno a 140 km, frente a 71 de París y 43 de Londres), así como de infrautilización de algunas recientes infraestructuras,

caso de las autopistas radiales, que son económicamente poco rentables para el sector privado, alcanzando un tercio del tráfico previsto cuando se inauguraron.

En este sentido, el actual escenario económico, en el que la crisis ha puesto de manifiesto la necesidad de introducir importantes ajustes en

el gasto público, puede redundar en un replanteamiento generalizado sobre la necesidad y conveniencia de las infraestructuras proyectadas, algunas de las cuales serán, probablemente, aplazadas o descartadas. Se impone en adelante, por tanto, un mayor rigor en el estudio de las ratios coste-beneficio de las nuevas infraestructuras de transporte para asegurar su justificación y sostenibilidad económica, social y ambiental.

2.2.2. UNA REGIÓN METROPOLITANA VERTEBRADA POR EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

El transporte colectivo, al mismo tiempo que es esencial en la movilidad interna y las relaciones con el exterior, es hoy el principal factor de cohesión territorial de la región. Los esfuerzos inversores y los avances en transporte público han sido muy notables en las últimas décadas, situando a Madrid a la vanguardia de las regiones del mundo en la dotación de infraestructuras de transporte público.

La red ferroviaria de Cercanías es la principal alternativa al transporte por carretera en los intensos movimientos pendulares producidos entre los municipios de las coronas metropolitanas y la ciudad de Madrid. La región cuenta con una red de Cercanías de 9 líneas, 386 kilómetros de longitud, 100 estaciones y 22 intercambiadores con la red de Metro y autobuses urbanos e interurbanos. Desde 1987 la demanda se ha multiplicado por 5 (de 60,3 a 300,7 millones de viajes en el año en 2009), y con frecuencia en los días laborables se sobrepasa el millón de viajes. Pero en estos años este incremento de la demanda no se ha correspondido con un aumento paralelo de la red: las dos principales inversiones se centraron en la puesta en servicio del nuevo túnel Atocha-Chamartín y la apertura de la estación de Sol. Los nuevos desarrollos urbanos en los municipios de la región y sus expectativas de crecimiento requieren aumentar la cobertura territorial de los servicios de Cercanías. En este sentido,

a través del Plan de Infraestructuras Ferroviarias de Cercanías para Madrid, el Ministerio de Fomento tiene previsto invertir 5.000 millones de euros durante el periodo 2009-2015. Este Plan supondrá la ejecución de 115 km de nuevas líneas y la ampliación de capacidad, mediante cuadruplicación de vías, de otros 66 kilómetros más, así como la modernización de 55 estaciones y la construcción de 24 nuevas y la ejecución de nuevos intercambiadores intermodales. Uno de los proyectos estrella de este Plan es la nueva línea Chamartín-Barajas T4, ya que permitirá conectar el aeropuerto con la estación de Chamartín en menos de 15 minutos, emulando los modelos de mayor éxito mundial que favorecen las sinergias avión-tren-alta velocidad.

Madrid cuenta con una de las redes de metro más moderna y extensa del mundo. Entre 2003 y 2007 la cuantiosa inversión proporcionada por el plan de ampliación del Metro (4.300 millones de euros) permitió la construcción de casi 90 kilómetros (un incremento de casi el 40% de la red) y 79 nuevas estaciones. En la actualidad Madrid cuenta con una red de 260 kilómetros y 227 estaciones, que, si se suman las líneas de metro ligero, constituyen el tercer sistema de metro del mundo, tan sólo por detrás de Nueva York y Moscú. El aumento de la longitud de la red ha permitido dar servicio a nuevas áreas urbanas y la integración de municipios metropolitanos (especialmente a través de Metro Sur y Metro Ligero). Sin embargo, el Metro de Madrid todavía está muy lejos de alcanzar el volumen de pasajeros de las principales redes de metro del mundo³ (donde ocupa el decimoséptimo puesto). El nuevo Plan de Ampliación y Mejora de la red (2007-2011) contempla la prolongación de las líneas 2, 9 y 11 (con un total de 10,8 km) y la modernización de las líneas más antiguas con criterios de seguridad, fiabilidad y calidad. Otra de las novedades del Plan es el Metrobús, un servicio de autobús que circulará por plataformas segregadas del tráfico (se ha previsto la construcción de 75 km) y cuyo diseño permitirá recon-

³ En el año 2009, es el Metro de Madrid se registraron 642 millones de pasajeros, casi el doble que en Barcelona (361 millones), pero muy por detrás de los 1.479 millones de París.

vertir la línea en un metro ligero si así lo exige la demanda. Estas actuaciones buscan la expansión externa de la red y, por tanto, se concentran en los bordes de la ciudad de Madrid y los municipios metropolitanos contiguos, donde los costes de gestión se elevan por la menor demanda⁴.

Las cuantiosas inversiones en infraestructuras de transporte público no han logrado frenar el crecimiento del transporte privado, especialmente en las coronas metropolitanas donde un modelo urbano más difuso limita la eficacia e incrementa el coste del transporte público. Por otro lado, más allá de Metro Sur, en la red de cercanías y metro no existen alternativas de tipo transversal que interconecten las nuevas áreas periféricas de la ciudad y los municipios metropolitanos entre sí (así por ejemplo, el nuevo plan de ampliación del Metro no contempla ninguna nueva línea circular).

2.2.3. HUB AEROPORTUARIO INTERNACIONAL

Madrid depende críticamente de su aeropuerto para satisfacer sus funciones locales y globales. La región tiene la ventaja de contar con un *hub* aeroportuario que favorece su desarrollo económico al posibilitar comunicaciones a escala global. El Aeropuerto Madrid-Barajas dispone de conexiones diarias con todos los aeropuertos españoles y con 135 aeropuertos internacionales repartidos en los cinco continentes. La ampliación de Barajas supuso un gran factor de dinamización, ya que permite absorber una capacidad máxima de 120 movimientos por hora y dar servicio a más 70 millones de pasajeros al año, unas cifras al alcance de muy pocos aeropuertos del mundo. Barajas fue uno de los aeropuertos internacionales con mayor expansión en la última década⁵. En el año 2007 se alcanzó el récord de pasajeros, con casi 52 millones, situando a

Madrid en el décimo puesto del *ranking* mundial, un ascenso espectacular teniendo en cuenta que en el año 2000 se registraban 32 millones y ocupaba el vigésimo puesto. El gran crecimiento económico experimentado por la región en la última década ha tenido un reflejo directo en el incremento de los viajes de negocios (muy destacados por la condición de Madrid de sede de las grandes empresas y multinacionales del país), así como en el aumento de los flujos inmigratorios (especialmente en los vuelos intercontinentales con los países latinoamericanos). Los mayores niveles de bienestar y capacidad de consumo de la población de la región y del área de influencia, junto con la irrupción de las compañías *low cost* muy competitivas en precios, también ha tenido un efecto en el incremento de la demanda y la universalización de los usuarios del avión. Otro factor a tener en cuenta es que en los últimos años Madrid se ha afianzado como destino turístico internacional.

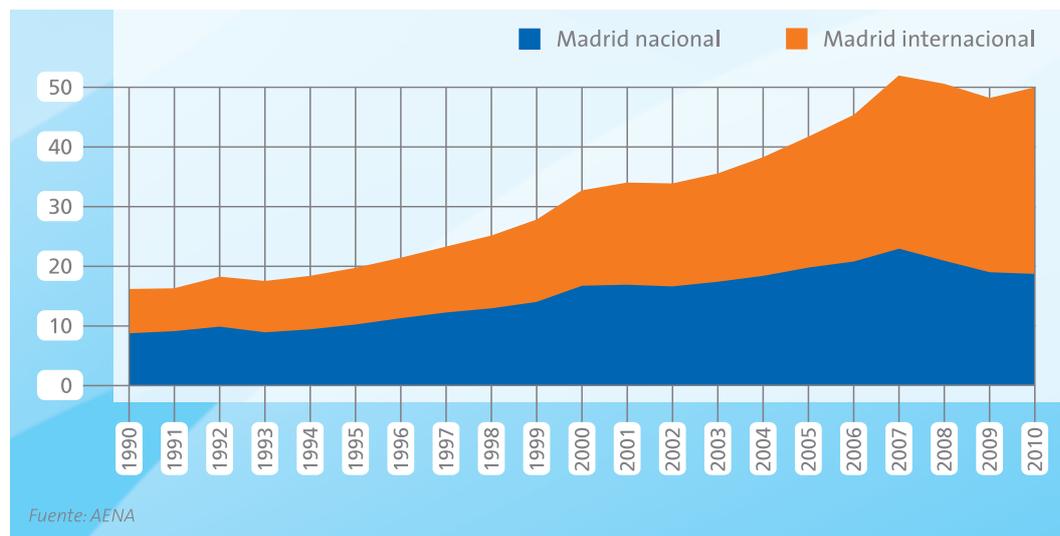
Sin embargo, la escalada de precios del petróleo en 2008 y a continuación la crisis económica mundial han supuesto un freno a las expectativas de crecimiento. Así, 2009 se cerró con 49,8 millones de pasajeros. Pese a todo, el retroceso ha sido común al resto de aeropuertos, y Barajas se mantiene en el cuarto lugar del *ranking* europeo por volumen de pasajeros y sólo ha retrocedido un puesto en la clasificación mundial. Alcanzar el tercer puesto europeo es factible por la corta diferencia existente con Frankfurt-Main, no así superar los sistemas aeroportuarios de Londres y París, que aventajan a Madrid en 82 y 37 millones de pasajeros, respectivamente. A escala mundial es previsible que en los próximos años el aeropuerto de Madrid-Barajas pierda posiciones por el empuje de los aeropuertos asiáticos (Hong Kong, Suvarnabhumi-Banghok, Dubái y Guangzhou Baiyun).

⁴ Así por ejemplo, los costes reales del transporte se multiplican por tres en las líneas de metro ligero creadas en el entorno metropolitano respecto al metro convencional.

⁵ En el periodo 2000-2009 el Aeropuerto Madrid-Barajas experimentó un incremento acumulado del 46,7%, muy superior al experimentado por el tráfico aéreo mundial (11%). Tan solo Beijing y Dubái crecieron por encima de Madrid (140,5% y 65,0%, respectivamente).

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE PASAJEROS EN EL AEROPUERTO DE BARAJAS (1990-2009)

MILLONES DE PASAJEROS



RANKING DE REGIONES AEROPORTUARIAS/AEROPUERTOS DE EUROPA: TRÁFICO DE PASAJEROS

	2002	2008	2009	VAR. 2008-09	VAR. 2002-09
1 Londres*	115.980.862	134.017.859	130.307.938	-2,8%	12,4%
2 París*	72.076.967	89.168.337	85.499.366	-4,1%	18,6%
3 Frankfurt-Main	48.723.486	53.684.336	50.932.840	-5,1%	4,5%
4 Madrid-Barajas	33.917.463	50.545.152	47.951.031	-5,1%	41,4%
5 Amsterdam-Schiphol	40.602.116	47.471.801	43.500.000	-8,4%	7,1%
6 Roma-Fiumicino	24.794.669	35.633.108	33.808.456	-5,1%	36,4%
7 Múnich	23.355.464	34.543.192	32.681.067	-5,4%	39,9%
8 Barcelona	21.337.925	30.380.575	27.311.765	-10,1%	28,0%
9 Zúrich	18.212.075	22.117.400	21.926.872	-0,9%	20,4%
10 Palma de Mallorca	17.806.101	22.856.179	21.203.028	-7,2%	19,1%

(*) Aeropuertos de Londres: Heathrow, Gatwick, Stansted y Luton

(**) Aeropuertos de París: Charles de Gaulle, Orly y Beauvais

Fuente: Airports Council International

Madrid-Barajas concentró el 26% del tráfico de pasajeros de España en 2010, tres puntos porcentuales más que en 2000. El incremento acumulado para esa década fue del 51,6%, quince puntos más que la media española. Gran parte de este ascenso se deriva del intenso incremento del tráfico internacional, casi 15 millones de pa-

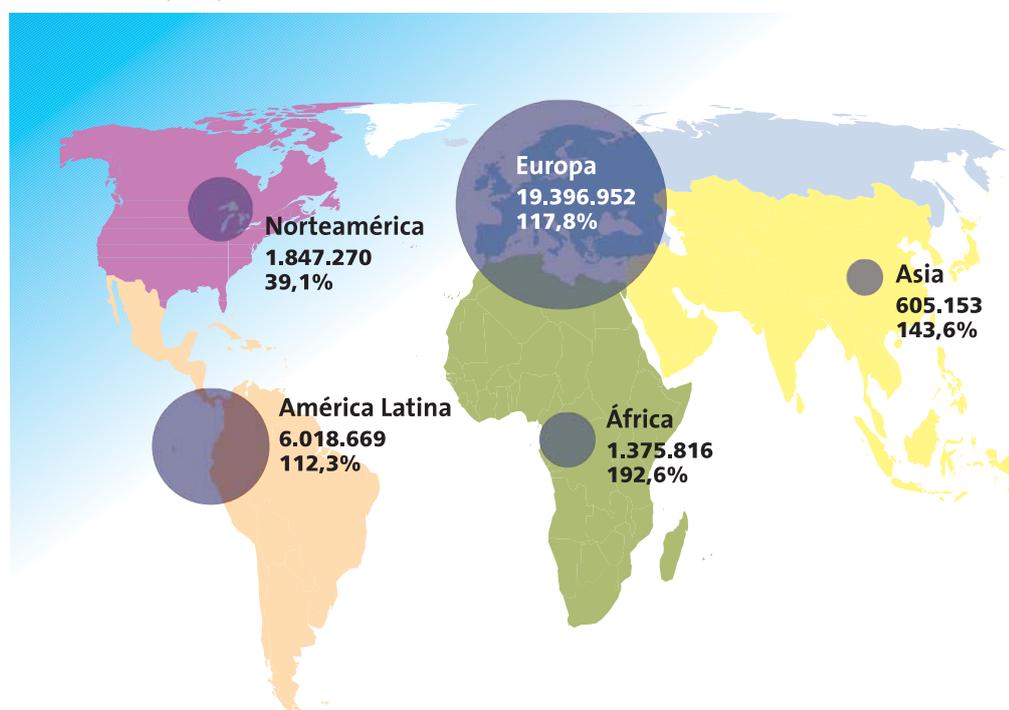
sajeros en una década (el 45% de todo el incremento del tráfico internacional registrado en los aeropuertos españoles). Desde el año 2001 la cuota de pasajeros con origen o destino en el exterior superó a los vuelos nacionales, y en 2010 alcanza el 62,3%.

El tráfico internacional de Madrid-Barajas está dominado por dos áreas principales: Europa (66,3% del volumen del tráfico internacional de pasajeros) y América Latina-Caribe (el 61% del tráfico intercontinental de pasajeros fuera de Europa). Entre ambos destinos suman 25,5 millones de pasajeros, 5 millones más que el tráfico nacional. La preponderancia del mercado europeo es una consecuencia lógica de la proximidad territorial, las intensas relaciones económicas con los países de la UE y la tradicional vocación de España como destino turístico para los europeos. Pero sin duda, Madrid-Barajas destaca como *hub* internacional por su función de puente aéreo entre Europa y América Latina, que concentra casi un tercio del total de desplazamientos entre ambas áreas. Como se puede apreciar en el mapa, los continentes africano y asiático, aunque tengan un peso discreto, en la última década han crecido a mayor ritmo (192,6% y 143,6%, respectivamente). En este sentido, los países ribereños del Norte de África, con Marrue-

cos a la cabeza, el Golfo Pérsico y países emergentes del Sureste asiático son áreas geopolíticas con gran proyección. Los flujos con Estados Unidos, aunque hayan presentado el menor ritmo de crecimiento, siguen siendo trascendentales para la economía regional, tanto por las relaciones interempresariales como por la relevancia económica del turismo de origen norteamericano.

En principio, se espera que la creciente especialización en vuelos internacionales compense el descenso del tráfico nacional en los destinos donde exista una competencia de la alta velocidad. El informe de Eurocontrol (*IFR Flight Movements 2008-2030*) dibuja un escenario de crecimiento para el aeropuerto de Madrid-Barajas de 70 millones de viajeros en el año 2022, con lo cual alcanzaría su óptimo operativo. Pero estas previsiones optimistas pueden truncarse por el cambio de ciclo económico, que puede incidir negativamente en la demanda de viajes por mo-

DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO AÉREO DE BARAJAS POR ÁREAS GEOPOLÍTICAS DE ESCALA
 Nº DE PASAJEROS (2009) Y % VARIACIÓN ACUMULADA 1999-2009



tivos de negocios y turismo, o porque el fin del *boom* inmigratorio reducirá los flujos transoceánicos con los países latinoamericanos. Por otro lado, el impacto de la alta velocidad puede ser más intenso de lo esperado. En sólo dos años desde su entrada en funcionamiento, el AVE ha igualado el volumen de pasajeros del puente aéreo Madrid-Barcelona, y todo apunta que las próximas mejoras anunciadas por Renfe (reducción del tiempo de viaje a poco más de 2 horas y aumento de la capacidad y frecuencia de los trenes) supondrán de nuevo masivos trasvases de viajeros a favor del AVE. Es evidente que a corto plazo la alta velocidad desplazará al avión en las comunicaciones de Madrid con las principales áreas urbanas peninsulares, pero la combinación de una oferta integrada de avión más alta velocidad también puede reforzar la función de Madrid como nodo de distribución de los pasajeros internacionales que quieren acceder a otras comunidades del país. En este sentido, la futura línea de cercanías entre Barajas y Chamartín y el túnel de alta velocidad entre Atocha y Chamartín son cruciales para garantizar la intermodalidad de ambos sistemas.

El gobierno autonómico busca reforzar las funciones aeroportuarias, por su trascendencia económica y para la competitividad de la región en la arena global. La creación de dos nuevos aeropuertos regionales en Campo Real y El Álamo, junto a la participación en la gestión de Barajas, son los ejes básicos previstos por la Comunidad de Madrid en materia aeroportuaria para el periodo 2007-2025. El proyecto de Campo Real, en el sureste, contempla una superficie de 780 hectáreas, destinadas esencialmente al transporte aéreo de mercancías y se espera que sea una alternativa eficaz a Barajas, que tiene dificultades para seguir creciendo por los problemas de ruido nocturno. El aeropuerto de El Álamo-Navalcarnero, en el suroeste, tendría como finalidad sustituir al actual aeródromo de Cuatro Vientos y absorber la aviación de negocios que se realiza en el aeropuerto militar de Torrejón de Ardoz (otras funciones planteadas son los vuelos deportivos, escuelas de vuelo, trabajos agroforestales y extinción de incendios). No obstante, la materialización de estos dos proyectos, por su envergadura y necesidad de financiación, se en-

frenta a la actual coyuntura de dificultades presupuestarias y de financiación.

2.2.4. MADRID COMO CENTRO DE LA RED DE ALTA VELOCIDAD MÁS EXTENSA DEL MUNDO

Madrid es un gigante ferroviario en el conjunto del país, por su función de nodo central que canaliza el grueso de los flujos, sin mencionar la potencia de su malla ferroviaria local (donde solo los servicios de cercanías abarcan casi el 50% de todos los desplazamientos por tren en España).

El actual desarrollo de la alta velocidad apuntala la preponderancia de Madrid en las comunicaciones interregionales. El PEIT, con horizonte en 2020, tiene como meta que todas las capitales provinciales tengan una conexión de alta velocidad con Madrid, en unos tiempos de viaje de menos de 2 horas y media (y 3 horas con Galicia). En consecuencia, la alta velocidad mantiene el sistema radiocéntrico. A finales de 2010, con la conclusión de la línea de alta velocidad a Valencia, Madrid es el centro de la red de alta velocidad más extensa del mundo (2.230 km de longitud, superando así a Japón y Francia). De hecho, Madrid está conectado a las principales áreas urbanas del país (Barcelona, Valencia, Sevilla, Zaragoza y Málaga). La expansión de la alta velocidad está ampliando cada vez más el área de influencia de la región, porque el gran ahorro de tiempo potencia las relaciones con las ciudades interconectadas, que pasan a formar parte del *hinterland* directo de Madrid. Dicho de otra forma, la alta velocidad comprime las distancias territoriales y aumenta la jerarquía funcional de Madrid en el sistema urbano español. La merma de los recursos públicos puede postergar en el tiempo la concreción de muchas líneas de alta velocidad, aunque el Ministerio de Fomento mantiene como prioritarios proyectos clave como las líneas con Galicia, áreas del Mediterráneo (Alicante y Murcia), la continuidad con la Y vasca y otras capitales del norte, así como las conexiones con Francia y Lisboa.

En el plano de las infraestructuras ferroviarias, los proyectos de mayor trascendencia para Madrid son la remodelación de las estaciones de

MADRID: HUB DE ALTA VELOCIDAD FERROVIARIA



Fuente: elaboración propia

Atocha y Chamartín y su conexión a través de un túnel de alta velocidad. De esta forma Madrid funcionaría como una única estación con dos terminales, lo cual permitiría la integración de toda la red de alta velocidad del país. Con la nueva terminal, Atocha se consolidará como el nodo fundamental de interconexión de diferentes corredores de alta velocidad con origen o destino tanto en el norte como en el sur peninsular. Se espera que en el 2025 Atocha reciba 36 millones de viajeros al año de las líneas de alta velocidad, lo que duplica el tráfico actual en largo recorrido. La Operación Chamartín, además de la remodelación de la actual estación, es un macroproyecto urbanístico conocido como Prolongación de la Castellana, donde el soterramiento de

las líneas ferroviarias posibilitaría la transformación urbanística de este eje norte de la capital.

2.2.5. MADRID: PLATAFORMA LOGÍSTICA

La privilegiada situación geográfica de la Comunidad de Madrid como centro de las redes de carreteras y de ferrocarril radiales que tienen su origen en la ciudad de Madrid hace que esta región sea la mejor comunicada de la Península y la quinta a nivel europeo. La región cuenta con potentes infraestructuras logísticas, como son: el Puerto Seco de Madrid, primera aduana marítima interior de la Unión Europea, que enlaza los principales puertos peninsulares (Algeciras, Valencia, Barcelona y Bilbao); el Aeropuerto de

Barajas (con el 57,3% del volumen de la carga del transporte aéreo de mercancías de España); y la importante red de centros logísticos de distribución (entre los que sobresalen el Centro de Transportes de Coslada y Mercamadrid) y la presencia de los principales operadores logísticos del país (Azcar, Mercadona, Inditex, El Corte Inglés, etc.). Todas estas ventajas estratégicas explican el gran peso alcanzado por el sector logístico de la región. Madrid es líder nacional en facturación, ya que concentra más de la mitad del transporte de mercancías. El 75% de las empresas de transporte y distribución nacionales e internacionales tienen su sede en la Comunidad de Madrid. Su oferta logística es cuantiosa, al disponer de 25 millones de m² para el sector y otros 35 millones proyectados.

Para afianzar el liderazgo de la región en el ámbito logístico, el gobierno de la Comunidad de Madrid ha impulsado en 2010 el Plan de Infraestructuras Logísticas, que desarrollará en los próximos 12 años, mediante modelos de colaboración público-privada. Supondrá una inversión superior a los 4.500 millones de euros en urbanización, más de 7.000 millones de euros en edificación y el desarrollo de más de 35.000 millones de m² de suelo logístico. El Plan ha sido diseñado por la iniciativa privada desde el clúster Madrid Plataforma Logística.

Entre sus principales actuaciones en materia de infraestructuras logísticas destacan: el Centro Logístico Ferroviario de Aranjuez, de reciente licitación; la nueva Plataforma multimodal de Arganda del Rey (vinculada al proyecto Parque de Actividades Económicas y al futuro aeropuerto de Campo Real); el nuevo corredor ferroviario para el tráfico de mercancías por el territorio regional (que dé servicio a la nueva plataforma); la creación de 8 centros logísticos situados estratégicamente en la región⁶; y el refuerzo de los ejes viarios para asegurar el acceso e interconexión de todos los centros logísticos y nuevos

aeropuertos regionales. Además, el Plan propone la ampliación del Centro de Carga Aérea de Barajas y el desarrollo del Triángulo Ferroviario de Coslada-Madrid. Estos proyectos de infraestructura tienen como objetivos impulsar el transporte ferroviario y la intermodalidad del sistema de transportes, mejorar la competitividad del sector logístico regional (reduciendo los costes asociados a las empresas), potenciar a Madrid como uno de los principales centros del comercio mundial y atraer actividades económicas que repercutan en la creación de empleo (estimado en 120.000 empleos).

El Plan de Infraestructuras Logísticas también plantea una ambiciosa estrategia internacional cuyo objetivo es posicionar a la región como un gran centro logístico mundial con el lema evocador de Madrid en la “nueva Ruta de la Seda”, con acceso a tres ejes principales en torno a los cuales se mueve el comercio mundial de mercancías en las denominadas “autopistas del mar”: eje Atlántico (relacionado con Estados Unidos y Latinoamérica), eje Norte de Europa (Alemania, Holanda, Bélgica y Rusia) y eje Mediterráneo Sudeste Asiático (incluye India, Dubái y Qatar). Al respecto, resulta esencial que Madrid intensifique los acuerdos de cooperación con instituciones de diferentes países, desde Shanghái hasta Panamá.

Para asumir buena parte de estos retos, la Comunidad cuenta con la Asociación Madrid Plataforma Logística, que funciona a modo de clúster que integra los agentes logísticos más relevantes de la región y las administraciones públicas (autonómica y local). Entre sus atribuciones, destaca la misión de coordinar y articular la plataforma logística de la Comunidad de Madrid, convirtiéndola en uno de los principales referentes mundiales (por su papel de bisagra entre Europa, Iberoamérica y África); apoyar el sector logístico madrileño y su internacionalización; intensificar la colaboración público-privada; promover la I+D

⁶ Los centros logísticos se localizarán en: la A-1, en San Sebastián de los Reyes; la M-404, en El Álamo; la A-5, en Móstoles; la M-405, en Moraleja de Enmedio, Griñón y Humanes; la M-410, en Torrejón de Velasco y Pinto; la M-506, en Valdemoro; la A-3, en Villarejo de Salvanes, y la M-300, en Torres de la Alameda.

tecnológica y de servicios de logística avanzada; y desarrollar las infraestructuras e intermodalidad y los centros de servicios compartidos.

2.3. PROCESOS ECONÓMICOS

2.3.1. CRECIMIENTO Y CONVERGENCIA

La Comunidad de Madrid ha sido, durante el periodo 2000-2009, una de las regiones más dinámicas de España, registrando un crecimiento promedio del PIB del 2,5%, dos décimas de punto superior al 2,3% del conjunto del país⁷. Además, el mejor comportamiento relativo de la economía madrileña se ha mantenido durante la crisis, mostrando la región un descenso en su PIB durante 2009 de menor magnitud que el agregado nacional.

Así, el crecimiento acumulado del PIB entre 2000 y 2009 alcanzó el 24,8%, 1,9 puntos porcentuales

por encima de la media nacional. El dinamismo económico regional ha sido un factor clave en el proceso de crecimiento demográfico que ha experimentado la Comunidad de Madrid en los últimos años, que ha sido incluso más intenso que el que ha tenido lugar en el conjunto de España. A lo largo del periodo analizado, la población madrileña creció un 20,5%, 6,4 puntos porcentuales por encima del crecimiento medio nacional. Como consecuencia de estas tendencias económicas y demográficas, la renta per cápita creció un magro 3,6% durante esos diez años, por debajo del crecimiento del 7,8% de avance de este indicador en el conjunto del país.

La descomposición sectorial del VAB de la Comunidad de Madrid en 2000 y 2009 pone de manifiesto dos importantes características de la estructura económica regional. En primer lugar, la economía madrileña se encuentra fuertemente terciarizada, con un peso de los servicios muy elevado, alcanzando en 2009 el 79,8% del total

CRECIMIENTO DEL PIB: COMUNIDAD DE MADRID Y ESPAÑA

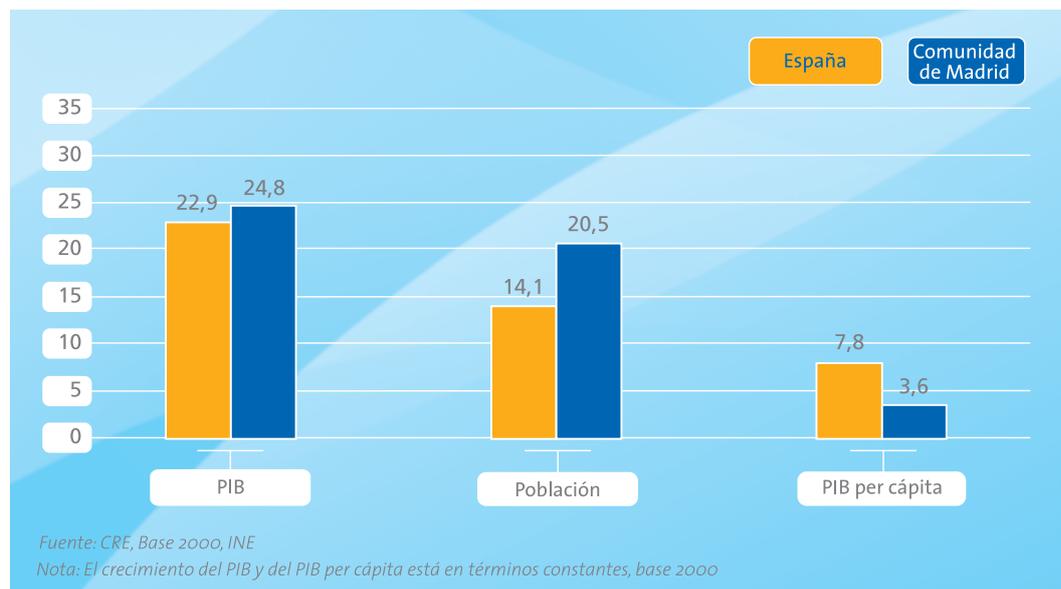
% VARIACIÓN INTERANUAL



⁷ El dinamismo de la economía madrileña también se observa atendiendo a la información facilitada por otras fuentes, como FUNCAS (2,6% de crecimiento medio anual, liderando la clasificación regional) o el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (3,1% de crecimiento medio anual durante el periodo).

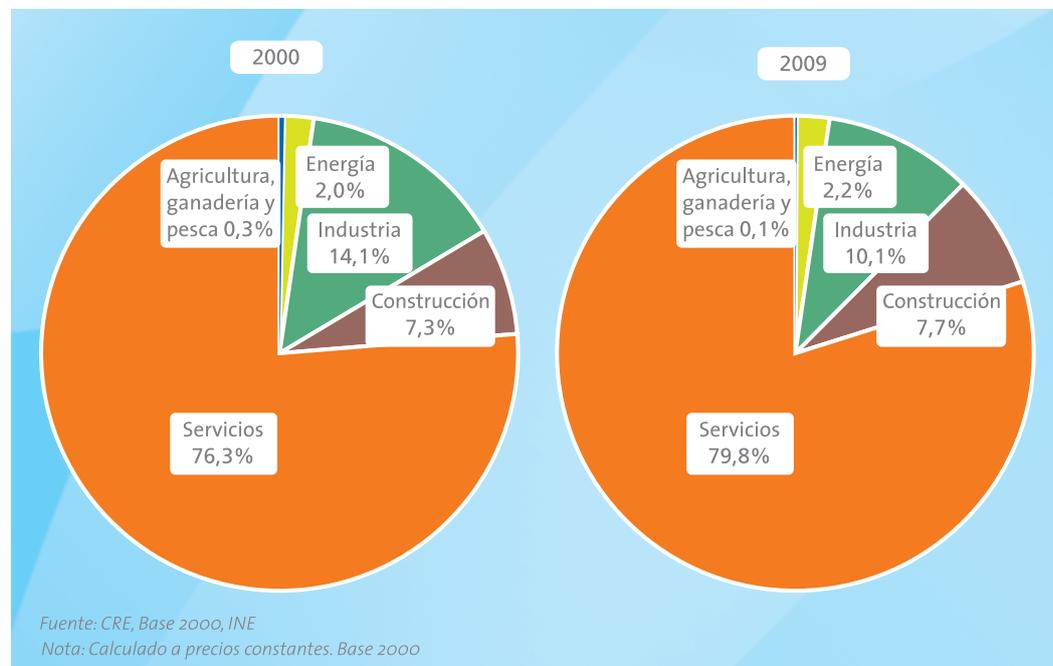
CRECIMIENTO DEL PIB Y CONVERGENCIA: COMUNIDAD DE MADRID Y ESPAÑA (2000-2009)

% DE VARIACIÓN



ESTRUCTURA DEL VAB A PRECIOS DE MERCADO POR SECTORES (2000-2009)

% SOBRE EL TOTAL



CRECIMIENTO DEL PIB POR SECTORES (2000-2009)

% VARIACIÓN MEDIA



del VAB. El sector industrial aportaba en ese año el 10,1% del VAB total regional, mientras que la construcción suponía un 7,7%, la energía un 2,2% y la agricultura, sólo un 0,1%. La segunda característica destacable es que esta mayor presencia del sector servicios se ha acrecentado en los últimos años, subiendo en 3,5 puntos porcentuales desde el año 2000. Esta expansión de los servicios se ha producido en detrimento del sector industrial, que ha perdido 4 puntos sobre el conjunto del VAB regional. El comportamiento del resto de sectores ha resultado más estable, incrementándose ligeramente el peso de la construcción (0,4 puntos porcentuales) y la energía (0,2 puntos porcentuales) y reduciéndose la participación en el conjunto de la agricultura (-0,2 puntos).

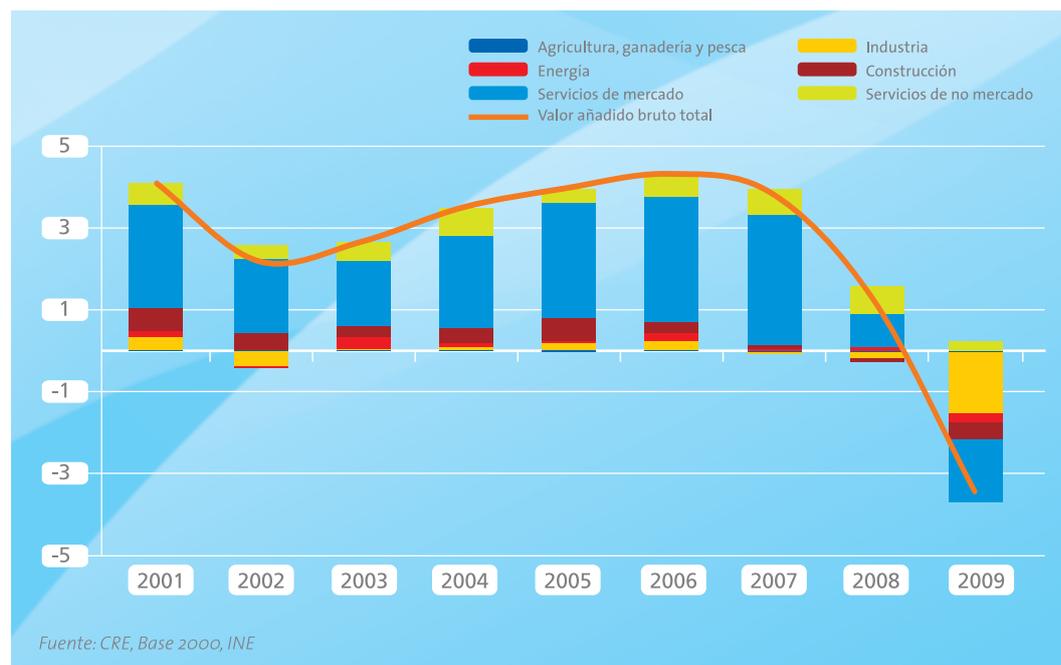
Esta evolución de la participación sectorial en el VAB es consecuencia de las dinámicas de crecimiento que han seguido los distintos sectores de actividad en los últimos años. Así, la energía ha

mantenido un ritmo de avance medio anual del 3,3%, muy por encima del promedio nacional (0,9%). La construcción y los servicios han crecido a un ritmo promedio anual del 2,7%, algo por debajo de la media nacional (2,8%). Los sectores de la industria y la agricultura han tenido, por el contrario, un desempeño negativo (-1,1% y -4,1%, respectivamente) y peor que en el conjunto de España (-0,9% en ambos sectores).

La relevancia del sector servicios en la economía madrileña se aprecia claramente en el siguiente gráfico, en el que se observa que la mayor parte del crecimiento económico ha procedido de la contribución de los servicios de mercado, seguidos por los servicios de no mercado y la construcción. En 2009, si bien los servicios detrajeron al crecimiento del VAB alrededor de 1,3 puntos porcentuales, fueron las actividades industriales las que registraron una peor contribución (-1,5 puntos), pese a su menor dimensión en la economía madrileña.

APORTACIÓN AL CRECIMIENTO DEL VAB POR SECTORES (2001-2009)

% VARIACIÓN INTERANUAL



2.3.2. MERCADO DE TRABAJO

La Comunidad de Madrid ha disfrutado en los últimos años de una intensa creación de empleo, de mayor magnitud que la que ha tenido lugar en España. En 2008, el número de ocupados, según los datos del INE, alcanzó en la Comunidad de Madrid su máximo histórico, 3,06 millones, lo que supone 1,3 millones de trabajadores más sobre la cifra de 1996. El crecimiento acumulado durante el periodo fue del 74%, frente al 57,4% del conjunto del país.

Sin embargo, la virulencia de la crisis económica ha provocado la pérdida de parte de los logros alcanzados por el mercado laboral regional. De hecho, entre el tercer trimestre de 2007, fecha de inicio de la recesión laboral, y el cuarto trimestre de 2010 se han perdido en la región 173.000 puestos de trabajo, lo que supone un descenso del 5,6%.

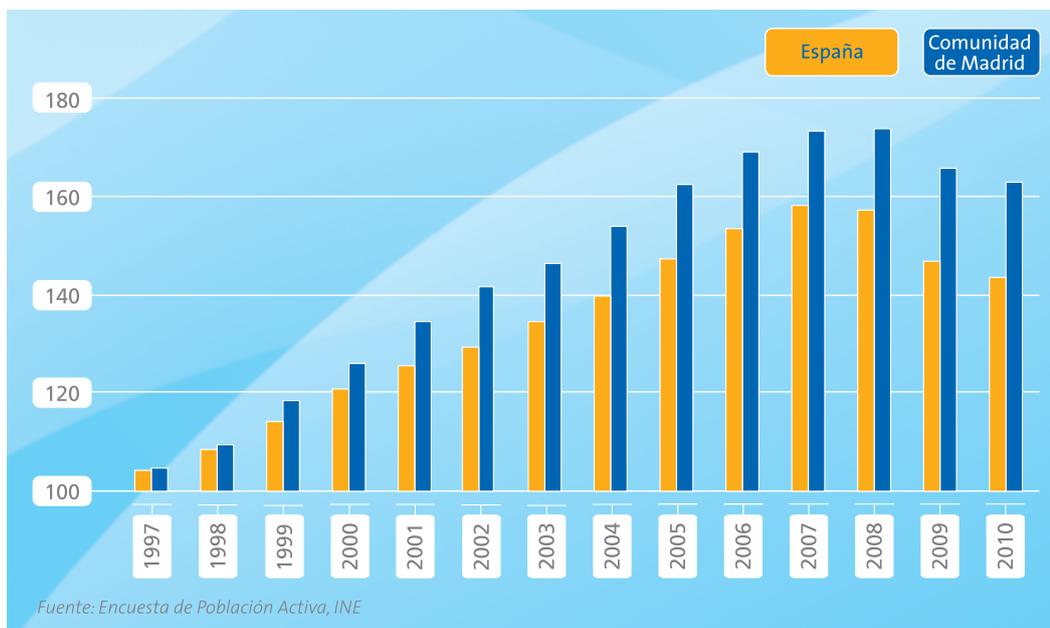
El descenso de la ocupación, junto con el aumento de la tasa de actividad, debido a la incorpora-

ción al mercado laboral de una mayor proporción de mujeres y al crecimiento del colectivo inmigrante, ha supuesto un rápido aumento de la tasa de paro desde el inicio de la crisis. Así, si bien entre 2005 y 2007 se alcanzaron tasas de paro que, en España, podrían encuadrarse dentro de un escenario de pleno empleo (entre el 5% y el 7%), a partir de 2007 la tasa de paro ha sufrido un sustancial deterioro, elevándose hasta el 16,1% en 2010.

No obstante, el mercado laboral de la región presenta un mayor vigor respecto al conjunto de España, ya que mantenía, en el cuarto trimestre de 2010, unas tasas de ocupación y actividad superiores a la media nacional (55,0% de tasa de empleo y 65,3% de tasa de actividad en la región frente al 47,8% y 60,0% en el conjunto de España), así como una tasa de paro más baja (15,8%, frente al 20,3%). Del mismo modo, en los últimos tres trimestres de 2010 la economía madrileña ha generado empleo respecto al trimestre precedente, mientras proseguía la destrucción de puestos de trabajo en el conjunto de España.

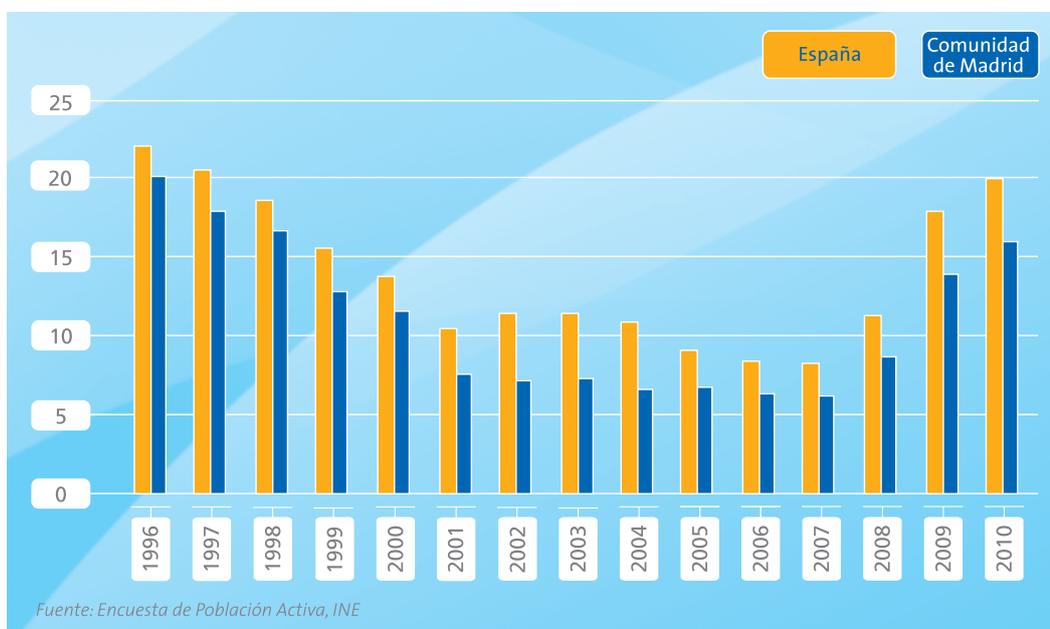
OCUPADOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y ESPAÑA

1996= 100



TASA DE PARO EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y ESPAÑA

% PROMEDIO ANUAL



2.3.3. SECTOR EXTERIOR

La economía madrileña se ha caracterizado en los últimos años por su dinamismo y su creciente grado de apertura comercial. La Comunidad de Madrid es una de las regiones más pobladas de España (la tercera, tras Andalucía y Cataluña) y una de las que cuenta con un PIB per cápita más elevado, por lo que sus flujos comerciales, tanto de entrada como de salida, resultan muy relevantes. Además, Madrid es la sede de las principales multinacionales extranjeras en España, así como el centro de operaciones de las principales multinacionales españolas con inversiones en el exterior. De este modo, tanto el estudio de los flujos de comercio exterior (con otras comunidades autónomas españolas y con el extranjero), como el análisis de la inversión extranjera, resultan asuntos de vital importancia para la comprensión de la economía madrileña.

Las relaciones comerciales de la región con el extranjero suponen una elevada proporción sobre el PIB de la comunidad. Los datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio apuntan a

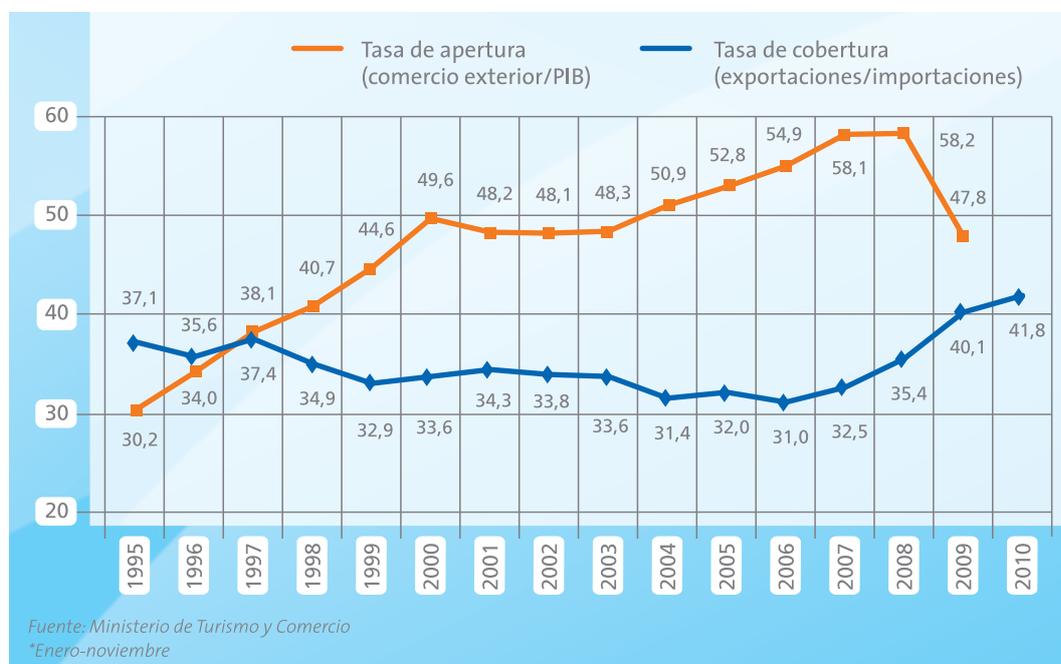
que, sólo en el comercio exterior de bienes, la Comunidad de Madrid genera unos flujos comerciales que representaban, en 2009, 66.400 millones de euros, casi la mitad del PIB regional (el 47,8%). A esta cifra habría que añadir el comercio internacional de servicios, sector en el que la Comunidad de Madrid presenta una elevada especialización productiva.

Estos datos permiten intuir la relevancia del comercio exterior sobre la economía madrileña, que se vio golpeada fuertemente por la crisis a lo largo de 2009, tanto por el descenso de la demanda interna, como por el freno de los flujos internacionales de comercio. De hecho, resulta destacable que el rápido proceso de apertura comercial que experimentó la región entre 1995 y 2008, cuando casi se duplicó la proporción del comercio exterior de bienes sobre el PIB (del 30,2% al 58,2%), se frenó abruptamente en 2009, cayendo 10,6 puntos porcentuales en solo un año.

Sin embargo, la importancia del comercio exterior regional no se basa en la vitalidad de su sector exportador (al menos, en el comercio de bie-

TASA DE APERTURA Y COBERTURA COMERCIAL DE LA ECONOMÍA MADRILEÑA (1995-2010*)

EN %



nes), ya que Comunidad de Madrid es una región tradicionalmente importadora neta, cubriendo sus exportaciones de bienes algo más de un tercio de los flujos de entrada⁸. En este sentido, la crisis económica ha permitido una cierta corrección del volumen de importaciones, permitiendo el aumento de la tasa de cobertura hasta el 41,8% en 2010.

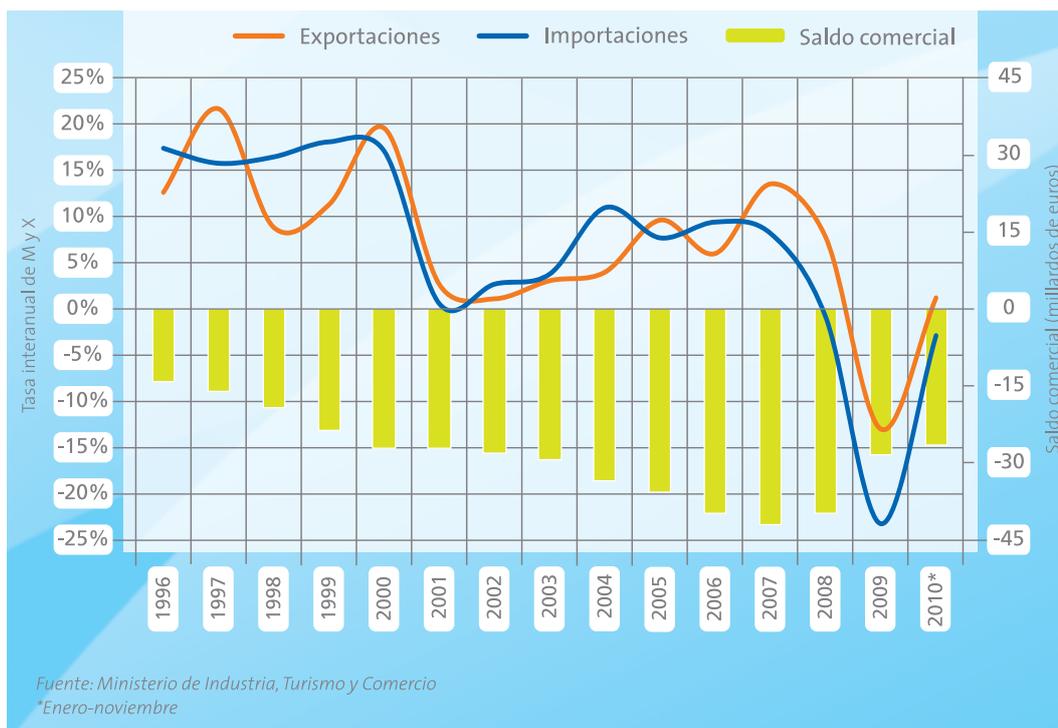
De hecho, uno de los efectos positivos de la crisis ha sido la reducción del déficit comercial en el comercio de bienes regional, que había ascendido a un fuerte ritmo durante los años de expansión económica. El comportamiento relativamente más dinámico de las exportaciones durante la crisis ha permitido que el déficit comercial des-

cienda hasta 26.000 millones de euros en 2010 (de enero a noviembre), frente a los más de 42.000 millones de euros de 2007.

El reparto por sectores económicos de las exportaciones madrileñas pone de relieve el protagonismo de las semimanufacturas y los bienes de equipo, que representan casi el 65% del total de exportaciones en 2010. Otras partidas relevantes son la energía (8,6%), el automóvil (8,2%) y los bienes de consumo duradero (8%). La Comunidad de Madrid presenta una especialización relativa respecto a las exportaciones españolas en los grupos de energía, bienes de equipo, semimanufacturas y otras mercancías, con un índice de especialización superior a la unidad. De hecho,

BALANZA COMERCIAL

ACUMULADO 12 MESES



⁸ La situación es diferente si se tiene en cuenta el comercio exterior de servicios. La Comunidad de Madrid es una de las principales regiones españolas en la prestación de servicios al exterior, por lo que su tasa de cobertura total asciende al incorporar éstos al comercio de bienes, hasta rondar el 100%, equilibrando de este modo la balanza comercial de la región.

EXPORTACIONES POR SECTORES EN LA COMUNIDAD DE MADRID

% SOBRE EL TOTAL

	PESO DEL SECTOR (1995)	PESO DEL SECTOR (2010)	VAR. ANUAL PROMEDIO 1995-2010 %	ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN (2010)
Alimentos	3,9	4,3	7,5	0,3
Energía	2,3	8,6	11,8	1,7
Materias primas	1,4	1,1	3,6	0,5
Semimanufacturas	19,2	34,8	10,4	1,3
Bienes de equipo	43,1	30,1	4,0	1,5
Automóvil	14,9	8,2	3,1	0,5
Consumo duradero	2,1	1,2	1,8	0,6
Manufacturas consumo	11,6	8,0	3,8	0,9
Otras mercancías	1,5	3,6	6,4	1,1
Total sectores económicos	100,0	100,0	6,0	1,0

Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

son la energía y las semimanufacturas, junto con los alimentos, los grupos de productos exportados que han registrado un mayor aumento entre 1995 y 2010, con un crecimiento promedio anual del 11,8% y 10,4% respectivamente.

Por lo que respecta a las importaciones, la Comunidad de Madrid se provee del exterior esencialmente de bienes de equipo (32,7% del total de importaciones), semimanufacturas (26,7%), manufacturas de consumo (13,3%) y automóviles y componentes (10,4%).

Más allá del comercio internacional, la Comunidad de Madrid presenta un elevado nivel de intercambios comerciales con el resto de España, tal como muestra la información facilitada por la base de datos C-interreg sobre comercio interregional. La Comunidad de Madrid exportó en 2009 al resto de España por valor de 22.500 millones de euros, mientras que importó del resto de regiones españolas por importe de 29.700 millones de euros. La suma de ambas partidas ofrece un volumen de comercio interregional de más de 52.000 millones de euros, frente a los algo más de 66.000 millones que supuso el comercio internacional de la región. En conjunto,

la suma del comercio de bienes interior y exterior supone el 85,5% del PIB regional de 2009. La magnitud del comercio interregional no es, por tanto, un asunto menor, pese a que en numerosas ocasiones se obvia su análisis.

Las principales regiones clientes de la Comunidad de Madrid son, según el promedio de exportaciones entre 1995 y 2007: Castilla-La Mancha (14,5%), Andalucía (14,3%), Cataluña (13,1%), Comunidad Valenciana (11,2%) y Castilla y León (10,1%). Los principales proveedores durante ese periodo de tiempo fueron las mismas comunidades autónomas, aunque siguiendo un orden diferente: Cataluña (21,3%), Castilla-La Mancha (15,2%), Castilla y León (12,4%), Andalucía (12%) y Comunidad Valenciana (9,5%).

Por productos, las principales exportaciones a otras regiones pertenecen a los grupos de industria energética, distribución de energía, gas y agua (20,4%), material y equipo eléctrico, electrónico y óptico (12,5%), papel, edición y artes gráficas (11,6%), industria química (11,1%) e industria agroalimentaria (9,9%). Las importaciones se corresponden con productos de los grupos de industria agroalimentaria (22,2%), metalurgia

(10,2%), material de transporte (10,2%), industrias extractivas (9,4%) e industria química (6,6%).

Finalmente, por lo que respecta a las inversiones exteriores, la Comunidad de Madrid aglutinó en 2009 inversiones por importe de 7.637 millones de euros, el 65,2% de los flujos de inversión extranjera directa arribados a España en ese año. La Comunidad de Madrid es también la principal receptora de IED en términos de *stock* de inmovilizado material acumulado (24,1% del total nacional), así como en volumen de empleo generado por las empresas extranjeras instaladas en la región: 424.000 puestos de trabajo en 2009, el 29,1% del empleo dependiente de las empresas extranjeras implantadas en España. Del mismo modo, Madrid fue la región desde la que partió el 33,5% de la inversión española en el exterior en 2009, por importe de 5.700 millones de euros.

2.3.4. SECTOR PÚBLICO

Desde el punto de vista de su estructura económica, el sector público desempeña un importante papel en la Comunidad de Madrid, dada la relevancia de la presencia de la mayoría de las instituciones del Estado, así como las más importantes universidades, hospitales, centros públi-

cos de investigación, etc., a los que hay que sumar la estructura administrativa de la propia región madrileña.

No obstante, la gestión de la Comunidad de Madrid se ha caracterizado, en los últimos años, por el control del gasto, lo que permite que la región sea la comunidad autónoma con un menor peso del gasto público presupuestado respecto de su Producto Interior Bruto.

Así, pese al traspaso en 2003 de las competencias de Sanidad y Educación a la región, el gasto público se ha mantenido estable, mostrando hasta 2008 una cantidad siempre por debajo del 10% del PIB. Sin embargo, a partir de 2009, el marcado carácter contracíclico del presupuesto ha ocasionado que la importancia del sector público regional sobre el PIB de la comunidad autónoma se incremente ligeramente, pasando de un 9,8% en 2008 a un 10,6% en 2009. En 2010, un nuevo avance en las políticas de austeridad presupuestaria permitió un ligero descenso de la ratio gasto público presupuestado/PIB, hasta el 10,2%. De este modo, la contención presupuestaria de la Comunidad de Madrid junto con el elevado nivel de PIB regional han permitido que la comunidad autónoma mantenga una posición

IMPORTANCIA DEL SECTOR PÚBLICO

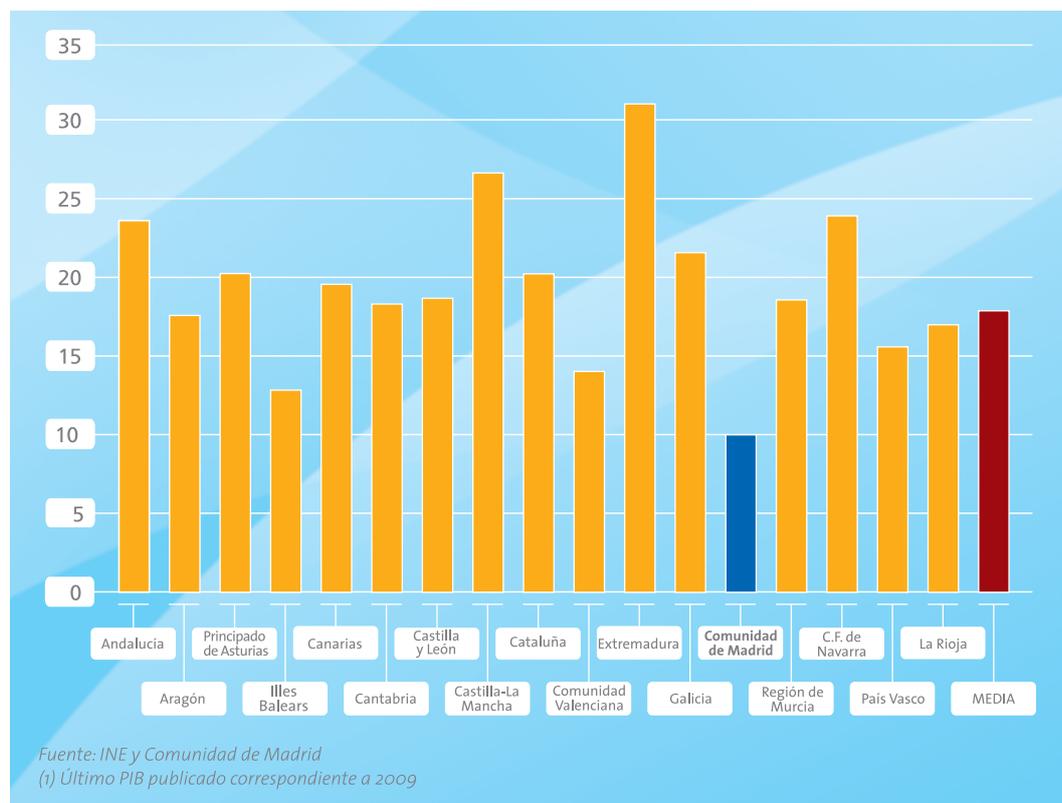
% PRESUPUESTOS CONSOLIDADOS/PIB⁽¹⁾



Fuente: CRE, INE y Comunidad de Madrid
(1) Último PIB publicado correspondiente a 2009

IMPORTANCIA DEL SECTOR PÚBLICO

% PRESUPUESTOS INICIALES 2010/PIB⁽¹⁾



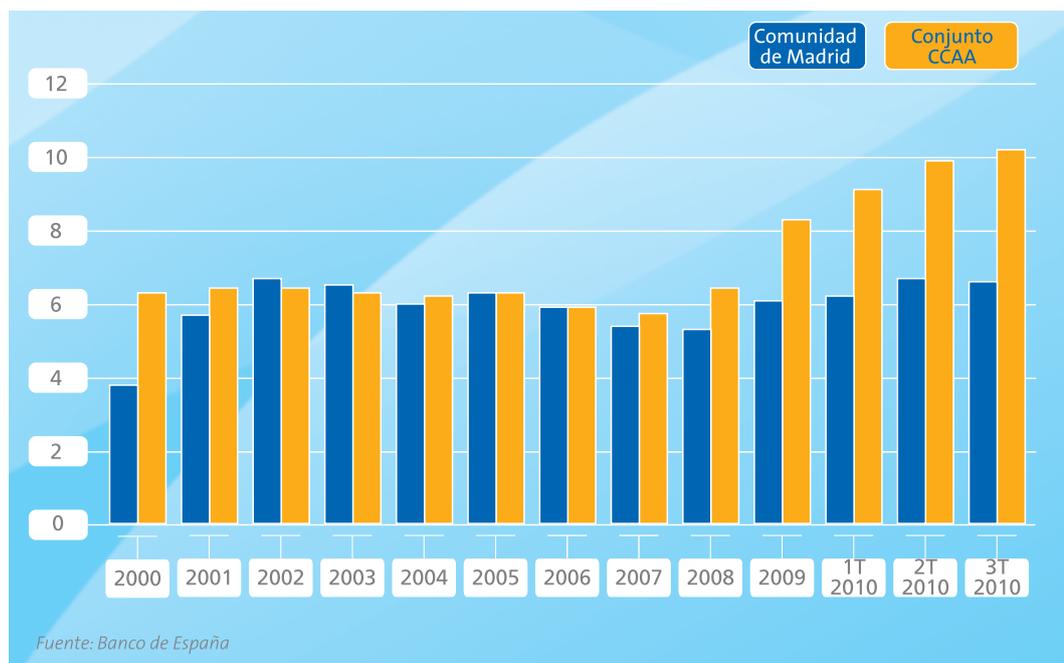
diferenciada respecto a la mayor parte de regiones españolas, con un peso del presupuesto público sobre el PIB inferior en 8 puntos a la media nacional (18,1%).

Esta situación ha permitido a la región sortear comparativamente mejor la merma de recursos tributarios sufrida por el conjunto de administraciones públicas y cerrar el ejercicio presupuestario 2009 (última liquidación definitiva conocida) con un déficit de tan solo el 0,43% del PIB, frente al 1,92% registrado por la media de las comunidades autónomas. Ha cumplido así el objetivo de estabilidad presupuestaria marcado por el Gobierno Central en el ejercicio, cuyo límite de déficit estaba situado en un 0,75% del PIB y que, además de Madrid, solo han conseguido cumplir La Rioja (0,68%) y Galicia (0,71%).

La disciplina presupuestaria y la austeridad en el gasto público que han caracterizado a la región han permitido, asimismo, mantener unos niveles de endeudamiento relativamente estables durante la crisis, en torno al 6,5% del PIB. Así, mientras que hasta 2007 el nivel de deuda sobre PIB en la Comunidad de Madrid era similar al de la media española, desde 2008 los incrementos del conjunto de las comunidades autónomas han generado un diferencial de endeudamiento entre la región y la media que asciende en el tercer trimestre de 2010 a más de tres puntos porcentuales (6,6% frente al 10,2%). Este diferencial le permite situarse entre las regiones que conservan una calificación crediticia de AA, lo que favorece un acceso a los mercados de crédito a menor coste para la región.

EVOLUCIÓN DE LA DEUDA

% SOBRE EL PIB



2.3.5. PRECIOS Y SALARIOS

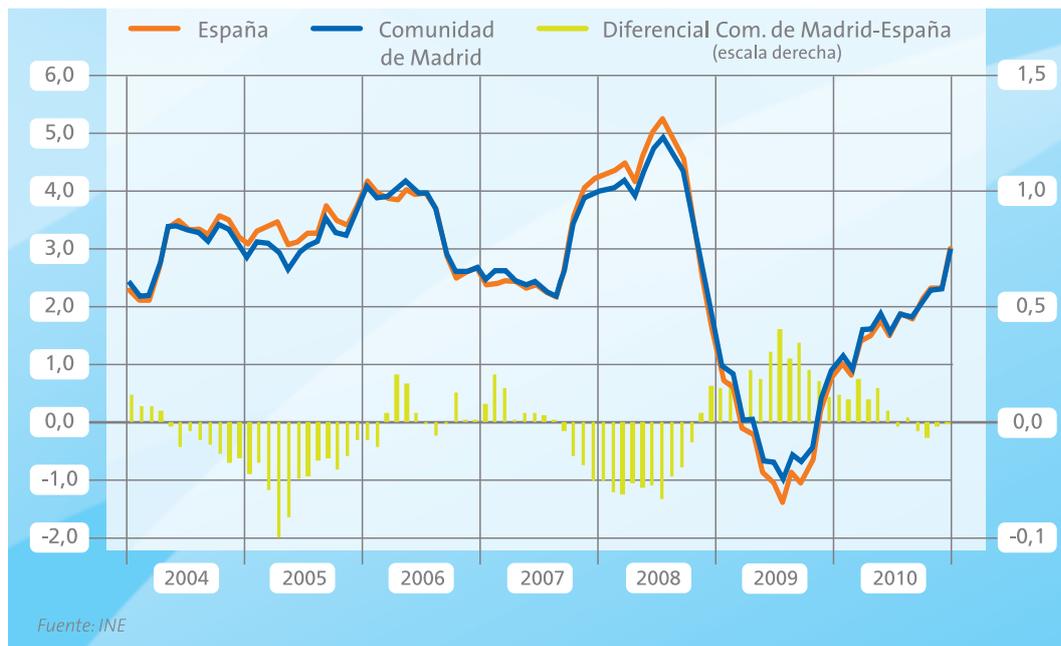
La evolución de los precios y los salarios en la Comunidad de Madrid se ha caracterizado por un patrón de comportamiento muy similar al del conjunto de España, con un rápido crecimiento durante la fase expansiva 1994-2008. Dichos incrementos resultan especialmente significativos a partir del año 2000, tras la introducción del euro como moneda común en buena parte de la Unión Europea. Desde ese momento, el mayor crecimiento de los precios y los salarios en España (y en la Comunidad de Madrid) respecto a los del conjunto de la Unión Monetaria han provocado una pérdida de competitividad relativa de los productos y servicios del país (y la región). Sin embargo, la crisis económica ha favorecido la reducción de dichos diferenciales, lo que podría permitir un recorte de dicha pérdida acumulada en la competitividad-precio respecto a otras regiones y países.

Los datos de IPC de la Comunidad de Madrid mostraron en 2009 un rápido proceso de ajuste,

derivado tanto del descenso de la demanda como consecuencia de la crisis, como de un efecto escalón respecto al fuerte aumento de los precios del año anterior (consecuencia del encarecimiento de la energía, las materias primas y los alimentos). El resultado de dicho ajuste ha sido la aparición, durante varios meses, de tasas de variación de los precios negativas, por primera vez en la serie histórica disponible. En los últimos meses, la leve recuperación de la demanda, junto con las subidas de impuestos (IVA e impuesto sobre el tabaco) y el nuevo repunte de los precios internacionales de la energía y las materias primas, está permitiendo una evolución al alza de los precios. El IPC cerró 2010 en la Comunidad de Madrid en el 3% de variación interanual. La inflación subyacente (la que excluye los precios de la energía y los alimentos no elaborados), presenta, sin embargo, una menor volatilidad y, aunque también sigue una tendencia al alza, cerró 2010 en el 1,7% en la región, una tasa todavía moderada.

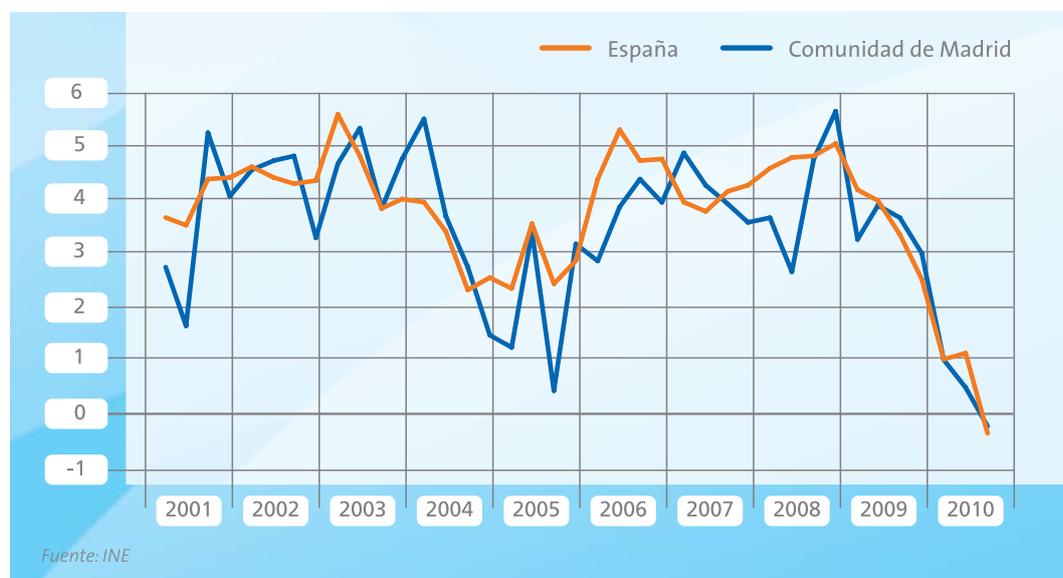
IPC GENERAL COMUNIDAD DE MADRID Y ESPAÑA

% VARIACIÓN INTERANUAL



COSTES LABORALES

% VARIACIÓN INTERANUAL



Del mismo modo, los costes laborales, cuya tasa de crecimiento acumulado entre 2000 y 2009 ascendió a un 38,8%, han experimentado un proceso de gradual ajuste a lo largo de la crisis, tanto en la Comunidad de Madrid como en el conjunto de España. En el tercer trimestre de 2009 la tasa de variación interanual de los datos de la Encuesta Trimestral de Coste Laboral del INE ya apuntaba a un descenso de los costes laborales en la región del 0,2%. Las elevadas tasas de paro, resultado de tres años de crisis económica, y una recuperación que se prevé débil, al menos, durante 2011 y 2012, deberían permitir que el proceso de ajuste de los costes laborales prosiga durante los próximos trimestres. En cualquier caso, una gran parte del diferencial en el coste laboral entre la región y el conjunto de España reside en la mayor demanda de empleo cualificado de la economía de la Comunidad de Madrid, que permite una mayor remuneración media.

2.4. PROCESOS DE ACTORES Y NORMATIVOS

El correcto funcionamiento de las interacciones entre las administraciones públicas y entre éstas y las empresas y ciudadanos de un territorio, junto con el diálogo social eficiente entre empresarios y sindicatos, son dos de las principales ventajas competitivas de una región para la atracción de inversiones y talento y el estímulo de la actividad económica. En sentido contrario, la ausencia de prácticas eficientes en los procesos normativos que llevan a cabo las instituciones, o la falta de comunicación entre los agentes sociales, generan bloqueos que limitan el despliegue de la actividad empresarial, frenan el dinamismo social y dificultan, en definitiva, el desarrollo socioeconómico.

El presente apartado trata de analizar la contribución de las instituciones y agentes sociales madrileños al progreso del conjunto de la sociedad, así como las principales tendencias que están teniendo lugar en la región en los últimos años en este sentido.

2.4.1. COLABORACIÓN ENTRE LAS DISTINTAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

La Comunidad de Madrid, al igual que el resto de comunidades, cuenta con un marco político-administrativo en el cual deben encontrar su encaje la administración estatal, la autonómica y la del conjunto de municipios que componen la región. La descentralización propia del Estado de las Autonomías ha hecho posible el acercamiento de la administración pública a los ciudadanos. Sin embargo, también ha introducido elementos de indefinición acerca del alcance de las competencias de cada escalón administrativo. La Comunidad de Madrid comparte con el resto de regiones uniprovinciales la ausencia del nivel competencial correspondiente a las Diputaciones, instituciones cuya vocación se ha orientado en los últimos años al apoyo de los municipios más pequeños de cada provincia, lo que, en este caso, determina unas funciones muy específicas para la administración autonómica, aunque simplifica el conjunto de relaciones interinstitucionales. Por otra parte, a diferencia del resto de comunidades autónomas, la Comunidad de Madrid alberga a la mayor ciudad española, que es, a la vez, la capital del país.

El esquema administrativo relativamente más simple de la Comunidad de Madrid respecto al que se da en las regiones con más de una provincia no ha generado, no obstante, un mayor nivel de acuerdo entre los distintos estamentos administrativos implicados en el gobierno del territorio madrileño. Sin duda, la existencia de roces entre administraciones de distinto rango, debido a solapamientos o lagunas competenciales, es un resultado habitual que se observa en los países con una organización administrativa descentralizada. Sin embargo, el peso específico que confiere a la capital de la Comunidad de Madrid su papel como centro político del Estado, así como su peso y proyección sobre el conjunto de la población y la economía españolas, hacen que estas divergencias no hayan sido anecdóticas y se haya instalado un clima de difíciles relaciones entre los diferentes niveles administrativos. Así, resultan frecuentes las diferencias de criterio entre la administración

del Estado y la regional, existiendo también divergencias entre algunos gobiernos municipales y el gobierno regional. Más o menos explícitas, estas divergencias acaban teniendo su reflejo en la articulación funcional del territorio y la eficiencia del conjunto institucional.

Como consecuencia de estas diferencias de criterio, en numerosas ocasiones se ha visto dificultada la puesta en marcha de proyectos y políticas públicas, con consecuencias directas para el conjunto de la ciudadanía y del territorio. Tal es el caso del desarrollo de la Ley de Dependencia en la región, atrasada respecto al despliegue realizado en otras comunidades. También, las diferencias de criterio entre las distintas administraciones han obstaculizado proyectos de infraestructuras (como el cierre de la M-50 o el desdoblamiento de la carretera M-501), de renovación urbana (renovación del Eje Prado-Recoletos en la ciudad de Madrid) o de desarrollo urbanístico (como la Operación Campamento, por la que se traspasa la titularidad de unos terrenos militares propiedad del Ministerio de Defensa para la construcción de un nuevo barrio en el suroeste de Madrid, que ha supuesto más de 20 años de negociaciones entre las distintas administraciones implicadas), por poner sólo algunos ejemplos.

La Comunidad de Madrid es, por su dimensión territorial, una comunidad pequeña, en la que debería resultar relativamente sencillo aunar a los principales agentes institucionales, económicos y sociales. Sin duda, un funcionamiento armónico de las distintas administraciones y agentes permitiría el desbloqueo de numerosas actuaciones paralizadas y la plasmación de una estrategia de medio y largo plazo que aportaría a los habitantes de la región un enorme valor. Por ello, se debe hacer un esfuerzo colectivo en busca de una mayor conciliación que permita una rápida resolución de los conflictos que, de forma natural, puedan generarse como consecuencia de los distintos intereses derivados del normal desarrollo de las competencias de cada administración. El mayor interés que deben tener las distintas instancias administrativas involucradas en el gobierno de la Comunidad de Madrid debe ser común y compartido proactivamente: mejorar el nivel y la calidad de vida de los ciudadanos de la región.

La Comunidad de Madrid es, sin embargo, por su dimensión demográfica y económica, uno de los principales polos de desarrollo de España y Europa. Los agentes políticos, económicos y sociales de la región deben ser conscientes de su responsabilidad en la gestión del principal centro político, económico y cultural del país, con evidentes repercusiones sobre el conjunto del Estado.

En este sentido, el objetivo de la comunidad no puede ser otro que situarse entre las regiones metropolitanas punteras a escala mundial. Para ello, la articulación efectiva de un entorno metropolitano cada vez más extenso que, de hecho, ya desborda los límites autonómicos, y su puesta en valor a través de una planificación territorial y sectorial avanzada, puede ser un importante revulsivo para definir estrategias y objetivos a medio plazo que permitan a los distintos agentes sumar esfuerzos e impulsar un desarrollo equilibrado, sostenible y duradero, restañando las heridas que sobre el territorio ha dejado la desordenada expansión urbana de los últimos años e identificando los sectores económicos capaces de permitir un mayor y mejor crecimiento futuro.

2.4.2. COLABORACIÓN ENTRE SECTOR PÚBLICO Y SECTOR PRIVADO

Una de las principales apuestas del actual gobierno regional madrileño es la puesta en valor de la iniciativa privada. Esta apuesta, que ha dado lugar a una relevante innovación institucional, se plasma tanto en la tendencia de mayor implicación de las empresas privadas en la gestión de servicios públicos como en el convencimiento de que los empresarios son un importantísimo activo para la generación de riqueza.

El modelo de gestión de los servicios públicos preconizado por el gobierno de la Comunidad de Madrid implica que las empresas pueden contribuir activamente al desarrollo de la economía regional mediante su participación en sectores antaño vetados para el sector privado. Efectivamente, los modelos de colaboración público-privada, en los que la administración mantiene la propiedad de las instalaciones y el control de la prestación de los servicios públicos, mientras que la financiación de los proyectos constructivos y la

gestión de los servicios está dirigida por empresas concesionarias, pueden aportar nuevas dosis de eficiencia, modernización y calidad en el servicio a numerosas actividades.

En este sentido, si bien la experiencia en los servicios de recogida y tratamiento de residuos, gestión y distribución del agua potable, construcción y explotación de infraestructuras (viarias, hospitalarias, etc.), educación o servicios de ayuda a la dependencia ha sido netamente positiva tanto para los usuarios como para los empresarios y la propia administración, la percepción social sobre la gestión privada de la sanidad mediante concesión ha generado una aguda controversia en la comunidad. No estará de más preguntarse acerca de los patrones de comunicación social practicados por las diferentes partes interesadas en estos procesos, ya que ante la mejora que supone la innovación de gestión llevada a cabo se entienden mal las resistencias. Igualmente, deberían evaluarse con cuidado los resultados por instancias independientes que reportasen a todos los interlocutores sociales, para de esta manera avanzar sobre seguro.

Como es bien sabido, el gobierno regional ha promovido la prestación de servicios sanitarios públicos bajo el método de concesión a empresas privadas en algunos centros hospitalarios de la comunidad, cuya construcción también ha sido concesionada conjuntamente con la prestación de servicios. Esta política ha tenido una fuerte contestación sindical por cuanto estos modelos se identifican, erróneamente, sin embargo, con la privatización de la sanidad pública. Lo cierto es que la administración es siempre y en todo momento el dueño de los proyectos que concede, decide sobre los estándares de prestación del servicio y puede sustituir al prestador del mismo si las encuestas de satisfacción de los usuarios no son satisfactorias. Estos elementos, por sí solos, encierran un enorme potencial de eficiencia y excelencia que, no obstante, debe ser materializado y evaluado de forma independiente.

Estas concesiones, similares a las que se realizan en el campo de las infraestructuras de transporte, suponen el diferimiento de la factura cons-

tructiva a un escenario temporal más largo y exige una gestión muy eficiente para evitar un sobrecoste y una carga financiera que, de darse, deberían asumir las futuras generaciones, como se ha argumentado en el debate al respecto.

También se argumenta que la apertura de nuevos hospitales no ha corrido pareja al incremento de los recursos humanos necesarios para dar servicio pleno a las nuevas instalaciones confiándose los resultados finales a la eficiencia del gestor privado en cada caso.

Pero el impulso de estas políticas innovadoras ha contribuido a crear un clima de desconfianza entre los sindicatos y el gobierno regional en el que el diálogo social no fructifica. Si bien la patronal, los sindicatos y el gobierno regional mantienen reuniones periódicas para tratar temas económicos y sociales, el nivel de acuerdo es bajo y no suele dar lugar a documentos y propuestas de consenso. Muchos de los planes y medidas acordados en el pasado se encuentran actualmente estancados a falta de su firma o a la espera del desarrollo de acciones concretas que permitan su puesta en marcha efectiva.

El modelo de desarrollo económico seguido por la administración autonómica enfatiza la desregulación, la liberalización de los sectores y su apertura a la competencia, evitando, en la medida de lo posible, que el sector público interfiera en la economía regional, lo que se traduce en nuevas oportunidades para la actividad económica y el empleo. Pero, aunque la Comunidad de Madrid es un territorio en el que se dan las condiciones óptimas para que los consensos y la planificación estratégica den buen resultado (Madrid cuenta con una potente base empresarial, una elevada densidad de población y un elevado número de municipios que, de facto, se encuentran desde hace décadas en un acelerado proceso de conurbación), no se ha seguido un proceso sostenido y coherente de ordenación territorial o sectorial fruto de un mayor grado de consenso social.

En ausencia de un clima de concertación social más estimulante, sin embargo, la colaboración

público-privada en la región es excelente, existiendo entre los representantes empresariales y el gobierno de la Comunidad de Madrid un elevado nivel de interlocución. Así, desde ámbitos empresariales se apunta a que el gobierno regional se preocupa por los intereses del tejido empresarial madrileño y por la promoción económica de la región en general.

Efectivamente, existe cierta coherencia entre esta percepción y el discurso mantenido por los responsables económicos del gobierno regional, que ven en los empresarios un potente activo de la región para la creación de empleo y riqueza y cuya tarea se trata de facilitar mediante la remoción de obstáculos para el libre ejercicio de la actividad empresarial. De este modo, la administración regional ha seguido una línea liberalizadora de la economía, especialmente significativa en el caso del comercio, sobre todo, en lo que respecta a la libertad de instalación de superficies y horarios.

También se ha profundizado en las tendencias de simplificación administrativa, reducción de la estructura del sector público, así como la ya comentada colaboración público-privada en la prestación de servicios a través de concesiones, etc., que, junto con otras decisiones enmarcadas en una política de austeridad en el gasto, han supuesto un ahorro total de 1.730 millones de euros.

Por lo que respecta a la reestructuración y simplificación administrativa, los presupuestos regionales para 2011 contemplan la eliminación de 103 organismos y empresas públicas de la Comunidad de Madrid, con un ahorro estimado de 23 millones de euros por la supresión de 18 puestos directivos y 8 altos cargos, a los que hay que sumar otros 600 millones procedentes de la enajenación de la participación en distintos consorcios, nudos logísticos, fundaciones y sociedades de capital riesgo en los que el protagonismo pasará a ser asumido por el sector privado.

Si bien las administraciones autonómicas han sufrido en los últimos años una multiplicación de entes adscritos que es necesario reducir, la con-

centración de agencias encargadas de la promoción económica debe ejecutarse tomando en consideración que ello entraña tanto riesgos como oportunidades. Así, se suprimen entidades como Turismo de Madrid, el Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE) o Aeropuertos de Madrid (responsable de los futuros aeropuertos privados de Campo Real y El Álamo), cuyas funciones deberán ser redefinidas y desarrolladas en lo sucesivo desde las propias consejerías o los nuevos entes que surjan al respecto.

La constante reducción del gasto público a lo largo de la última legislatura ha permitido seguir avanzando en la rebaja de impuestos y la supresión de tributos de competencia regional. Los datos presupuestarios muestran que la Comunidad de Madrid es la única región española que no ha tenido que presentar, hasta el momento, un plan de saneamiento al Consejo de Política Fiscal y Financiera, debido a que ha mantenido un presupuesto equilibrado. La otra cara de la moneda es que la región se encuentra por debajo de la media nacional en gasto educativo y sanitario por habitante y, según los indicadores del SISAD (Servicio de Información del Sistema Nacional de Dependencia), rezagada en el despliegue de la red de atención a la dependencia. Un menor nivel de gasto es positivo siempre que esté ligado a una prestación más eficiente de los servicios públicos. De lo contrario, puede producirse un deterioro en los servicios prestados y en la atención al ciudadano.

Desde la administración regional se afirma que la inversión en políticas sociales (educación, sanidad y servicios sociales) encuentra una limitación importante en la Comunidad de Madrid debido a que el sistema de financiación autonómica vigente detrae recursos de la región como consecuencia de su mayor renta per cápita. Además, la Comunidad de Madrid, por la concentración de su población en la capital y las grandes ciudades de su entorno, presenta sin duda factores de escala que permiten reducir el gasto por habitante. De este modo, la necesaria solidaridad interregional y la elevada concentración de la población en la Comunidad de Madrid contribuyen a definir unos indicadores per cápita menos favorables que

regiones receptoras netas de recursos financieros y con población más dispersa que exige un mayor gasto para los mismos resultados. Por ello, un menor nivel de gasto no significa necesariamente una peor dotación de servicios públicos. Se argumenta también que el gasto social ha crecido notablemente en los últimos años, destinándose a estos capítulos el 80% del presupuesto total previsto para 2011, y que la mejora en la eficiencia se ha traducido en la incorporación a la red pública, con un presupuesto ajustado, de más de 300 centros educativos bilingües, 10 nuevos hospitales y 3.000 nuevos médicos.

La Comunidad de Madrid ha demostrado en los últimos años una relevante capacidad de innovación institucional en materia de producción de servicios públicos, pionera, aunque frecuentemente cuestionada desde la oposición y las centrales sindicales. En este sentido, una adecuada evaluación independiente sobre la calidad de los servicios públicos en la Comunidad acabaría de validar definitivamente los logros buscados por el Gobierno regional en materia de eficiencia y contribuiría a esclarecer el debate, en ocasiones difícil, sobre el resultado de las medidas introducidas, especialmente en lo concerniente a la colaboración público privada en la prestación de servicios.

2.4.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL ESTRATÉGICA

Madrid y su entorno de influencia constituyen el área metropolitana más poblada de España y una de las más importantes de Europa. Sin embargo, a día de hoy no existe una definición legal de dicha área metropolitana ni de los municipios que la componen. El hecho de que la Comunidad de Madrid se constituyera en comunidad autónoma en 1983 no ha favorecido, pese a lo que cabría suponer, el proceso de consolidación metropolitana iniciado en los años 60. De hecho, pese a que en el artículo 76 ("Áreas y Entidades Metropolitanas"), de la Ley 2/2003, de 11 de marzo, de Administración Local de la Comunidad de Madrid (BOCM de 18 de marzo de 2003), se prevé la creación de áreas metropolitanas, hasta el momento no se ha constituido ninguna en la región. La Asamblea de Madrid tampoco ha

aprobado durante estos años ninguna ley para la formación de comarcas, pese a que existen en la región importantes zonas con una fuerte personalidad comarcal. En este sentido, existe una delimitación subregional en once zonas, siguiendo la metodología de EUROSTAT, que podría ser el embrión de una futura política de comarcalización.

Los principales antecedentes de la planificación territorial de carácter supramunicipal en la región se remontan a las primeras décadas del siglo XX, siguiendo tendencias manifestadas en otros países europeos, como Alemania o Reino Unido, donde se discutía la conveniencia de articular el entorno de las grandes ciudades alrededor de corredores de infraestructuras, combinando el crecimiento con la necesidad de preservar entornos verdes o rurales de descongestión. En este sentido se promueven actuaciones de creación de ciudades satélites y ciudades jardín (de entre las cuales la Ciudad Lineal de Arturo Soria, en la ciudad de Madrid, es un notable ejemplo hoy olvidado por la amalgama inmobiliaria) y se dan las primeras manifestaciones de planificación supramunicipal.

La propuesta de 1922 para un Plan General de Extensión de Madrid es el primer documento en el que se manifiesta la preocupación por el ámbito circundante a la propia ciudad de Madrid. En 1926 el Ayuntamiento de Madrid encarga dicho Plan de Extensión, en el que ya se propone la realización de un Plan Regional para la instalación de ciudades satélite para descongestionar la capital y evitar su crecimiento siguiendo un modelo de mancha de aceite. Esta propuesta se desestimó y se convocó nuevamente el proceso de redacción del Plan de Extensión en 1929 y 1931. Con su aprobación definitiva, en 1933, el Plan se circunscribía únicamente al término municipal de Madrid, pero ya había calado la idea acerca de la necesidad de una planificación territorial más amplia, como demuestra la aparición de propuestas de Plan Comarcal (1934) y Regional (1939), que, aunque no llegaron a fructificar, supusieron una potente base conceptual para la planificación posterior. El Plan General de Madrid de 1941 (aprobado en 1946), bebe de

estas fuentes, incluyendo el tratamiento del territorio alrededor de la capital.

Sin embargo, no es hasta los años 60 cuando se produce la introducción de una visión metropolitana en la planificación urbanística madrileña. La revisión del Plan General de 1946, en el año 1961, introdujo el concepto de área metropolitana e inició el camino para la puesta en marcha de una ambiciosa estrategia de planificación regional a través de un Plan General de Ordenación del Área Metropolitana. A partir de este impulso, en 1963 se aprobó el nuevo Plan General y se promovió la creación de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid (COPLACO)⁹. Su misión era la de constituirse como un organismo autónomo, de carácter urbanístico, cuya finalidad era la de “promover, acordar, orientar, coordinar y fiscalizar la ordenación urbanística”. Su ámbito de actuación comprendía la ciudad de Madrid y otros 22 municipios de su entorno¹⁰, según un decreto promulgado el 28 de septiembre de 1964 mediante el que se creaba el Área Metropolitana de Madrid.

Las autoridades de la época entendieron que en Madrid y sus localidades próximas se estaba produciendo un acelerado proceso de difusión de las actividades residenciales, industriales y comerciales que desbordaba los límites municipales. Este proceso anticipaba un fuerte incremento de los flujos de ciudadanos entre dichas localidades que hacía necesario su tratamiento como un área metropolitana con necesidades específicas y más amplias que las del tradicional concepto de ciudad. Para ello, se consideró la constitución de una nueva institución de gobierno supramunicipal que hiciese posible organizar dicho territorio con una perspectiva estratégica y coordinada, implicando no solo a los ayuntamientos afectados, sino también a los ministerios e instituciones de rango estatal con competencia sobre las infraes-

tructuras, los equipamientos o el desarrollo del suelo de este ámbito territorial. Por ello, en la Comisión estaban representados tanto los responsables locales como los de dichos organismos de rango nacional, presididos por un delegado del gobierno.

La principal tarea de la Comisión era la de impulsar el desarrollo del Plan General de Ordenación del Área Metropolitana, al cual debían someterse los ayuntamientos e instituciones implicados. Los 20 años de vida (hasta 1983) de la COPLACO no permitieron avances significativos en cuanto a la gestión de un área metropolitana, que se fue consolidando y expandiendo sin unas directrices territoriales homogéneas y coherentes, en base únicamente a los desarrollos planificados por cada uno de los municipios.

Entre las razones del fracaso de la COPLACO se encuentran su ausencia de capacidad inversora, puesto que no disponía de un presupuesto propio capaz de desplegar actuaciones de transformación urbana, ni ejecutiva, ya que no consiguió imponer sus decisiones ante los municipios e instituciones, que actuaron en todo momento de espaldas a la Comisión.

Además, como consecuencia de la rápida expansión económica, demográfica y urbanística de los años 60 y 70, la COPLACO quedó pronto obsoleta. El control urbanístico y el crecimiento ordenado propugnado por el Consejo no resultaban del todo compatibles con la fuerte presión existente en la época por procurar en un corto plazo de tiempo viviendas a los nuevos habitantes y mejorar las dotaciones e infraestructuras de transporte. Así se priorizó el crecimiento frente a la ordenación del territorio.

Como elementos positivos que dejó como legado la COPLACO cabe resaltar la información reco-

⁹ Terán Troyano, F. Coplaco, en Enciclopedia Madrid S.XX.

¹⁰ Madrid, Alcobendas, Alcorcón, Boadilla del Monte, Brunete, Colmenar Viejo, Coslada, Getafe, Leganés, Las Rozas, Majadahonda, Mejorada del Campo, Paracuellos del Jarama, Pinto, Pozuelo de Alarcón, Rivas-Vaciamadrid, San Fernando de Henares, San Sebastián de los Reyes, Torrejón de Ardoz, Velilla de San Antonio, Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo y Villaviciosa de Odón.

pilada para la elaboración de planes sectoriales y estudios urbanísticos, el inicio de procesos participativos, etc., que permitieron alcanzar un mejor conocimiento de la realidad urbana de dicho entorno metropolitano.

El clima político y la introducción de la democracia durante la Transición reafirmaron el individualismo municipalista, por lo que la Comisión ejercía cada vez una menor influencia sobre las distintas localidades. Finalmente, un decreto de 1980 restituyó las competencias urbanísticas a los municipios, por lo que quedó descartada la idea de elaborar un plan de ordenación territorial único para todo el ámbito metropolitano. La extinción oficial de la COPLACO y el Área Metropolitana de Madrid como entidades administrativas tuvo lugar en 1983, cuando se transfirieron sus funciones a la recién creada Comunidad Autónoma de Madrid.

Desde los años 80, han sido numerosas las ocasiones en las que se ha intentado acometer la ordenación territorial de la región, quedando como ejemplos fallidos las Directrices de Planeamiento Metropolitano de 1981, las Directrices de Ordenación Territorial de 1985 y 1988, la Estrategia Territorial de 1991, o la más reciente Ley de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid, aprobada en 1995 por unanimidad parlamentaria, que introduce el reconocimiento explícito de la necesidad de abordar un proceso de planificación estratégica territorial en la región, y plantea y obliga institucionalmente a la Comunidad Autónoma a la puesta en marcha de un Plan Regional de Estrategia Territorial (iniciado en 1995, 1996 y de nuevo en 1998 y nunca concluido).

Desde el inicio del siglo XXI, se han producido nuevos procesos de urbanización acelerada como consecuencia de un periodo de fuerte expansión económica y demográfica. Así, la ciudad de Madrid ha vuelto a ser objeto de un nuevo periodo de elevado dinamismo que ha desbordado las fronteras municipales, por lo que su corona metropolitana cada vez es más extensa y ya no alberga únicamente desarrollos industriales y residenciales de descongestión, sino que

acoge funciones avanzadas localizadas antaño en la capital, como centros de negocios con las principales sedes de las multinacionales instaladas en España, centros universitarios, hospitales de referencia, dotaciones comerciales y de servicios, polos industriales, etc. De este modo, las relaciones centro-periferia se han multiplicado en ambas direcciones. Además, a estas relaciones de movilidad entre la ciudad de Madrid y su entorno metropolitano hay que añadir los flujos transversales entre el resto de municipios de la región, cada vez más importantes.

Una gestión del territorio escasamente planificada implica importantes problemas de movilidad, puesto que requiere una multiplicación de las infraestructuras de transporte para conectar los distintos ámbitos de desarrollo generados en cada municipio entre sí y éstos, a su vez, con el centro, problema agravado en la región por la persistencia del esquema radial que ha sido superado por la emergencia de potentes ciudades en la corona metropolitana.

De hecho, uno de los principales problemas detectados por los empresarios madrileños, así como por los ciudadanos, es la deficiente movilidad derivada de la elevada congestión del tráfico en la región. Así, si bien en los últimos años se han invertido importantes sumas de dinero en mejorar tanto las redes de transporte público como las autovías y autopistas de la Comunidad de Madrid, con resultados espectaculares, sigue habiendo importantes problemas de tráfico derivados del vertiginoso y complejo desarrollo de los patrones residenciales, de trabajo y de ocio de los que se deriva una movilidad muy difícil de gestionar. En este sentido, la apuesta debe dirigirse más hacia la potenciación del transporte público que a la ampliación de la red regional de carreteras de gran capacidad, ya muy extensa en espacios colmatados.

En materia de transporte público, el Consorcio Regional de Transportes ha conseguido articular un conjunto de infraestructuras comunes, con un amplio alcance en la región, aunque resulta destacable señalar que el desarrollo de las líneas de Cercanías, EMT (autobús) y Metro ha adolecido

de una ausencia de planificación territorial con un horizonte a medio y largo plazo. Las ampliaciones de la red no siempre han respondido a un plan unitario de despliegue de una malla intermodal que supere el esquema radial y permita las conexiones transversales entre núcleos contiguos de la periferia. El modelo intermodal ha avanzado gracias a la multiplicación en los últimos años de los intercambiadores de transporte, que han mejorado enormemente la conectividad entre ferrocarril, metro y autobús, pero queda todavía un amplio camino por recorrer en cuanto a la construcción de carriles exclusivos para el transporte público o de aparcamientos disuasorios en los nodos de comunicaciones periféricos que estimulen el uso de transportes colectivos y permitan un menor uso del vehículo privado. En Metro, se echa en falta actuaciones como una segunda conexión del Metrosur con el resto de líneas, así como una segunda línea circular que facilite las conexiones más allá de la M-30 y evite los movimientos periferia-centro-periferia. Del mismo modo, sigue sin existir información unificada de todos los medios de transporte que permita la planificación del trayecto óptimo en transporte público entre dos puntos de la región, como existe en otras ciudades europeas.

Pero más allá de los problemas de movilidad, la ausencia de una ordenación supramunicipal trae como consecuencia la proliferación de zonas industriales, residenciales y comerciales fragmentadas y dispersas, así como la ausencia de conectividad entre los espacios naturales, favoreciendo su degradación. La falta de ordenación supramunicipal en el desarrollo urbano acarrea también la aparición de usos del suelo contiguos incompatibles entre sí y la proliferación de fronteras inmatriculadas pero reales y, en definitiva, unos entornos urbanos y rurales de baja calidad ambiental y paisajística.

Por todo ello, se hace necesario articular espacios de diálogo que permitan poner en común el desarrollo ordenado y coherente del territorio existente alrededor de los límites municipales. Carece de sentido que municipios de la comunidad elaboren sus planes de ordenación urbana de espaldas a las localidades colindantes. Los tér-

minos municipales no son, obviamente, compartimentos estancos y comparten infraestructuras (de comunicaciones, pero también de suministros como luz, gas y agua) que pueden no estar dimensionados para satisfacer crecimientos mal calculados.

En la actualidad, más allá del Consorcio Regional de Transportes y la gestión del ciclo integral del agua a través de la empresa pública Canal de Isabel II, son pocas las experiencias en materia de gestión supramunicipal. Además, son muy pocos los avances en el ámbito de la planificación territorial o sectorial, estando aprobados únicamente, en materia ambiental, la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016) y el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama, mientras que, desde un punto de vista sectorial, la única planificación recae sobre la industria (Plan de Fomento de la Industria de la Comunidad de Madrid, FICAM 2009-2012) y la I+D+i (Plan Regional de I+D+i, PRIDI 2009-2012), aunque en ambos casos el grado de desarrollo de dichos planes es limitado y poco conocido.

Desde el punto de vista de la planificación medioambiental, la Estrategia de Residuos ha conseguido avances notables en la mejora del proceso de reciclado y valorización, cumpliendo así buena parte de los objetivos propuestos, orientados hacia la consecución de “una reducción de la cantidad de residuos que se generan, un incremento del reciclado, un aumento de la tasa de tratamiento in situ de los residuos, la dotación de suficientes instalaciones de valorización, y la minimización de los riesgos y efectos adversos para el medio ambiente y la salud de las personas”.

Por lo que respecta al Parque de la Sierra de Guadarrama, tras varios años de tramitación, el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid ha declarado recientemente la Sierra como Parque Nacional, lo que supone la protección de un ámbito natural de elevado valor. Finalmente se incrementa la superficie protegida respecto a la existente bajo la figura de Parque Natural y se ha logrado el acuerdo necesario para proteger la

vertiente norte de la Sierra, recayente en la comunidad de Castilla y León, evitando la situación anterior, que suponía una preservación incompleta y fragmentada¹¹. Sin embargo, existen dudas sobre si el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino validará la denominación de Parque Nacional en base a la propuesta de protección actual, ya que el territorio propuesto presenta discontinuidades, enclaves desprotegidos en el interior del ámbito (las estaciones de esquí de la cordillera) y una previsión de usos incompatibles con el nivel de protección que requiere un Parque Nacional.

¹¹ El caso del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama era un claro ejemplo de ausencia de gobernanza interregional, ya que la falta de acuerdo entre las comunidades de Madrid y Castilla y León impidió durante diez años la firma de un PORN consensuado para el conjunto de la Sierra.

3. SECTORES Y ÁREAS SENSIBLES

La Comunidad de Madrid ha disfrutado durante buena parte de la década de un elevado dinamismo económico que se ha visto interrumpido abruptamente por la emergencia de una severa crisis que ha dejado notables secuelas en cuanto a destrucción de actividad, empresas y empleo. A lo largo del presente capítulo se desarrollarán los elementos que han definido el proceso de crecimiento seguido por la región en los últimos años, así como la evolución de los principales indicadores en materia de dinámica empresarial, consolidación de la sociedad del conocimiento y sostenibilidad ambiental. Se trata de analizar, en definitiva, la vertiente más cualitativa del desarrollo económico, teniendo en cuenta, además de la evolución de la renta per cápita, la calidad de dicho avance (o las causas del retroceso, en su caso). Además se presentarán los principales sectores empresariales que han iniciado procesos de clusterización en la región, por cuanto suponen una apuesta por la generación de nichos de excelencia empresarial y un refuerzo de la competitividad del conjunto de la economía madrileña.

3.1. CRECIMIENTO Y COHESIÓN

Como se ha comentado en la sección 2.3., el PIB de la Comunidad de Madrid registró un crecimiento acumulado (a precios constantes) del 25,0% entre 2000 y 2009, un ritmo de avance superior al contabilizado en el conjunto de España (+23,1%). Sin embargo, la población madrileña también ha crecido durante el periodo de análisis a un ritmo superior al de la media nacional (20,5%, frente a 14,1%), lo que se ha traducido en un incremento de la renta per cápita menos intenso en la región: 4%, frente a un 7,9% en el conjunto de España. A pesar de ello, la Comunidad de Madrid sigue encabezando, junto

con el País Vasco, la clasificación en renta per cápita entre las regiones españolas, superando el promedio nacional en un 31,4%, según los datos de la Contabilidad Regional de España del INE para 2009.

La finalidad de esta sección es la de analizar cuáles son los factores que hacen posible este mayor nivel de desarrollo económico de la región respecto de otras comunidades autónomas españolas, examinando, desde la vertiente de la oferta a nivel macroeconómico, tanto la posición de la Comunidad de Madrid en la combinación del empleo y la productividad como vectores del crecimiento económico, como la especialización sectorial de la economía madrileña.

3.1.1. PRODUCTIVIDAD, EMPLEO Y BIENESTAR

La descomposición de la evolución de la renta per cápita en dos factores, la productividad del trabajo y el porcentaje de población empleada¹², permite realizar un primer análisis sobre la dinámica de crecimiento de los últimos años. La primera variable resulta eficaz para medir la eficiencia en el uso de los factores productivos mientras que la segunda ilustra el nivel de utilización de la población como elemento de producción.

La evolución de ambas variables en la última década muestra procesos de desarrollo muy diferentes entre la Unión Europea, por un lado, y la Comunidad de Madrid y el conjunto de España, por otro. Mientras que en el primer caso la descomposición del crecimiento de la renta per cápita muestra una combinación de avances de la productividad y suaves incrementos de la población empleada durante los años de bonanza, tanto en la Comunidad de Madrid como en España el aumento de la renta per cápita se sustentó esencialmente sobre el crecimiento de la ocupación, llegando a producirse un descenso del nivel de productividad medido en 2007

¹² Renta per cápita = productividad del trabajo * porcentaje de población empleada;

$$\frac{\text{PIB}}{\text{Población}} = \frac{\text{PIB}}{\text{Empleo}} \cdot \frac{\text{Empleo}}{\text{Población}}$$

respecto a los datos de 1999. Dicho descenso fue menos acusado en la Comunidad de Madrid que en el conjunto de España, pero pone de manifiesto que los avances del PIB per cápita no han provenidos de un uso más eficiente de los recursos, sino que han descansado sobre la base de la ampliación de la fuerza laboral. Tanto en España como en la Comunidad de Madrid el fuerte impulso de la actividad y el empleo en los años de expansión ha coincidido con una rápida incorporación al mercado laboral de mujeres e inmigrantes que no formaban parte en 1999 del tejido productivo de la región. Así, el porcentaje de ocupados sobre el total de la población pasó desde el 49% en 1999 al 56,7% en 2007, lo que supone una diferencia de 7,7 puntos porcentuales, frente a un incremento de 7,1 puntos en España o 2,5 puntos en el conjunto de la UE-27.

También ha sido diferente la evolución de ambas variables durante el transcurso de la crisis eco-

nómica. Así, mientras que en la Unión Europea la reducción del PIB per cápita se ha traducido en pérdidas de productividad y cierta estabilidad del empleo, tanto en España como en la Comunidad de Madrid el resultado de la crisis ha sido un fuerte aumento de la productividad a costa de una elevada destrucción de puestos de trabajo, retrocediendo el porcentaje de ocupados hasta niveles similares a los existentes al principio de la década. De este modo, buena parte de los beneficios sobre el mercado laboral de un crecimiento fundamentado en el incremento de la mano de obra han quedado diluidos como consecuencia de la crisis.

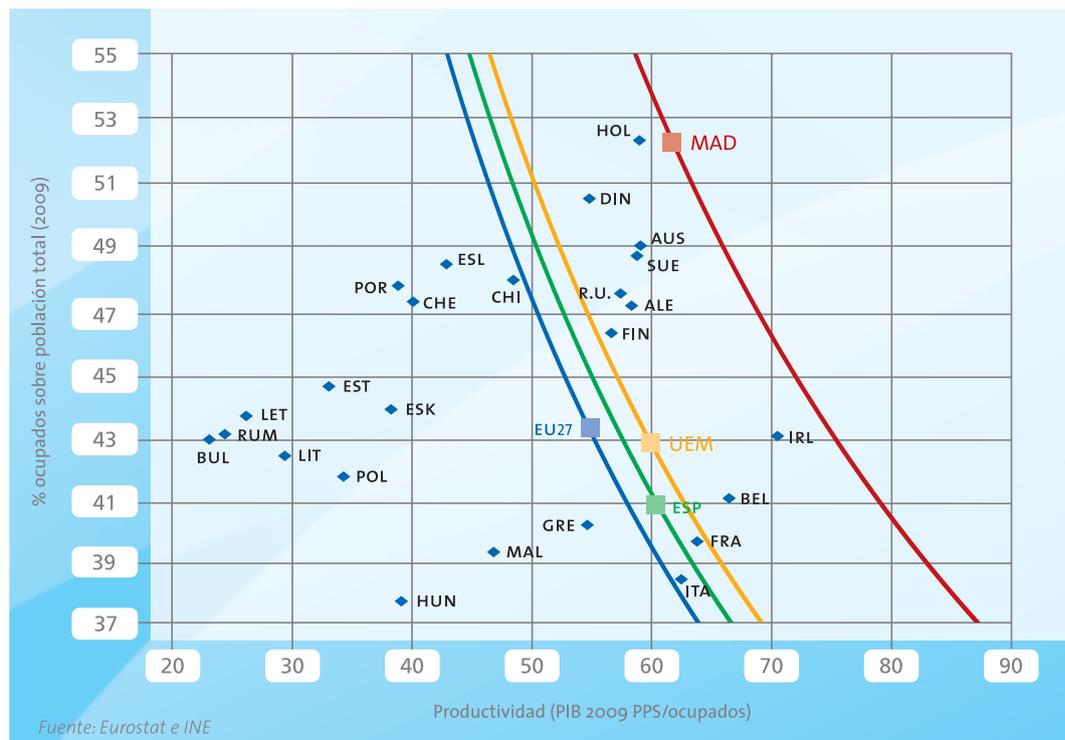
Con datos de 2009, la Comunidad de Madrid ocuparía una posición intermedia entre España y la UE-27 en cuanto al nivel de productividad medio de su economía, con 42.444 euros por ocupado (a precios constantes del año 2000). Sin embargo, la región ocuparía una posición destacada en cuan-

DINÁMICA DE LA PRODUCTIVIDAD Y EL EMPLEO (1999-2009)



DESCOMPOSICIÓN DE LA RENTA PER CÁPITA (2009)

PURCHASING POWER STANDARD, PPS



to al porcentaje de población empleada, alcanzando un 52,1%, a gran distancia del 43,6% de la UE-27 o el 43,7% de España.

Pese al débil crecimiento de la productividad de los últimos años, la Comunidad de Madrid ostenta una de las más elevadas ratios de producción por ocupado (medida en euros corrientes de 2009 en paridad de poder compra) entre los países de la UE-27, así como uno de los mayores niveles de empleo sobre el total de la población. Como consecuencia, la curva que representa en el gráfico adjunto el PIB per cápita de la Comunidad de Madrid supera a la de todos los países de la UE-27, salvo Luxemburgo (que no aparece en el gráfico porque distorsionaría la escala, debido a su pequeño tamaño y su elevada renta). La Comunidad de Madrid cuenta con una productividad inferior a la que presentan Irlanda, Bélgica o Francia, aunque superior a la del resto

de países de la UE-27. Además, la región muestra un nivel de utilización del factor trabajo muy superior a la de todos los países de la UE-27, similar a la tasa de ocupados sobre el total de la población de Holanda.

3.1.2. CONTRIBUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD SECTORIAL

El siguiente cuadro muestra un análisis más desagregado de la productividad por sectores y ramas de actividad a partir de los datos de la Contabilidad Regional de España para 2008, además de indicar el grado de especialización de la economía madrileña en cada una de dichas ramas. Un índice de especialización superior a 1 significaría una mayor participación de dicha rama sobre el total del VAB de la región respecto al peso de dicha rama en el conjunto de España.

En conjunto, la productividad de la región en 2008 era un 9,2% superior a la de la media nacional. Por sectores de actividad, la economía madrileña era más productiva que la española en los servicios (un 5,9% más productiva), en la energía (un 13,8% más), en la construcción (un 14,3% más) y en la industria (un 17,7% más), mientras que era mucho menos productiva en el sector agrario (un 37,6% menos). La menor productividad de la agricultura madrileña, sin embargo,

no resulta relevante, ya que dicho sector representa únicamente el 0,4% del empleo regional y la comunidad presenta un índice de especialización de su VAB en la agricultura de sólo el 0,05.

Del mismo modo, el análisis de cada una de las ramas en las que se descomponen dichos sectores de actividad permite observar que la mayor eficiencia en el uso del factor trabajo en la Comunidad de Madrid respecto a la media es-

PRODUCTIVIDAD Y PESOS SECTORIALES EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2008)

	VAB/EMPLEADO (€)		ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN	PESO DEL SECTOR (EMPLEO)
	VALOR 2008	EN RELACIÓN A ESPAÑA		
Agricultura, ganadería y pesca	18.075	62,4%	0,05	0,4%
Energía	224.229	113,8%	0,98	0,6%
Industria	54.586	117,7%	0,71	9,4%
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	49.344	115,7%	0,41	0,9%
Industria del textil, confección, cuero y del calzado	34.873	125,7%	0,39	0,4%
Industria de la madera y el corcho	29.193	102,7%	0,35	0,2%
Industria del papel; edición y artes gráficas	55.665	111,8%	1,58	1,8%
Industria química	91.035	112,9%	0,99	0,8%
Industria del caucho y materias plásticas	51.393	104,5%	0,47	0,3%
Otros productos minerales no metálicos	67.968	131,7%	0,48	0,4%
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	54.619	105,6%	0,51	1,2%
Maquinaria y equipo mecánico	56.597	117,4%	0,68	0,7%
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	51.164	101,5%	1,31	1,2%
Fabricación de material de transporte	56.418	120,2%	0,71	0,9%
Industrias manufactureras diversas	30.463	104,6%	0,59	0,7%
Construcción	53.255	114,3%	0,87	9,5%
Servicios	48.612	105,9%	1,12	80,2%
Comercio y reparación	36.884	116,3%	0,97	14,0%
Hostelería	52.494	110,3%	0,85	6,0%
Transporte y comunicaciones	67.860	123,8%	1,50	7,5%
Intermediación financiera	137.475	108,9%	1,49	2,9%
Inmobiliarias y servicios empresariales	69.517	85,3%	1,26	16,2%
Administración pública	41.636	94,7%	1,06	8,1%
Educación	37.541	86,9%	0,76	5,0%
Act. sanitarias y veterinarias; servicios sociales	41.598	99,4%	0,80	5,8%
Otros servicios y act. sociales; servicios personales	38.187	108,6%	1,12	5,6%
Hogares que emplean personal doméstico	6.285	106,3%	1,44	9,2%
Valor añadido bruto total	50.592	109,2%	1,00	100,0%

Fuente: Contabilidad Regional de España, INE

Nota: El peso del sector se ha contabilizado en términos de empleo. El índice de especialización se calcula dividiendo el peso relativo del sector en la región por el peso del sector en España.

pañola obedece a una mayor productividad regional de casi todas las subdivisiones analizadas. Además de la agricultura, las únicas ramas de actividad con una productividad inferior a la media nacional son las “inmobiliarias y servicios empresariales” (85,3%), la “administración pública” (94,7%), la “educación” (86,9%) y las “actividades sanitarias” (99,4%), todas ellas ramas de servicios. En cualquier caso, una de las principales repercusiones de la crisis económica del periodo 2008-2010 ha sido el ajuste en las plantillas de las actividades inmobiliarias, así como un freno en la expansión del empleo público, por lo que es probable que dichas ramas hayan corregido en buena medida sus niveles de productividad en los dos últimos años.

La representación gráfica de los datos anteriores permite dividir las 26 ramas analizadas en cuatro subconjuntos en función de su nivel de especialización y productividad respecto a la media nacional.

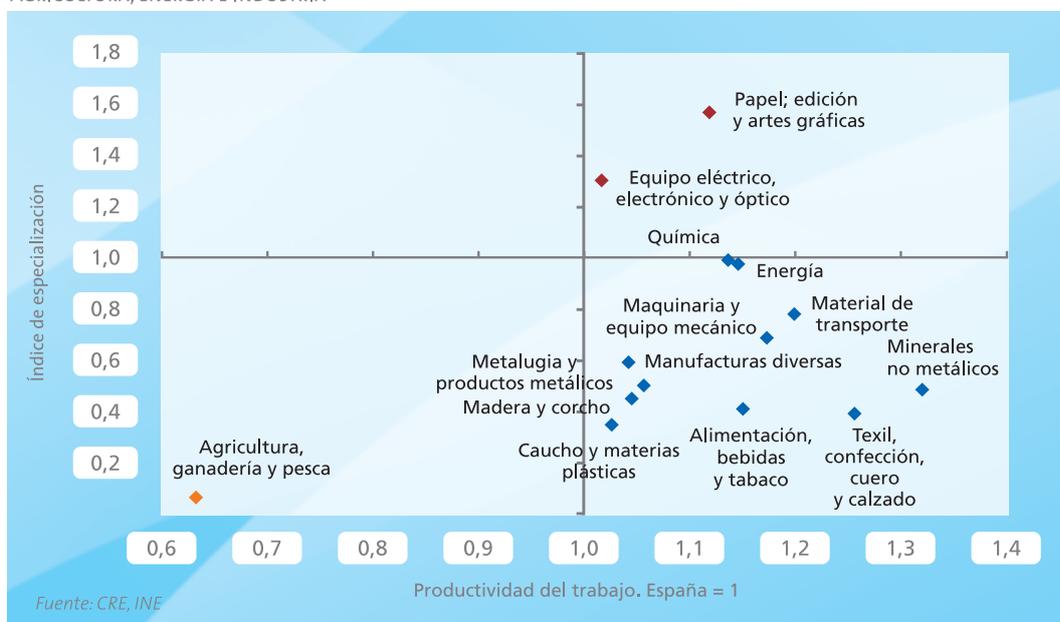
De entre las ramas de la agricultura, la energía y la industria sólo las actividades de “agricultura, ganadería y pesca” presentaban en 2008 una pro-

ductividad y un índice de especialización inferior a la unidad, mientras que ninguna quedaba alojada en el cuadrante que indicaría una productividad baja y una elevada especialización. Destaca, por tanto, la mayor productividad de la práctica totalidad de las ramas industriales respecto a la media nacional, pese a que la región muestra una especialización inferior en este sector productivo. De hecho, únicamente las ramas de “papel, edición y artes gráficas” y la de “equipo eléctrico, electrónico y óptico” registraban valores de especialización superiores a la unidad. Las actividades industriales con un mayor diferencial de productividad respecto a la media nacional eran las de “minerales no metálicos”, “textil y confección; cuero y calzado” y “material de transporte”.

Por lo que se refiere a la distribución por cuadrantes de las ramas de la construcción y los servicios, resulta significativa la especialización regional en las actividades de “transporte y comunicaciones”, “intermediación financiera” y “personal doméstico”, que, junto con las actividades englobadas en “otros servicios”, completan el cuadrante que determina tanto una productividad como una especialización superior a la media

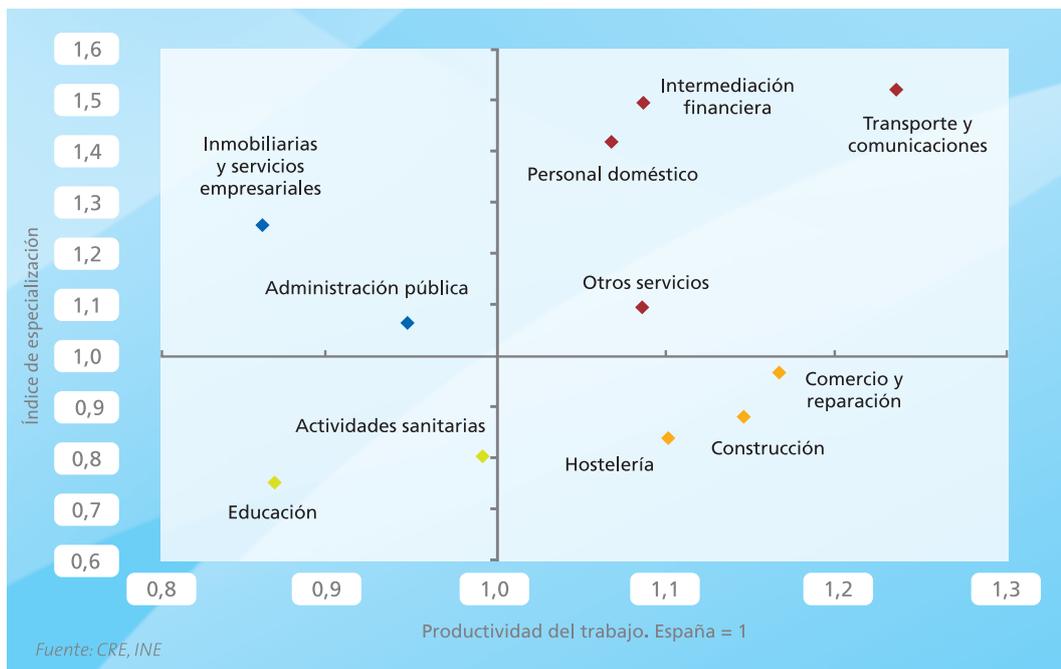
ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN RELACIÓN A ESPAÑA (2008)

AGRICULTURA, ENERGÍA E INDUSTRIA



ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN RELACIÓN A ESPAÑA (2008)

CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS



nacional. La función de Madrid como sede central de las principales instituciones y empresas del país permite que la región ostente una mayor especialización sectorial en estas actividades, en las que tienen presencia grandes empresas de ámbito nacional y alcance internacional. Del mismo modo, favorece la mayor representatividad de las actividades "inmobiliarias y de servicios empresariales" y las de la "administración pública", aunque estas dos últimas categorías presentan una productividad en la región inferior a la media nacional. Las otras categorías con una productividad inferior a la media eran en 2008 las de las ramas de "educación" y "actividades sanitarias", aunque el nivel de especialización de la economía madrileña en dichas ramas era inferior a 1. El resto de ramas en las que la economía regional estaba menos especializada (aunque en

este caso, con una productividad superior a la media), eran "comercio y reparación", y "hostelería", además del sector de la "construcción".

3.1.3. CONTRIBUCIÓN DEL EMPLEO

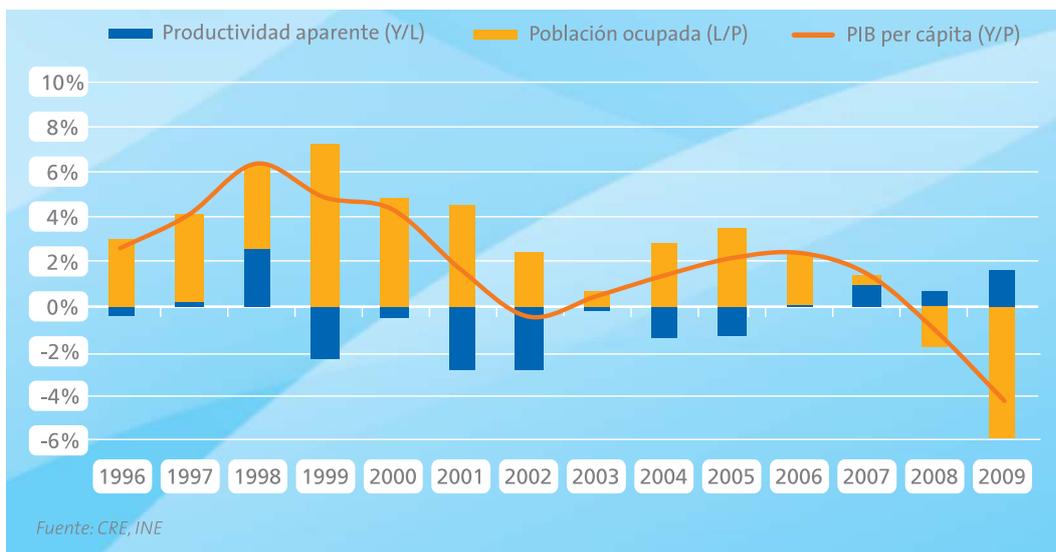
Como se ha comentado, la contribución del empleo a la variación del PIB per cápita ha resultado determinante en los últimos años. De hecho, tal como puede observarse en el siguiente gráfico, durante el periodo 1996-2009 la mayor parte del crecimiento de la renta per cápita¹³ se debió a aumentos del empleo, con la productividad trayendo impulso a dicho incremento en la mayoría de los años o, en el mejor de los casos, contribuyendo de forma muy modesta. En los dos últimos años, caracterizados por un entorno de crisis que se ha traducido en caídas de la renta per

¹³ Variación de la renta per cápita (Y/P) = variación de la población ocupada (L/P) + variación de la productividad aparente del trabajo (Y/L), utilizando su representación en logaritmos neperianos:

$$\frac{\text{PIB}}{\text{Población}} = \frac{\text{PIB}}{\text{Empleo}} \cdot \frac{\text{Empleo}}{\text{Población}} ; \ln \left(\frac{\text{PIB}}{\text{Población}} \right) = \ln \left(\frac{\text{PIB}}{\text{Empleo}} \right) + \ln \left(\frac{\text{Empleo}}{\text{Población}} \right)$$

DESCOMPOSICIÓN DEL PIB PER CÁPITA (1996-2009)

COMUNIDAD DE MADRID



cápita, tanto el empleo como la productividad han evolucionado de forma inversa a como lo venían haciendo en el pasado reciente. Así, se han registrado ganancias de productividad, aunque insuficientes para compensar la destrucción de puestos de trabajo y permitir ganancias en PIB per cápita. De hecho, dichos avances de la productividad no obedecen a una mejora en el uso de los factores productivos o una mejora tecnológica que haya redundado en una menor necesidad de realizar un uso intensivo del factor trabajo, sino que responde a un mercado laboral frágil, que ha sacrificado un elevado número de puestos de trabajo ante la adversa coyuntura.

Profundizando en el análisis de los factores que determinan el comportamiento de la ratio de población ocupada, en primer lugar se compara la evolución entre 1996 y el tercer trimestre de 2010 de la tasa de actividad (población activa sobre población en edad de trabajar) y la tasa de empleo (población empleada sobre población en edad de trabajar) a partir de datos de la Encuesta de Población Activa del INE.

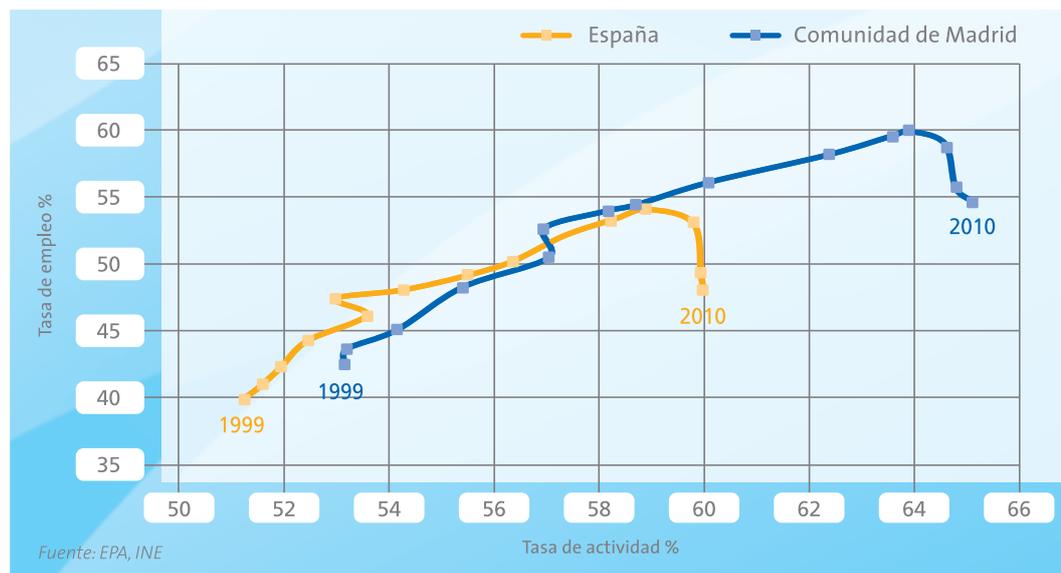
Tal como puede observarse en el gráfico de la página siguiente, las tendencias seguidas por el

cruce de la tasa de actividad y la tasa de empleo son muy similares en la Comunidad de Madrid y España, aunque la primera ha disfrutado de un mayor dinamismo durante la época de bonanza, lo que le ha permitido alcanzar en 2007 unas ratios de actividad y empleo del 63,9% y el 59,9%, respectivamente, frente a unos porcentajes del 58,7% y el 54,4% para el conjunto de España. Desde el inicio de la crisis, la tasa de empleo ha sufrido un importante deterioro, hasta situarse en 2010 en el 54,6% en la Comunidad de Madrid y en el 48,0% en España, tasas 5,2 y 6,1 puntos porcentuales inferiores, respectivamente, a los máximos históricos alcanzados en 2007. Sin embargo, la evolución a la baja del empleo no se ha correspondido con una reducción similar de la tasa de actividad, que ha seguido creciendo, aunque a menor ritmo. Así, en 2010, la Comunidad de Madrid alcanzó una tasa de actividad del 65,1%, frente al 60,0% de la media española.

Estas diferencias en la tasa de empleo explican, junto con la mayor productividad de la mayoría de sectores económicos de la región, su mayor nivel de renta per cápita. La clave de la positiva evolución del empleo en los últimos años procede, esencialmente, de la integración en el mer-

DINÁMICA DE LA TASA DE ACTIVIDAD Y LA TASA DE EMPLEO (1999-2010)

PROMEDIO ANUAL



cado laboral de un creciente número de mujeres e inmigrantes, que han favorecido fuertes ritmos de avance de la población activa. De hecho, como se aprecia en el gráfico siguiente, si se descompone la contribución del empleo¹⁴ en función de las variaciones de la población en edad de trabajar sobre la población total, la población activa sobre la población en edad de trabajar y los ocupados sobre la población activa, es el incremento de la tasa de actividad el principal responsable del crecimiento del empleo.

De las otras dos variables, la ratio de población activa empleada registró aportaciones relevantes entre 1997 y 2001, ya que el aumento del empleo todavía no se veía compensado por los fuertes flujos de entrada de población que se produjeron a partir del año 2000. A partir de los primeros años

2000, el aumento de población inmigrante favoreció un incremento en el número de activos, por lo que, pese a producirse intensos incrementos de la ocupación, su volumen sobre el total de activos no evolucionó al mismo ritmo que en años anteriores, disminuyendo así el valor de la ratio.

Por lo que respecta al crecimiento de la población en edad de trabajar sobre el conjunto de la población, las mayores aportaciones se produjeron también hasta el inicio del nuevo siglo. Tanto la entrada en la edad laboral de generaciones nacidas en los años 80, menos numerosas que las cohortes nacidas durante el *baby boom* de los años 60 y 70, como los fuertes incrementos de población que ha registrado la región desde el año 2000, han diluido la proporción de habitantes en edad laboral sobre el total de la población.

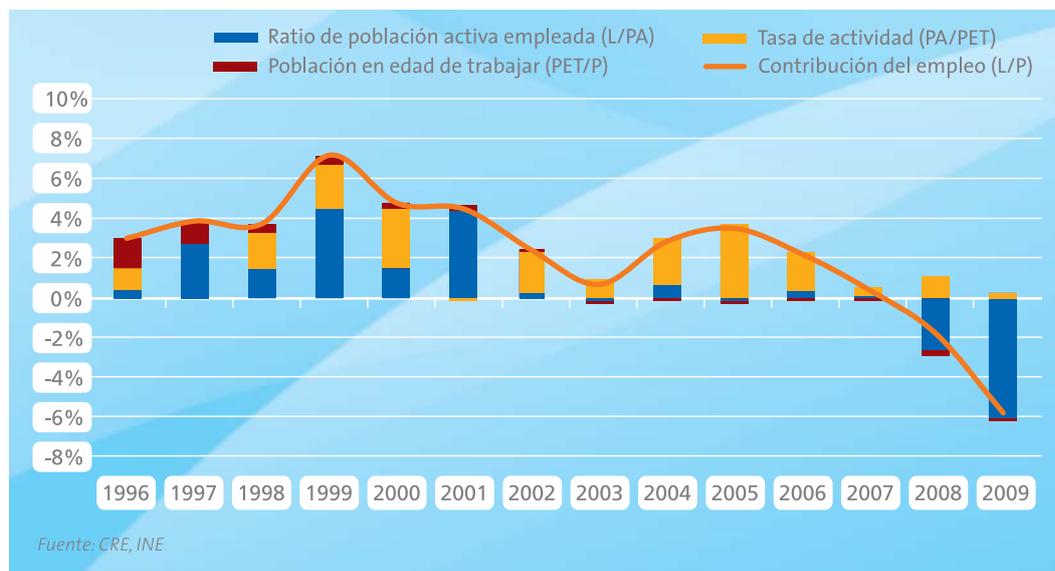
¹⁴ Contribución del empleo (L/P) = variación de la tasa de población en edad de trabajar sobre la población total (PET/P) + variación de la ratio de población activa empleada (L/PA) + variación de la tasa de actividad (PA/PET), utilizando su representación en logaritmos neperianos:

$$\frac{L}{P} = \frac{PET}{P} \cdot \frac{L}{PA} \cdot \frac{PA}{PET} ; \ln \left(\frac{L}{P} \right) = \ln \left(\frac{PET}{P} \right) + \ln \left(\frac{L}{PA} \right) + \ln \left(\frac{PA}{PET} \right)$$

Siendo P = población total, PET = población en edad de trabajar, PA = población activa, L = ocupados

DESCOMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO DEL EMPLEO (1996-2009)

COMUNIDAD DE MADRID



Durante 2008 y 2009, el principal motivo de caída del empleo en la región ha sido el descenso de la población ocupada, ya que la población activa ha seguido creciendo, aunque a un ritmo menor que en años anteriores, mientras que el cociente entre la población en edad de trabajar y el total de la población se ha mantenido prácticamente estable.

3.2. EMPRESAS Y EMPRENDEDORES

En el marco del análisis de una economía regional, el estudio de su tejido empresarial reviste una especial importancia, tanto desde el punto de vista de su estructura, composición, densidad y especialización productiva, como desde el punto de vista de su evolución en el tiempo, caracterizada por factores como el dinamismo emprendedor. El presente apartado aborda estas

cuestiones y ofrece además una caracterización de los principales programas de apoyo al espíritu empresarial que se están desarrollando en la Comunidad de Madrid, dirigidos a aspectos estratégicos para el futuro económico de la región, como el emprendimiento o la internacionalización de su tejido empresarial.

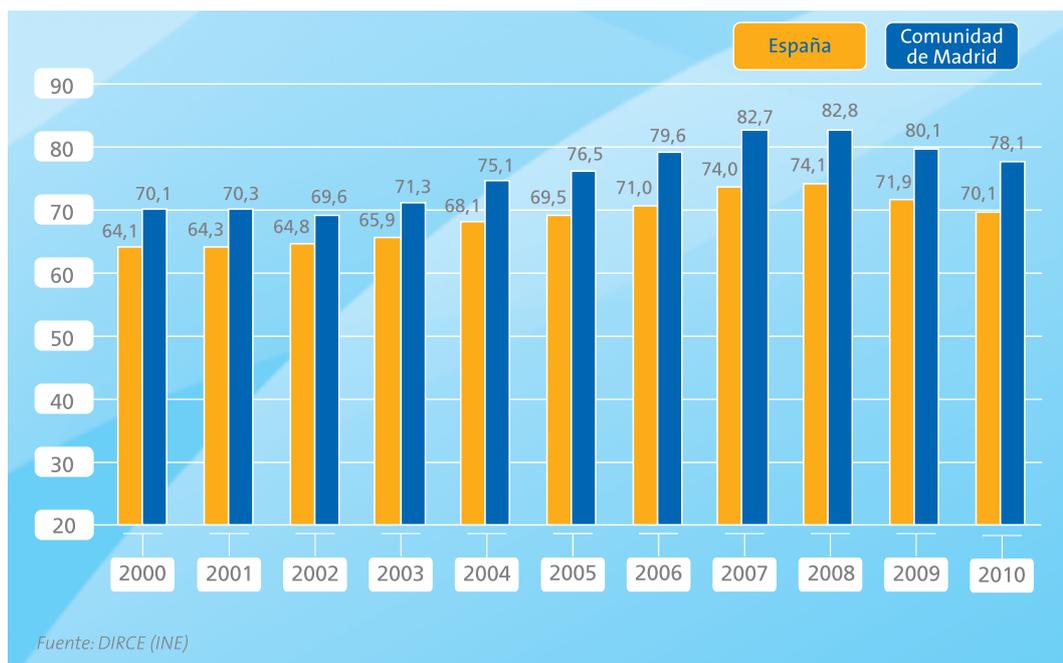
3.2.1. COMPOSICIÓN DE LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL

El número de empresas establecidas en la Comunidad de Madrid a 1 de enero de 2010, según el Directorio Central de Empresas (DIRCE) publicado por el INE, ascendió a un total de 503.501 unidades. Por otro lado, relativizando este volumen de empresas en función de la población se observa que la densidad empresarial se sitúa en 78,1 empresas por cada 1.000 habitantes¹⁵, lo que refleja un incremento de 8 unidades respecto al mismo registro correspondiente al año 2000

¹⁵ Cálculo basado en cifras de población procedentes del avance del Padrón a 1 de enero de 2010. Datos provisionales.

EVOLUCIÓN DE LA DENSIDAD EMPRESARIAL

Nº DE EMPRESAS POR 1.000 HABITANTES



(frente al crecimiento de 6 unidades en la densidad registrada en el conjunto de España). En particular, el mayor dinamismo se registró entre 2003 y 2007, ya que desde entonces y hasta el 1 de enero de 2010 se ha observado un descenso en la densidad empresarial (-4,9 empresas por 1.000 habitantes) como resultado de la compleja coyuntura económica reciente. Aun así, la densidad empresarial en la Comunidad de Madrid se encuentra por encima de la media en el conjunto de España (70,1 empresas por 1.000 habitantes) a lo largo de todo el periodo, reflejando la condición de Madrid como polo de generación y atracción empresarial a escala nacional e internacional.

Del mismo modo, resulta interesante hacer referencia a la composición del tejido empresarial según el estrato de asalariados, con el objetivo de analizar el tamaño de las empresas en Madrid. En

este sentido, se observa que de las 503.501 empresas madrileñas, más de 292 mil son empresas sin asalariados (un 58,0%), mientras que el 36,6% tienen menos de 10 trabajadores. Estos datos se aproximan al perfil de distribución de tamaño empresarial correspondiente al conjunto de España. No obstante, Madrid muestra un peso ligeramente superior en los segmentos de empresas de entre 50 y 200 trabajadores y de más de 200 trabajadores, que representan en conjunto el 1,2% del total, frente al 0,8% de España, lo que supone un 47% más que la media nacional. Por otro lado, cabe señalar que, de acuerdo con estos datos, la región concentra al 31,5% del total de empresas españolas con más de 200 empleados, lo que muestra en buena medida el efecto sede del que se beneficia Madrid en términos de localización corporativa.

COMPOSICIÓN DEL TEJIDO EMPRESARIAL POR TAMAÑO (2010)

EN %

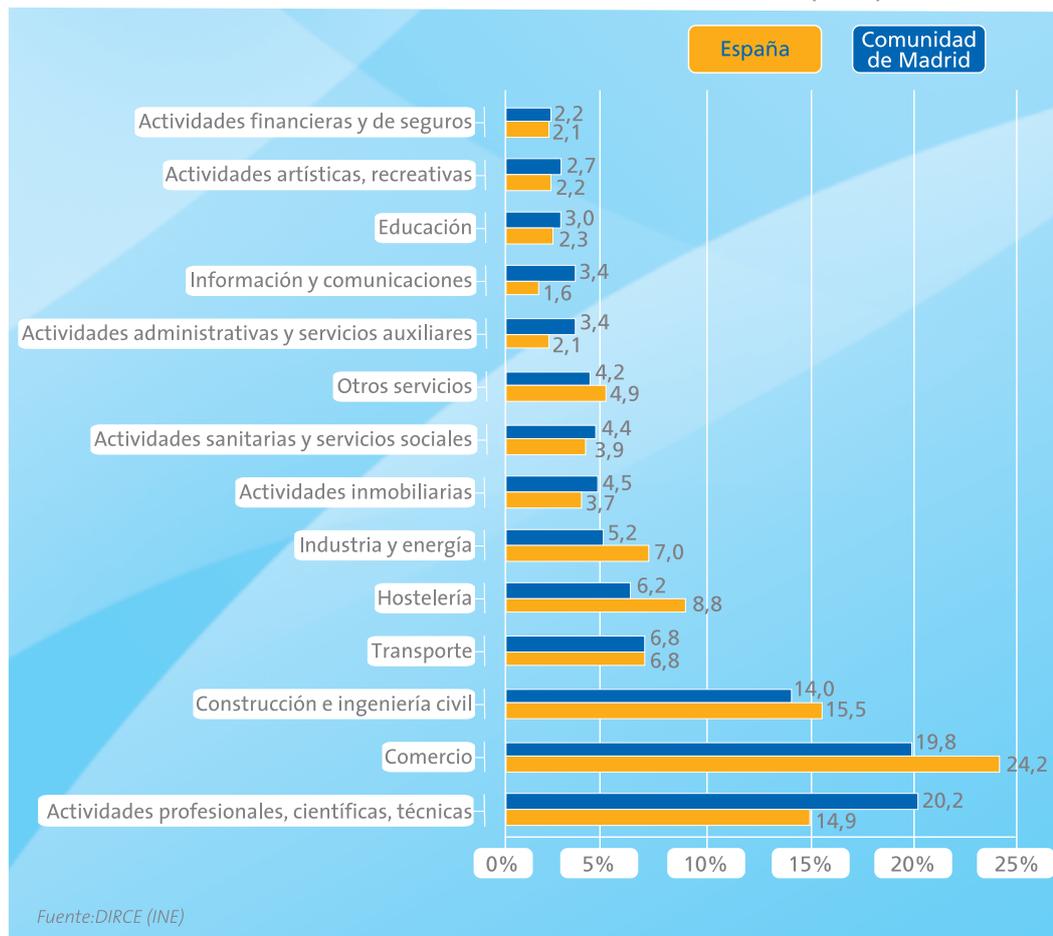


Con respecto a la distribución de la estructura empresarial por ramas de actividad, cabe señalar el peso del sector servicios, que alcanza un 80,9% del total. Además, la desagregación del Directorio de Central de Empresas (DIRCE) que ofrece la nueva Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009)¹⁶ del Instituto Nacional de Estadística (INE), permite reflejar con mayor detalle el desarrollo del sector terciario en la Comunidad de Madrid. En efecto, tal y como muestra el gráfico de la página siguiente, en Madrid se observa un peso relativo superior al de la media nacional en actividades de servicios avanzados, intensivas en capital humano cualificado. Es el caso, por ejemplo, de las ramas de

"Actividades profesionales, científicas y técnicas", "Actividades sanitarias", "Actividades administrativas" o "Educación". En el sentido contrario, se observa cómo ciertas actividades terciarias ("Comercio", "Hostelería") presentan una relevancia inferior en Madrid, al igual que sucede con las actividades secundarias ("Industria y Energía") o con la "Construcción".

¹⁶ La base estadística del DIRCE no muestra las actividades adscritas al sector primario (Sección A de la CNAE 2009: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) ni las relaciones con las Actividades de los hogares (como empleadores de personal doméstico o como productores de bienes y servicios para uso propio, adscritas a la Sección T de la CNAE 2009).

COMPOSICIÓN DEL TEJIDO EMPRESARIAL POR SECTOR DE ACTIVIDAD (2010)



ESPECIALIZACIÓN EMPRESARIAL

Asimismo, el análisis del índice de especialización productiva de Madrid también permite apreciar cómo esta comunidad autónoma presenta una especialización relativa notable en algunas áreas de interés estratégico, como la rama de "Información y comunicaciones", que concentra actividades relacionadas con las nuevas tecnologías (Internet, telecomunicaciones, etc.) y que presenta un índice de especialización de 2,1 (respecto a la referencia de la media española, que se sitúa en la unidad). Por otra parte, la ciudad de Madrid

alberga las sedes de numerosas instituciones y organismos públicos y privados, lo que se refleja en el índice de valor 1,6 que presentan las "Actividades administrativas y servicios auxiliares". También es destacable la especialización en actividades cualificadas, de elevado valor añadido, como son las que representan las ramas de "Actividades profesionales, científicas y técnicas", o las relacionadas con el ámbito de la "Educación", gracias a la presencia en Madrid de un elevado número de centros de formación y universidades.

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN EMPRESARIAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2010)

	ÍNDICE (ESPAÑA = 1)
Industria y energía	0,74
Construcción e ingeniería civil	0,90
Comercio	0,82
Transporte	1,00
Hostelería	0,70
Información y comunicaciones	2,12
Actividades financieras y de seguros	1,06
Actividades inmobiliarias	1,24
Actividades profesionales, científicas, técnicas	1,35
Actividades administrativas y servicios auxiliares	1,64
Educación	1,30
Actividades sanitarias y servicios sociales	1,13
Actividades artísticas y de entretenimiento	1,22
Otros servicios	0,86
TOTAL	1,00

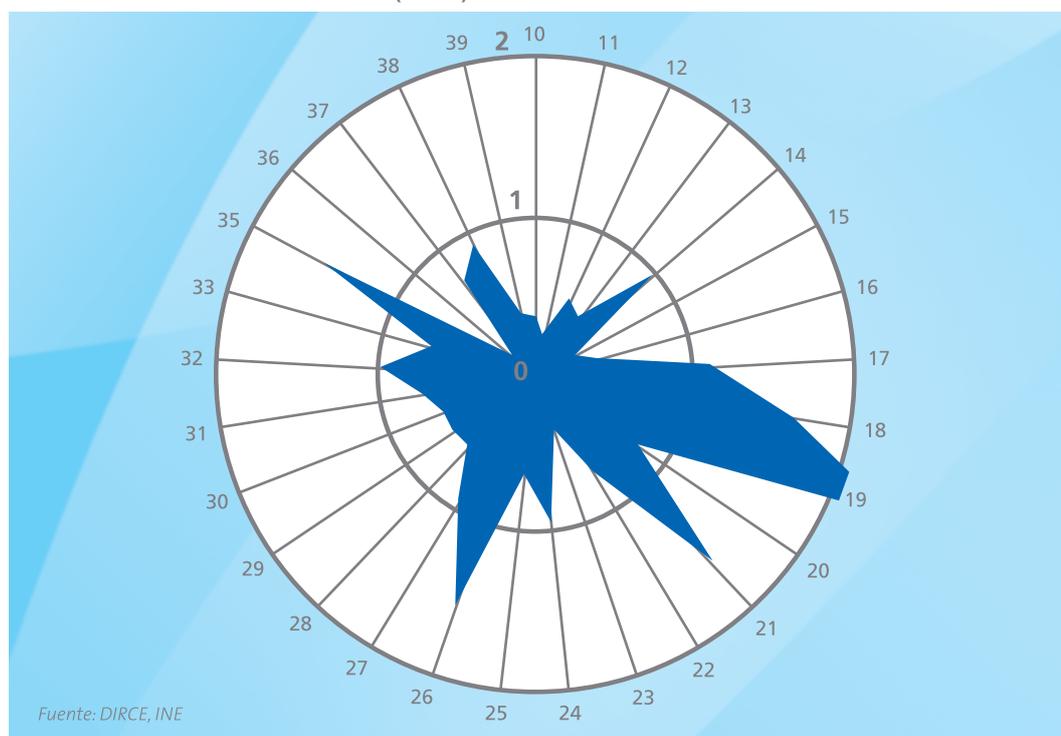
Fuente: DIRCE, INE

La industria madrileña cuenta con un peso relativo sobre el conjunto del VAB regional inferior a la media española. Pese a ello, la Comunidad de Madrid es una de las dos regiones españolas con una mayor aportación al VAB industrial nacional y presenta, en algunas ramas industriales, un nivel de especialización que convierten a la región en un referente entre las comunidades autónomas españolas. Como refleja el gráfico de la página siguiente, dentro de las ramas industriales destaca el mayor peso relativo de las actividades de la "Industria energética" (2,41), "Artes gráficas" (1,62), "Fabricación de productos farmacéuticos" (1,61) e "Industria de la fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos" (1,52), entre otros.

Por otro lado, dentro del sector servicios cabe subrayar el grado de especialización en las ramas relacionadas con el "Sector audiovisual" (2,44), "Programación, consultoría y otras actividades

relacionadas con la informática" (2,37), "Transporte aéreo" (2,19), "Actividades relacionadas con el empleo" (2,19) y "Publicidad" (2,13), entre otros. Por el contrario, las ramas relacionadas con la "Hostelería" y el "Comercio" presentan un índice de especialización igual o inferior a 0,75, lo que refleja un menor peso relativo de estas actividades en la estructura empresarial de la Comunidad de Madrid.

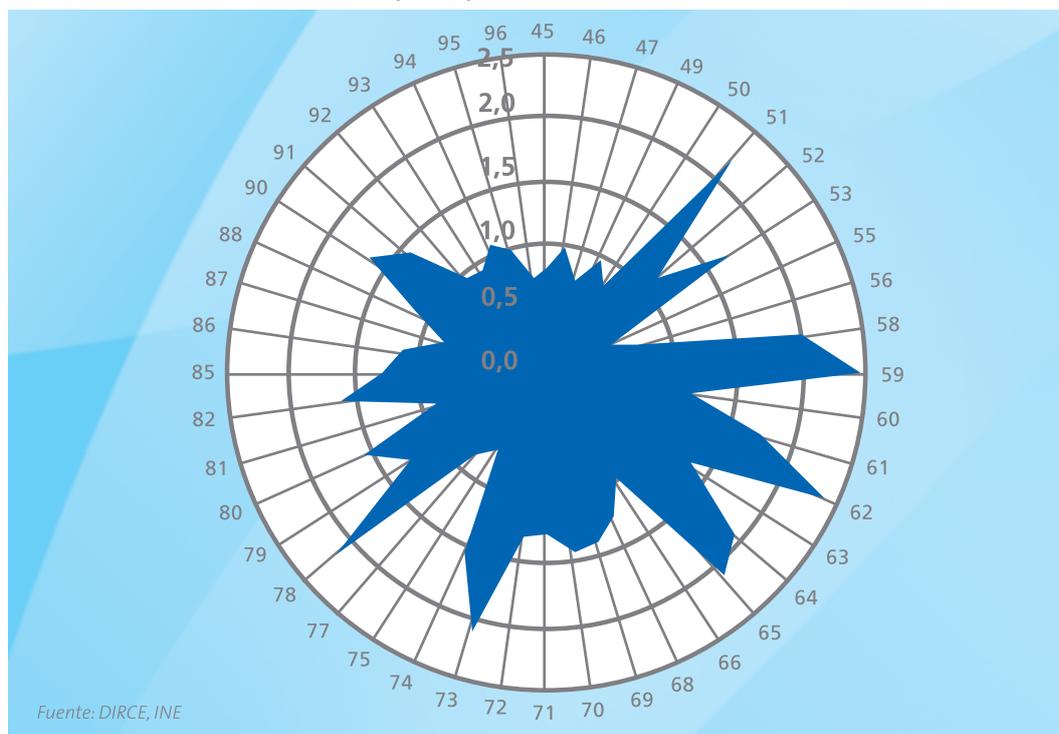
ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN DE LAS RAMAS DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2010)



RANKING	RAMAS INDUSTRIALES	ÍNDICE	Nº EMPRESAS EN LA COM. DE MADRID
1	19 - Coquerías y refino de petróleo	2,41	7
2	18 - Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	1,62	4.096
3	21 - Fabricación de productos farmacéuticos	1,61	101
4	26 - Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	1,52	736
5	35 - Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	1,48	3.249
6	17 - Industria del papel	1,09	334
7	32 - Otras industrias manufactureras	0,96	1.508
8	14 - Confección de prendas de vestir	0,96	1.608
9	24 - Metalurgia; fabricación de prod. de hierro, acero y ferroaleaciones	0,92	221
10	27 - Fabricación de material y equipo eléctrico	0,91	381
11	38 - Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	0,90	410
12	20 - Industria química	0,76	449

Fuente: DIRCE, 2010, INE

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN DE LAS RAMAS DE ACTIVIDAD DE SERVICIOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2010)



RANKING	RAMAS DE SERVICIOS	ÍNDICE	Nº EMPRESAS EN LA COM. DE MADRID
1	59 - Act. cinematográficas, de vídeo y de programas televisión, grabación sonido y edición musical	2,44	2.877
2	62 - Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	2,37	8.771
3	51 - Transporte aéreo	2,19	95
4	78 - Actividades relacionadas con el empleo	2,19	1.535
5	73 - Publicidad y estudios de mercado	2,13	11.410
6	65 - Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria	2,10	269
7	58 - Edición	1,99	3.158
8	64 - Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones	1,94	1.102
9	61 - Telecomunicaciones	1,73	1.069
10	53 - Actividades postales y de correos	1,69	1.597
11	90 - Actividades de creación, artísticas y espectáculos	1,67	6.377
12	82 - Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	1,64	17.247

Fuente: DIRCE, 2010, INE

3.2.2. DINÁMICA EMPRESARIAL Y CAPACIDAD PARA EMPRENDER EN MADRID

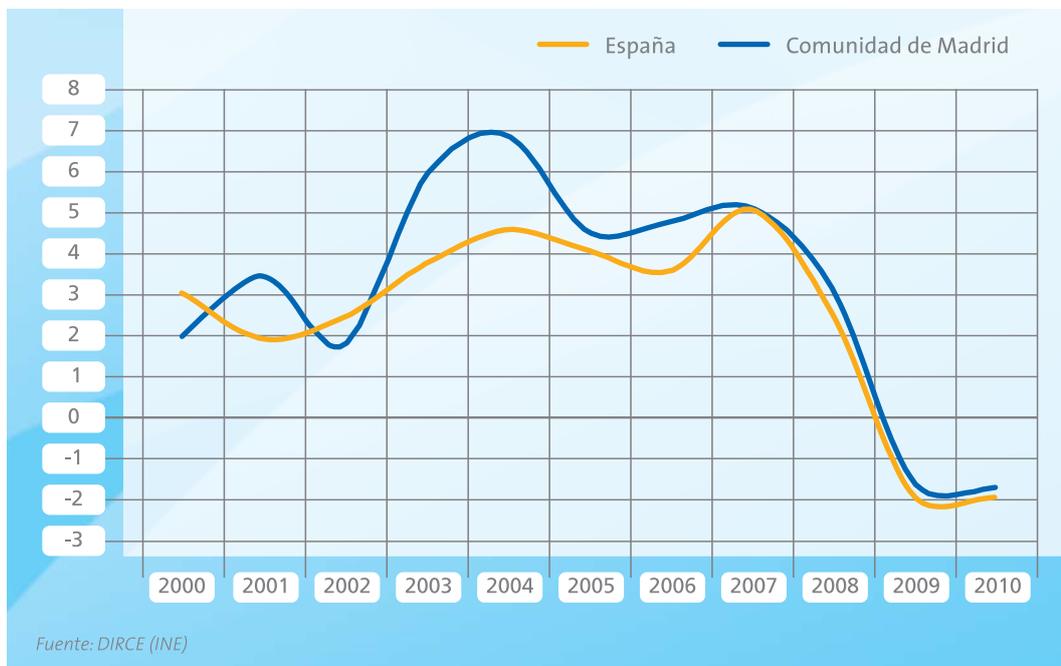
La dinámica empresarial de la Comunidad de Madrid durante los últimos diez años se ha caracterizado, según el DIRCE, por un incremento en el número total de empresas, que ha pasado de 365.083 unidades en 2000 a 503.501 unidades en 2010, lo que supone un crecimiento acumulado del 37,9%. No obstante, desde 2007 comenzaron a observarse en Madrid los efectos de la crisis económica internacional, que ha impactado sobre el dinamismo empresarial de la región provocando una desaceleración del mismo en 2008 y, más recientemente, un decrecimiento en el número de empresas durante 2009 y 2010. Con todo, la comparación con el conjunto de España permite observar cómo Madrid presenta un mayor ritmo de creación de empresas a lo largo

del periodo analizado, a excepción de los años 2000 y 2002.

El análisis de la evolución del número de empresas inscritas en la Seguridad Social en Madrid muestra un patrón de evolución similar al registrado por el conjunto de España, donde destaca el máximo alcanzado en 2005. A partir de entonces, el ritmo de crecimiento de los registros de empresas en la Seguridad Social se ha ralentizado gradualmente hasta alcanzar tasas de variación negativas (-3,6% interanual en 2008 y -3,9% en 2009), situando el número de empresas inscritas en la Comunidad de Madrid en 183.732 en 2009. No obstante, los últimos datos disponibles, a 2010, muestran una corrección parcial de esta tendencia de regresión empresarial, con tasas negativas más moderadas, del -1,6% para Madrid y -1,9% para España.

EVOLUCIÓN DEL Nº DE EMPRESAS EN MADRID (2000-2010)

% DE CRECIMIENTO ANUAL



EVOLUCIÓN DEL Nº DE EMPRESAS INSCRITAS EN LA SEGURIDAD SOCIAL (2001-2010)

% DE CRECIMIENTO ANUAL



PERSPECTIVAS A MEDIO PLAZO

Una vez analizada la estructura y la evolución reciente del tejido empresarial madrileño, conviene prestar atención a la capacidad emprendedora, un aspecto clave de cara al futuro en tanto que herramienta estratégica para buscar nuevas oportunidades de actividad económica y encontrar vías de salida con respecto a la compleja coyuntura actual. Con este fin, se analizan los datos de la última edición del Informe GEM (General Entrepreneurship Monitor) de España, correspondiente a 2009.

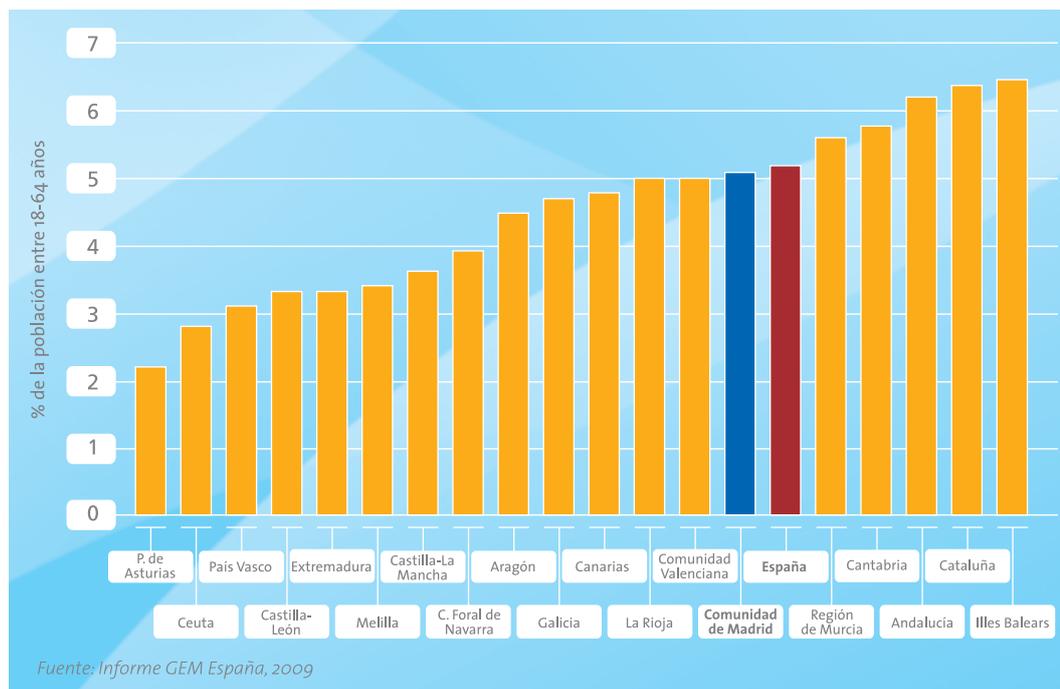
Según el indicador TEA¹⁷ (Total Entrepreneurial Activity), que mide la actividad emprendedora de las regiones españolas, en 2009 la Comunidad de

Madrid se sitúa ligeramente por detrás de la media española y a cierta distancia de las regiones que encabezan el Índice de Actividad Emprendedora, como son Illes Balears, Cataluña, Andalucía o Cantabria. Esto supone un retroceso respecto a la posición de liderazgo nacional alcanzada por la Comunidad de Madrid en 2008.

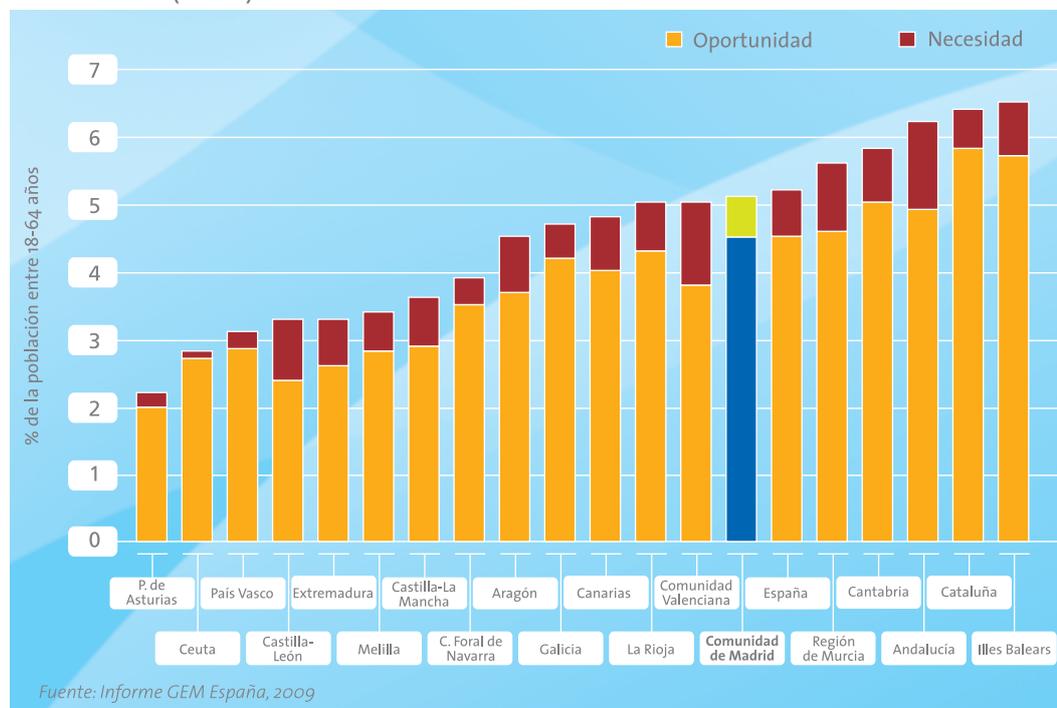
Cabe señalar, no obstante, que el indicador TEA no evalúa la calidad de las iniciativas emprendedoras ni su sostenibilidad, sino el número general de iniciativas empresariales, comprendiendo todos los sectores y proyectos de negocio (incluido el autoempleo). Por este motivo, una posición avanzada en este indicador no debe interpretarse forzosamente como un dato positivo, sino que es

¹⁷ Representa el porcentaje de personas comprendidas entre 18 y 64 años que han estado involucradas directamente en los procesos de creación de empresas, bien como *start-ups* o empresas nacientes, cuya actividad no supera los 3 meses; o bien en empresas nuevas o *baby businesses*, cuya actividad está comprendida entre los 3 y los 42 meses; o bien en ambos tipos de iniciativas simultáneamente.

COMPARATIVA DEL ÍNDICE DE ACTIVIDAD EMPRENDEDORA REGIONAL (2009)



DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA REGIONAL POR OPORTUNIDAD Y NECESIDAD (2009)



preciso completar el análisis estudiando si la actividad emprendedora responde al deseo de aprovechar una oportunidad de negocio o a la necesidad por falta de empleos alternativos en la región.

Según el gráfico anterior, en Madrid la oportunidad es la motivación predominante para emprender, mientras que el emprendimiento por necesidad es inferior al que se observa en un elevado número de comunidades autónomas.

3.2.3. ESTRUCTURA DE LA PROMOCIÓN AL EMPRENDIMIENTO EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Madrid cuenta con una amplia oferta de servicios de información, asesoramiento, formación y ayuda para incentivar la actividad emprendedora, que se engloban en el Plan de Emprendedores de la Comunidad de Madrid. Los objetivos generales de este Plan son:

- fomentar el espíritu emprendedor, y
- asesorar y formar al mayor número de personas posible para que se conviertan en empresarios.

Con respecto al primer objetivo, el plan cuenta con programas concretos para fomentar el espíritu emprendedor a través de campañas de publicidad y estrategias de difusión de la cultura emprendedora ("emprender en la escuela", destinado a los alumnos de bachillerato; "campus del emprendedor", orientado a la universidad; "empréndelo en formación profesional", para los ciclos de FP; "empréndelo en formación profesional para el empleo", en cursos del Servicio Regional de Empleo; "hoy emprendemos en...", destinado a municipios de menos de 25.000 habitantes; "nuevos madrileños, futuros empresarios", orientado a la población inmigrante; y el "día del emprendedor").

En cuanto al segundo objetivo, el apoyo al desarrollo de proyectos, se instrumenta fundamentalmente a través del programa "Empréndelo", con-

sistente en tareas de información y asesoramiento, tanto mediante herramientas *on-line*, como a través una oficina de promoción de proyectos.

Asimismo, en este marco se desarrollan acciones de formación que consisten en jornadas para la creación de empresas, cursos de creación de empresas (en modalidad presencial y *on-line*), y cursos específicos de habilidades empresariales, tales como: Creación de empresas franquiciadas, *Marketing* y técnicas de venta, Finanzas y Recursos humanos para emprendedores.

Finalmente, se presta ayuda a la financiación para la creación de empresas mediante ayudas al empleo autónomo, bonificación de cuotas, ayudas a la economía social para el fomento del empleo y la mejora de la competitividad y apoyo a los gastos de funcionamiento¹⁸.

Los canales de entrada en la oferta de servicios a emprendedores de la Comunidad de Madrid consisten en redes de agentes de desarrollo local, redes de asesores en las universidades de la región, el teléfono de atención al ciudadano y el portal del emprendedor (www.emprendedor.es).

Dentro del apoyo a la actividad emprendedora, es conveniente destacar las estrategias que pretenden combinar este objetivo con la modernización de la especialización productiva regional. En este sentido, Madrid cuenta con la Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica, cuyo objetivo es apoyar la creación de empresas de base tecnológica surgidas de la explotación de los resultados de investigación desarrollada fundamentalmente en las universidades y centros de investigación de la Comunidad de Madrid. La Oficina es un espacio de acogida para nuevas iniciativas empresariales de origen científico-tecnológico con tres fines:

- Facilitar la aparición y desarrollo de empresas de base científico-tecnológica
- Potenciar el espíritu emprendedor entre los profesores, investigadores, estudiantes y beca-

¹⁸ Plan de Emprendedores de la Comunidad de Madrid.

rios del entorno universitario y de investigación de Madrid con el objetivo de llevar al mercado sus ideas innovadoras.

- Dinamizar la cooperación empresarial.

Además, la Comunidad de Madrid cuenta con una red de inversores privados especializada en proyectos tecnológicos, denominada *Business Angels Network* (integrada en la Fundación *madri+d* como *BAN madri+d*), cuyo objetivo es llenar el vacío de financiación existente en las etapas de capital semilla y arranque en las nuevas empresas de base tecnológica de la Comunidad de Madrid. *BAN madri+d* se constituye por tanto como un punto de encuentro entre inversores privados o *business angels* que buscan oportunidades de inversión, y emprendedores de base tecnológica con necesidades de financiación.

Por otro lado, la Fundación Universidad-Empresa, creada en 1973 por la Cámara de Comercio de Madrid, actúa en el marco del mundo académico y empresarial con el objetivo de fomentar las relaciones entre ambas partes y atender los retos y oportunidades que genera esta relación. En la actualidad, la actividad de la Fundación se centra en cuatro áreas fundamentales: la formación en diferentes campos de interés empresarial; el empleo, incorporando anualmente a más de 3.000 estudiantes universitarios y recién titulados en más de 400 empresas, instituciones y organismos; la innovación, con acciones relacionadas con la gestión de contratos de investigación universidad-empresa, el asesoramiento en I+D+i y la inserción profesional de doctores, doctorandos y tecnólogos en empresas; y el emprendimiento, realizando actividades de sensibilización, orientación, asesoría y apoyo para la preparación de planes de empresa y puesta en marcha de iniciativas empresariales¹⁹.

Finalmente, además del apoyo a la actividad emprendedora, desde el punto de vista del tejido empresarial madrileño es interesante hacer referencia a los apoyos a la internacionalización, como fórmula para la búsqueda de nuevos mercados y estrategias para sortear la crisis. En este sentido, el organismo de desarrollo internacional de Madrid, *PromoMadrid*, cuenta, entre otros instrumentos y programas, con el programa *Madrid-Exporta*. Este es un programa de asesoramiento individualizado y gratuito, dirigido a las pequeñas y medianas empresas de la Comunidad de Madrid con potencial exportador. Sus objetivos son, básicamente, incrementar la base exportadora de la Comunidad de Madrid y mejorar las condiciones de su actividad internacional, reduciendo el riesgo que soportan las empresas en sus operaciones. Así, se proponen alternativas a las empresas madrileñas para que inicien o continúen con el proceso de internacionalización.

El programa *MadridExporta* estructura su actividad en dos líneas de servicio. En primer lugar, se realiza una auditoría con informe diagnóstico del potencial exportador a través de la cual *PromoMadrid* identifica y contacta, por iniciativa propia, a empresas sin actividad internacional, ofreciendo la realización sin coste de un Informe-Diagnóstico que analiza su estructura empresarial y su capacidad para exportar²⁰. En segundo lugar, *PromoMadrid* desarrolla un servicio de asesoría para atender consultas relacionadas con la internacionalización que está abierto a todas las empresas madrileñas. En esta etapa, *PromoMadrid* facilita el acceso de la compañía a jornadas, seminarios, encuentros y ferias nacionales e internacionales. Para ello juegan un papel muy importante las 4 oficinas empresariales de la Comunidad de Madrid en el exterior (Nueva York, México, Sao Paulo y Shanghái) y los 30 Técnicos de Internacionalización repartidos por todo el mundo.

¹⁹ Dirección General de Universidades e Investigación.

²⁰ En 2009 los técnicos de *MadridExporta* contactaron a 864 empresas madrileñas y realizaron 176 visitas que concluyeron en 135 informes-diagnóstico sobre su potencial exportador. Durante el primer semestre de 2010 se han realizado un total de 106 visitas, que han dado lugar a un total de 72 diagnósticos, de los que el 80% han presentado un resultado positivo de cara a un potencial proceso de internacionalización.

3.3. SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

El valor añadido de la economía de la Comunidad de Madrid, como cualquier región avanzada, está cada vez más supeditado a la capacidad de procesar información y generar innovación tecnológica. Por ello, invertir en conocimiento, en su sentido amplio (talento, educación, investigación e innovación), resulta crucial para seguir avanzando en el desarrollo socioeconómico y competitividad de la región. En este sentido, la Comunidad de Madrid reúne las condiciones para convertirse en un gran polo de investigación científico-tecnológica y de servicios tecnológicos de alto valor. Centros de investigación, tejido empresarial, universidades, soportes para el emprendimiento y la innovación, infraestructuras, etc. son algunos de los factores analizados en este capítulo que posicionan a Madrid en la red mundial de "regiones del conocimiento".

En los siguientes apartados se analizan los principales recursos que integran el sistema regional de

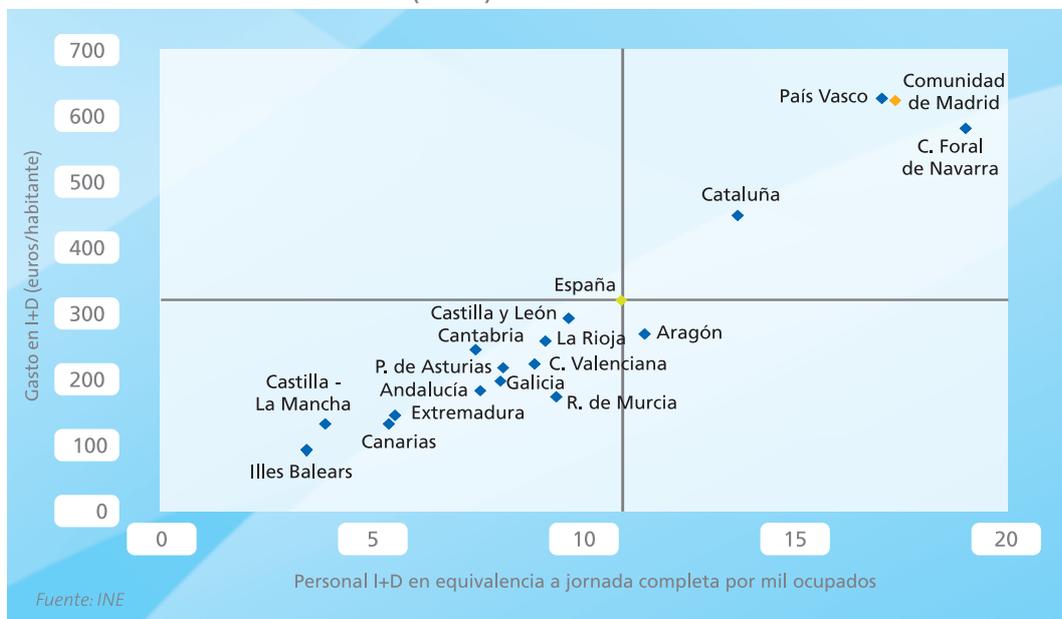
innovación. Como bazas para competir en la sociedad del conocimiento, resultan destacables el papel de las estructuras de apoyo a la innovación y transferencia tecnológica, el peso del sector privado sobre el total de gasto en I+D en la Comunidad de Madrid, así como el valor de la potente y numerosa comunidad universitaria de la región.

3.3.1. EL ESFUERZO EN I+D DE LA COMUNIDAD DE MADRID

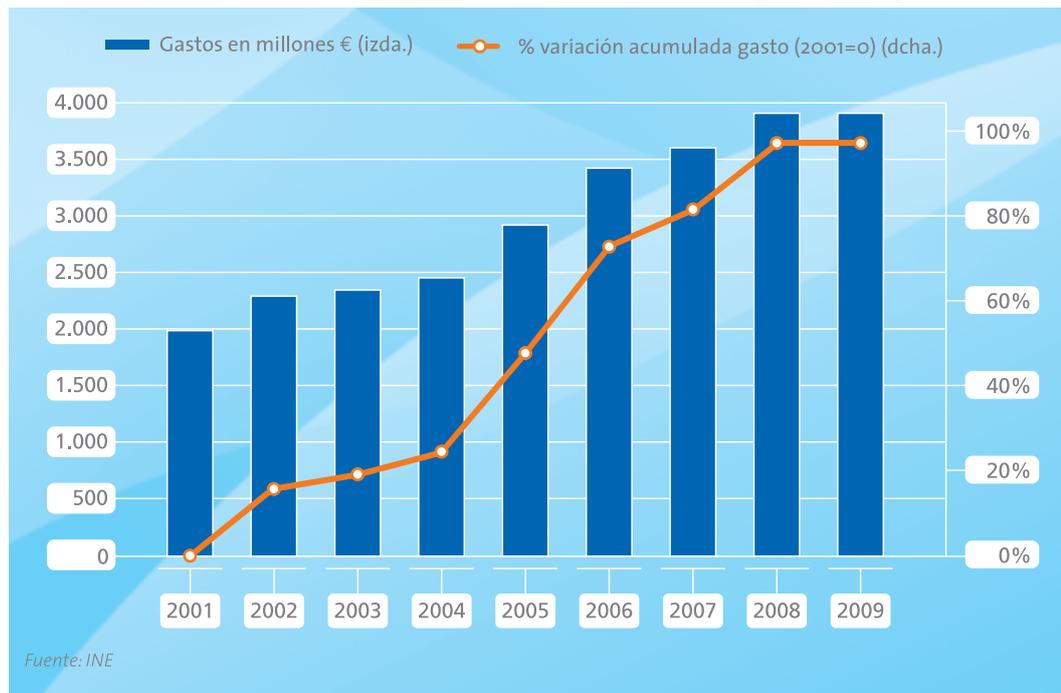
Según los datos de los Indicadores de Alta Tecnología del INE, la región madrileña encabeza los puestos de esfuerzo en I+D en el ámbito nacional. El gasto por habitante alcanzó los 620,6 euros en 2008, ligeramente por detrás del País Vasco y casi el doble que la media nacional (318,5). Madrid también sobresale en la representatividad del personal de I+D sobre el total de ocupados de la región, con 17,4 por cada mil trabajadores, únicamente por detrás de Navarra.

Los datos de 2009 de la Estadística sobre actividades de I+D del INE confirman que la región encabeza los niveles de esfuerzo en I+D entre las

GASTO POR HABITANTE Y PERSONAL DEDICADO A I+D SOBRE EL TOTAL DE OCUPADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (2008)



EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2001-2009)



comunidades autónomas españolas. Así, el gasto interno de la Comunidad de Madrid en I+D asciende a casi 3.900 millones de euros, lo que supone un crecimiento del 97,5% desde el año 2001. Este elevado volumen de inversión en I+D consolida el liderazgo de la Comunidad de Madrid en este ámbito, sumando más de un 26,7% del total de gasto en I+D realizado en España. Del mismo modo, la región acapara un elevado porcentaje del empleo nacional en actividades de I+D, con 54.159 ocupados en equivalencia a jornada completa, el 24,5% del total.

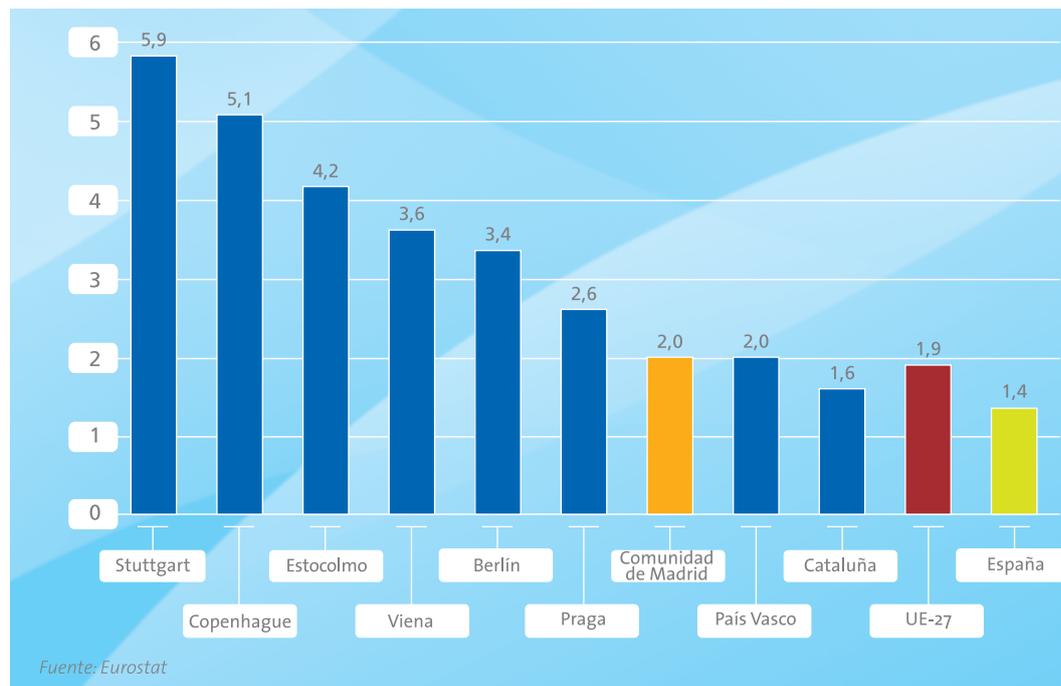
Midiendo la inversión en I+D en función del PIB, el porcentaje que representa la inversión en I+D sobre la producción regional (2,1%) posiciona, en el 2009, a la Comunidad de Madrid, junto con Navarra, como la región que más esfuerzo realiza, muy por delante de la media nacional (1,4%) y algo por encima de la media de la Unión Europea (1,9% en 2008). Sin embargo, como se ve en el siguiente gráfico, todavía resta un largo camino por recorrer para alcanzar los niveles de las regiones europeas más avanzadas. Por ello, resul-

ta necesario hacer hincapié en que el objetivo de la región debe ser el de posicionarse entre los territorios punteros en el marco de la sociedad del conocimiento, no sólo en el ámbito nacional, sino también en el marco europeo y global.

En cualquier caso, el sistema madrileño de I+D destaca por un elevado nivel de desarrollo, lo que se pone de manifiesto al analizar el peso por sectores de ejecución del gasto en investigación. Así, el sector privado acapara el grueso del gasto en I+D, con el 57,7% del total, porcentaje superior a la participación del sector privado en España (55,1%). Sin embargo, la principal particularidad de la estructura sectorial madrileña es la mayor proporción del gasto de las administraciones públicas (25,6%) frente a la media española (18,2%), derivado del efecto sede de los organismos estatales. Por el contrario, en la media de España el peso relativo del gasto de las universidades es más elevado (26,7% frente al 16,7% en Madrid).

La existencia del 7º Programa Marco (en adelante 7PM) y de políticas dirigidas a crear un Espacio

GASTO EN I+D COMO PORCENTAJE DEL PIB (2008)



Europeo de Investigación constituye una oportunidad para investigadores y empresas madrileñas para extender la cooperación internacional, acceder a entornos de investigación avanzados, formular nuevos proyectos de I+D, encontrar nuevos socios, facilitar la movilidad de investigadores y el conocimiento de nuevos mercados y alcanzar una posición de liderazgo en la investigación a escala internacional.

En este sentido, la participación de organizaciones de la Comunidad de Madrid en los diferentes Programas Marco se equipara al peso de la región en la investigación del país. Con datos para 2008, Madrid representa un 35,4% del retorno español, lo que supone un 3,8% de incremento sobre el retorno del 6PM. Esta cifra se aleja del 57,7% de retorno que representaba la región en el 3PM, pero todavía el nivel de retorno es superior al peso de Madrid sobre el total nacional de gasto en I+D (26,7%), lo que evidencia el buen posicionamiento de la región en el ámbito nacional dentro del Programa Marco.

Además, la participación de las empresas madrileñas es muy alta, con casi la mitad de la financiación (49%), y dentro de éstas la presencia de pymes es muy relevante (67% de las empresas participantes). El retorno en las universidades madrileñas es de un 19%, el de centros públicos de investigación es de un 22%, mientras que el correspondiente a las administraciones públicas, asociaciones y otras organizaciones es sólo del 10%. En la participación por temas se aprecia el retorno muy significativo en el área temática de cooperación de TIC y Salud; en un segundo término destaca la participación en el área de Nanotecnologías y Nuevos Materiales, así como en Seguridad y en Transporte. De este modo, conseguir una creciente participación cuantitativa y cualitativa en el 7PM no sólo persigue alcanzar unos retornos financieros que se correspondan con las aportaciones para financiar la investigación común, sino también contar con una palanca útil para superar las posibles debilidades del sistema de investigación e innovación de la región.

PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN LOS PROGRAMAS MARCO EUROPEOS

		MILLONES EUROS	SOCIOS	EMPRESAS	PROYECTOS	LIDE- RADOS	DISTRIBUCIÓN RETORNOS (%)			
							E+AE+ CIT	UNIVERS.	OPI	OTROS
5PM 1999-2000	Com. Madrid	233,2	325	184	711	131	52	17	27	5
	España	625,9	1.116	561	1.551	317	53	27	16	4
6PM 2003-2006	Com. Madrid	343,0	303	224		127	50	16	30	5
	España	942,7	1.390	903	1.510	204	51	27	17	5
7PM 2007 (*)	Com. Madrid	120,5	169	91			54	19	22	5
	España	340,3	602	295	490	78	59	22	16	3

Fuente: CDTI. Elaboración propia

(*) Cifras junio 2008

Empresas (E), Asociaciones Empresariales (AE) y Centros de Innovación y Tecnología (CIT), Organismos Públicos de Investigación (OPI).

3.3.2. EL SISTEMA MADRILEÑO DE INNOVACIÓN

Desde 1998 la administración autonómica ha potenciado el Sistema Regional de Ciencia y Tecnología, creando instrumentos legales, presupuestarios e institucionales favorables para su desarrollo e interacción con el sistema nacional y con el Espacio Europeo de la Investigación y el Conocimiento. Además, se ha afianzado la estrategia regional de I+D al fomentar y coordinar las capacidades públicas y privadas de la región en I+D mediante la aprobación de la Ley de Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica y el desarrollo del Plan Regional de Investigación Científica y Tecnológica (en adelante PRICIT). En este sentido la cuarta actualización del Plan (IV PRICIT) ha incidido en el desarrollo del sistema regional de ciencia y tecnología a través de los siguientes focos estratégicos:

- Creación de capital humano para la I+D, estableciendo una carrera pública de investigador.
- Mejora de la competitividad de los investigadores de la Comunidad de Madrid y su relación con las demandas sociales y productivas.
- Coordinación de las infraestructuras de I+D+i de interés regional.
- Fomento de la cooperación y de la I+D+i empresarial.
- Desarrollo de un marco de cooperación interregional con otras comunidades autónomas.
- Promoción de los valores de la cultura científica y tecnológica.
- Apoyo a las áreas científico-tecnológicas más estratégicas para la economía regional²¹.
- Impulso del proceso de transformación de las capacidades científico-tecnológicas en riqueza y bienestar, favoreciendo las aplicaciones en el tejido empresarial.
- Competitividad a nivel internacional del sistema de innovación regional (dentro del Programa Marco y el Espacio Europeo de Investigación).

²¹ El IV PRICIT identificó con carácter prioritario las siguientes áreas científico-tecnológicas: Bienes de equipo, diseño y producción industrial; Energía; Materiales y nanotecnología; Tecnologías agroalimentarias; TIC; Ciencias de la salud y biotecnología; Recursos naturales y tecnologías medioambientales; Productos y procesos químicos; Socioeconomía, humanidades y derecho; Ciencias del espacio, física y matemáticas; Líneas de investigación de interés especial o de aplicación a diferentes áreas (biomedicina, sensores, genómica, etc.)

El desarrollo de estos planes se ha traducido en un importante cambio cualitativo y cuantitativo en la política de investigación científica y tecnológica de la Comunidad de Madrid. La planificación del IV PRICIT (2005-2008) se continúa con el primer Plan Regional de I+D+i (PRIDI), dotado con 3.000 millones de euros para el periodo 2009-2012 y que espera movilizar una inversión superior a los 8.500 millones de euros. El PRIDI fue rubricado por el Gobierno regional y los agentes sociales en 2009. En el actual contexto económico, caracterizado por la necesidad de avanzar en la consolidación de una estructura productiva volcada en la eficiencia, la tecnología y el valor añadido que permitan restañar con rapidez las heridas dejadas por la crisis, resulta conveniente establecer un marco de referencia estratégico a medio plazo para la política de innovación y darlo a conocer para facilitar la adhesión de la totalidad de los agentes implicados. En este sentido, es imprescindible mejorar la política de comunicación acerca del PRIDI y su nivel de ejecución, puesto que el Plan resulta todavía una herramienta poco conocida para el conjunto de la sociedad y la mayoría de empresas. En la actualidad es poca la información disponible sobre su alcance, sus objetivos concretos o su grado de desarrollo.

Más allá de los distintos planes de fomento de la innovación, la Comunidad de Madrid reúne destacadas infraestructuras y recursos humanos, tanto públicos como privados, dedicados a la generación y difusión de conocimiento científico y tecnológico. En el mapa de la página siguiente

se reflejan los principales actores de la innovación regional, entre los que destacan los centros de investigación y tecnológicos, los parques científico-tecnológicos y las universidades.

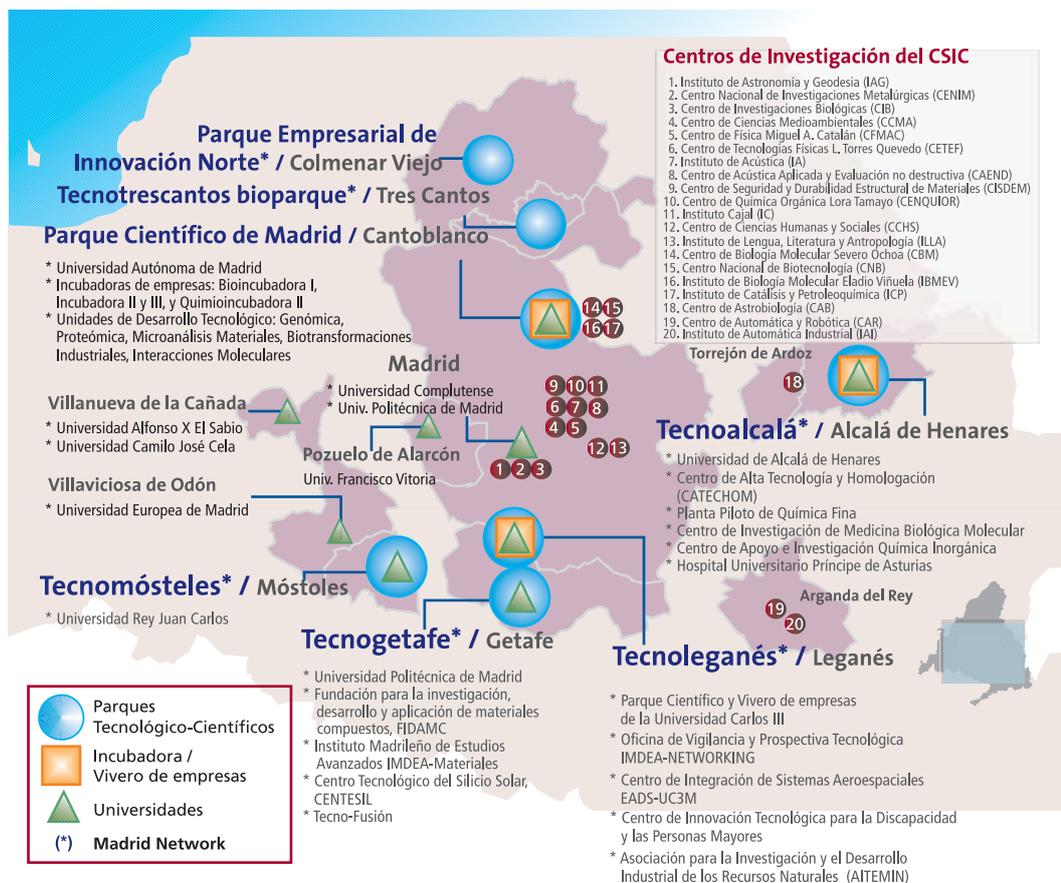
Una parte importante de los recursos ubicados en Madrid son de titularidad del Estado²², de los cuales sobresale el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), que cuenta con una densa red de centros de investigación (detallados en el mapa), imbricados con otros centros de conocimiento. Madrid es también sede de las principales asociaciones empresariales sectoriales del país, que participan en proyectos y plataformas de innovación²³.

Las universidades son consideradas agentes clave para la innovación de la región, por la importancia de la investigación básica y aplicada generada en sus departamentos y centros de investigación propios, así como las crecientes sinergias con el tejido empresarial a través de la transferencia tecnológica de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs) y la participación en proyectos de I+D+i conjuntos. Además, junto a la administración autonómica, las universidades son artífices de los principales soportes para la innovación y la creación de empresas de base innovadora, tales como el Parque Científico de Madrid (Autónoma y Complutense), Tecnoleganes (Universidad Carlos III), Tecnogetafe (Politécnica de Madrid) o Tecnomóstoles (Universidad Rey Juan Carlos). Un elemento destacable es el hecho de que la Comunidad de Madrid consiguiera 3 de las 5 dis-

²² Algunos de los organismos de investigación del Estado más destacados con sede en la región son: Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Instituto Español de Oceanografía (IEO), Instituto Nacional de Investigación de Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Instituto Geológico Minero de España (IGME), Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE), Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDEA), Centro Español de Meteorología (CEM), Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).

²³ Algunas de estas asociaciones son: Asociación para la Investigación y el Desarrollo Industrial de los Recursos Naturales (AITEMIN), Asociación Española de Constructores de Material Aeroespacial (ATECMA), Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO), Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción (SERNAUTO), Asociación Española del Hidrógeno (AEH), Asociación Multisectorial de Empresas de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Electrónica (ASIMELEC), Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC), Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE), Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN), Fundación Universidad-Empresa.

SISTEMA DE INNOVACIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID



Fuente: elaboración propia

tinciones como Campus de Excelencia otorgadas por el Ministerio de Educación en la primera convocatoria de dicho programa. Más adelante se analiza la función de Madrid como polo universitario nacional y su relevancia internacional.

Otro agente relevante para el fomento de la innovación es, como no podría ser de otra forma, el empresariado. Las empresas madrileñas dinamizan la economía regional a través de su apues-

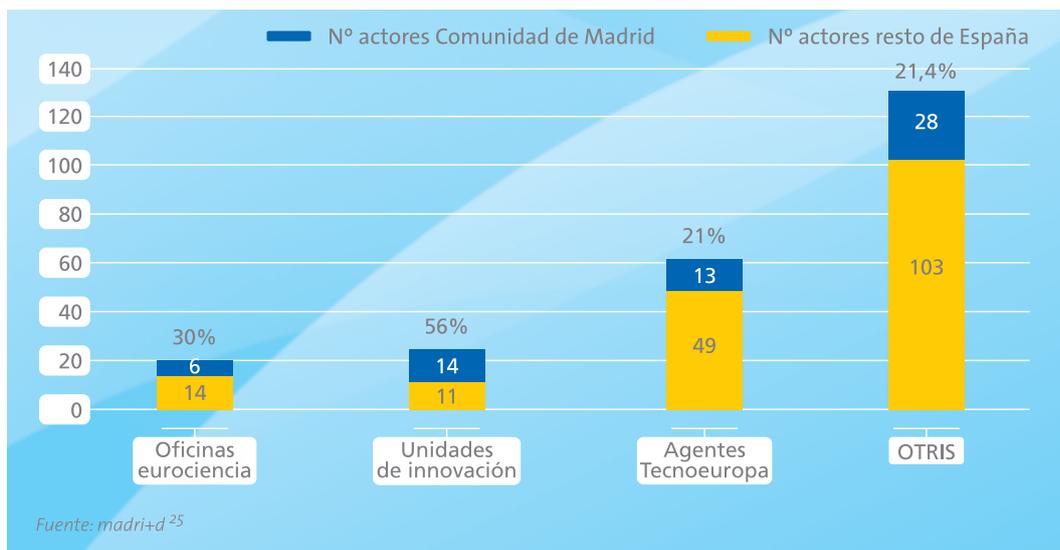
ta por la innovación, concentrando casi el 40% de toda la innovación tecnológica nacional.

La concentración de estos actores coloca a la región madrileña en una posición privilegiada dentro del sistema de innovación español. Ejemplo de ello es la numerosa presencia de los organismos madrileños en Euroingenio²⁴, el plan genérico de impulso a la I+D+i española (véase el siguiente gráfico).

²⁴ Euroingenio es el plan estatal que engloba cuatro programas de impulso a la I+D+i (Eurociencia, Eurosalud, Tecnoeuropa e Innoeuropa), que tienen como objetivo conseguir que en los años de vigencia del VII Programa Marco europeo los recursos obtenidos por nuestro país alcancen el 8%.

RELEVANCIA DE LOS ACTORES REGIONALES EN EL PLAN EUROINGENIO

Nº DE ACTORES Y % DE LA COMUNIDAD DE MADRID SOBRE EL TOTAL DE ESPAÑA



La integración y coordinación de este complejo entramado de centros, organismos y soportes de apoyo de la innovación resulta clave, tanto para favorecer las sinergias y alcanzar la masa crítica deseada, como para evitar duplicaciones y dispersión de los esfuerzos. Consciente de este reto, la administración autonómica ha configurado un marco estratégico –antes PRICIT y ahora PRIDI– y se ha dotado de estructuras que favorecen la ligazón de los agentes de la innovación, como "madri+d".

El Sistema *madri+d* es una red de trabajo que agrupa a instituciones públicas y privadas de investigación (entre ellas el conjunto de las universidades) y a las asociaciones empresariales regionales, y que cubre los aspectos esenciales de comunicación entre el sector productor de conocimiento y el sector industrial con el objetivo de mejorar la competitividad de la región mediante la transferencia de conocimiento de las empresas. En este sentido cuenta con la herramienta "Marketplace tecnológico *madri+d*",

que permite el establecimiento de mecanismos de comunicación entre la oferta y demanda tecnológica de organismos de investigación y empresas y, a través del nodo "Red Empresa Europa *madri+d*", acerca las posibilidades de cooperación tecnológica del mercado europeo y la participación activa en la red europea Enterprise Europe Network. Asimismo, se configura como un dispositivo útil para acceder a los recursos tecnológicos y financieros y de vigilancia estratégica.

Más recientemente, la Comunidad de Madrid creó en 2007 Madrid Network, una plataforma público-privada que tiene como objetivo posicionar a la región entre las 10 más avanzadas del mundo, para lo cual impulsa la innovación del modelo económico, a través de una red de clústeres y parques científicos y tecnológicos, y aprovechando el potencial de los Institutos Madrileños de Estudios Avanzados (IMDEA, con centros dedicados a Agua, Alimentación, Ciencias Sociales, Energía, Materiales, Nanociencia, *Networks* y *Software*) y la capacidad investigadora de

²⁵ *Mejora de la Participación en el 7º Programa Marco y Superación de las dificultades existentes*. Fundación *madri+d* para el Conocimiento. Comunidad de Madrid, 2009.

las universidades madrileñas en diferentes áreas de interés para las empresas.

Los aproximadamente 580 asociados de Madrid Network no solo reúnen a los centros de investigación o tecnológicos, universidades y parques científico-tecnológicos, sino que también tienen una fuerte impronta entre las empresas de la región. Madrid Network propicia así un entorno innovador, con espacios físicos de encuentro y transferencia entre los agentes del sistema de innovación regional.

Asimismo, la iniciativa regional cuenta con los servicios especializados para apoyar la proyección internacional del I+D regional, a través de la Unidad de Innovación Internacional (UII). Este departamento presta apoyo a la presentación de proyectos de I+D en el 7 Programa Marco²⁶ de la UE, fomentando la participación de las empresas madrileñas, en colaboración con el Programa del CDTI Tecnoeuropa.

Otro servicio proporcionado por Madrid Network para fomentar la innovación en la región es la Red de Regiones Avanzadas, que estimula los contactos que permitan reforzar la función de Madrid como región de excelencia tecnológica favoreciendo la inserción de empresas e investigadores madrileños en los proyectos internacionales. La Red ha identificado una serie de regiones que destacan por tener sectores estratégicos o interesantes como los que abarcan los clústeres madrileños y que han conseguido efectos importantes en el crecimiento (Helsinki, Estocolmo, Île de France, Baviera, Silicon Valley y Hong-Kong).

3.3.3. LOS PARQUES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS: SOPORTES PARA LA INNOVACIÓN Y CREACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Uno de los instrumentos más difundidos en la última década para impulsar la innovación en la

región son los parques científicos y tecnológicos. Estas nuevas infraestructuras tratan de reproducir los modelos de éxito de los países anglosajones y del Norte de Europa, es decir, actuar como nodos de intersección entre empresas y centros productores de conocimiento, que a su vez funcionan como palancas de atracción de inversiones y empresas tecnológicas que contribuyan al desarrollo del territorio. El común denominador de los nuevos espacios científico-tecnológicos de la comunidad es la misión de crear entornos atractivos que estimulen la generación e instalación de nuevas empresas de base tecnológica (NEBT), a través de una urbanización cuidada, acceso al conocimiento e infraestructuras tecnológicas (vínculos con centros tecnológicos, de investigación o universidades), servicios especializados y espacios de apoyo al emprendimiento e innovación.

Los parques madrileños contemplan múltiples ámbitos científicos de investigación generados en los centros de conocimiento, aunque también buscan especializarse para atender las demandas tecnológicas de sectores punta como la biomedicina, nanotecnología y aplicaciones TIC sectoriales.

Una de las funciones más destacadas de los parques es la de actuar de incubadoras o viveros de empresas de tipología NEBT. El valor de estas infraestructuras (tangibles e intangibles) radica en que aportan alternativas a los problemas habituales en el desarrollo de la innovación, como son la falta de una cultura emprendedora y habilidades gestoras entre los investigadores, o las dificultades de acceso a la inversión privada o al capital semilla y capital riesgo capacitado para invertir en estas empresas (por lo general de ciclo largo). Dicho de otra forma, estos soportes son esenciales para apoyar los procesos *spin-off*, desde el arranque de la idea hasta la maduración de la empresa, generalmente surgidos entre los equipos de investigadores de las universidades. Hasta el momento las incubadoras más desarro-

²⁶ Otras instituciones que estimulan la participación empresarial en el 7PM es la Oficina del Espacio Europeo de Investigación (OEEI) en la Fundación Madri+d que proporciona información, formación y asistencia técnica a entidades interesadas en el 7PM, así como las OTRIS universitarias, las Asociaciones Empresariales y redes de colaboración (Enterprise Europe Network, Pymera) y los servicios especializados del sector privado de consultoría.

lladas en la región se sitúan en los parques científico-tecnológicos vinculados a las universidades de la Autónoma, Alcalá de Henares y Carlos III. Abiertos a otro tipo de empresas innovadoras o no exclusivamente de base tecnológica, la región cuenta con más de 30 viveros de empresas, la mayoría promovidos por entidades locales (donde destaca la red de viveros de Madrid Emprende, del Ayuntamiento de Madrid).

Como se pudo observar en el mapa del sistema de innovación, la región cuenta con un total de siete parques científicos y tecnológicos, cinco de los cuales son de origen universitario o están estrechamente ligados a estas instituciones. La administración autonómica, a través de las distintas direcciones generales de las consejerías implicadas y varios organismos de apoyo (madri+d, Red Madrid Network, IMDEA, etc.), tiene un papel muy activo en el desarrollo y promoción de estos parques.

Lógicamente, dado el carácter embrionario de la mayoría de los parques, los resultados hasta ahora son limitados y existen muchas incertidumbres sobre su potencial desarrollo futuro. La primera es el elevado número de parques y proyectos planteados, tanto en Madrid como en el resto de comunidades, que puede difuminar los esfuerzos en un horizonte con serias restricciones de inversiones públicas. El incremento constante de miembros que participan en la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España ilustra la proliferación de parques en las comunidades autónomas: de 13 socios en 1997 a 80 miembros (entre socios y afiliados) en 2009, es decir, se han multiplicado por más de 6 en doce años. En definitiva, existen serias dudas de que se genere la suficiente masa crítica para asegurar la viabilidad de todos los parques iniciados. Por otro lado, en Madrid como en el resto del país, el desarrollo de los parques depende en buena medida de la materialización de proyectos urbanísticos, cuyas fases de ejecución se están viendo afectadas por los aplazamientos inherentes a la actual coyuntura económica. Sin embargo, los parques tecnológicos madrileños están mostrando un rápido desarrollo, lo cual permitirá su pronta consolidación, reforzando la

capacidad de la región para avanzar en materia de transferencia de conocimiento entre el mundo universitario y el empresarial.

La capacidad de innovación y el desarrollo de nuevas empresas de base tecnológica dependen en gran medida de la financiación. La Comunidad de Madrid cuenta con varias organizaciones que tratan de cubrir el déficit de la inversión privada. Entre éstas sobresale la Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica madri+d (surgida en el marco del IV PRICIT), que proporciona sus servicios a través del Vivero Virtual de Empresas de la Comunidad de Madrid. Esta estructura de apoyo a las NEBTs se completa con otras iniciativas en las que participan además escuelas de negocios, viveros y parques científicos, ayuntamientos, la Confederación Empresarial de Madrid (CEIM), la Cámara de Comercio e Industria de Madrid y entidades financieras. No obstante, son evidentes las dificultades que encuentran los proyectos empresariales en sus primeras etapas (la fase crítica de su desarrollo, *start-up* y *spin-off*) o el escaso capital semilla disponible y falta de atracción de inversores privados para sustentar el arranque de proyectos. De ahí la importancia de la creación de la red de *Business Angels* regional, "Ban madri+d", que constituye un punto de encuentro entre inversores privados que buscan nuevas oportunidades de inversión y emprendedores de base tecnológica con necesidades de financiación. El actual escenario de restricciones financieras complica aún más la situación y ahora las dificultades también se extienden a la hora de obtener fondos de capital riesgo a más largo plazo.

3.3.4. EL COMPLEJO UNIVERSITARIO MADRILEÑO

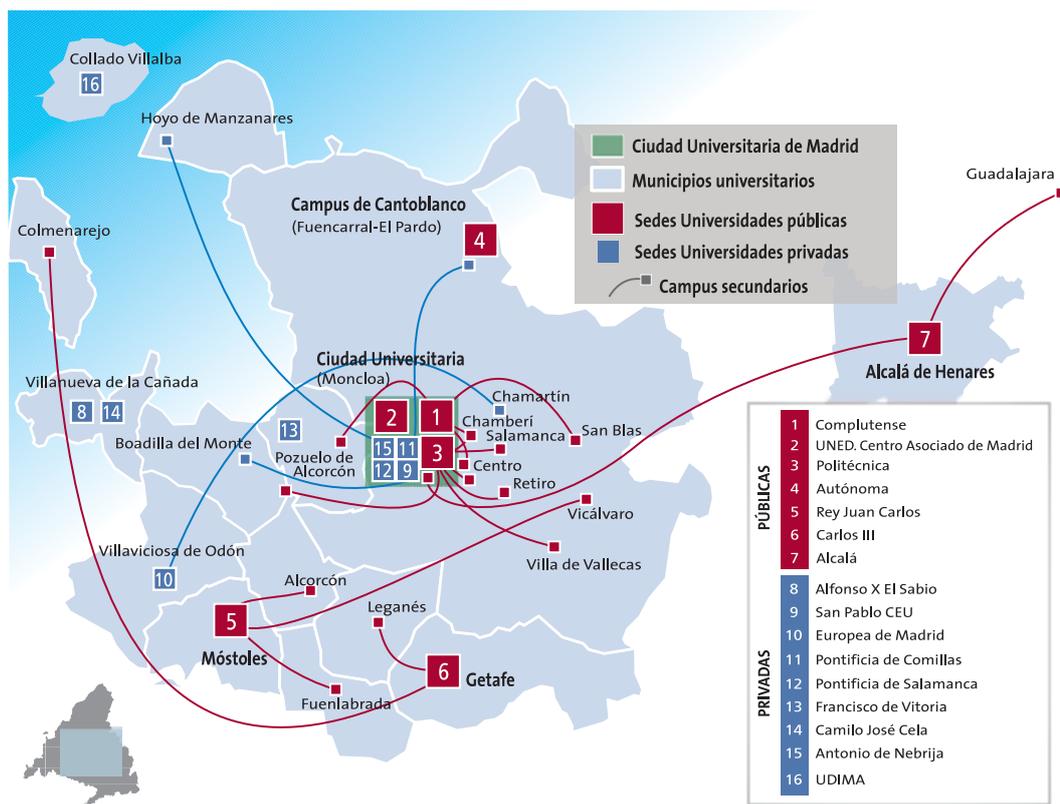
Las instituciones "productoras de conocimiento" y, muy especialmente, las universidades, como centros en los que se integra la capacidad de creación, interpretación y difusión de conocimiento, se han convertido en motores insustituibles del desarrollo económico y social. Las universidades juegan un papel fundamental en la competitividad de la Comunidad de Madrid, tanto en su clásica función de proporcionar re-

cursos humanos para el tejido económico de la región como también, de manera creciente, en tanto que soportes de innovación, clave para posicionar a la región en la sociedad del conocimiento.

Con aproximadamente 300.000 estudiantes²⁷ y 13 universidades, que suman entre todas ellas 31 campus universitarios, la Comunidad de Madrid se erige como el principal foco universitario del país y el tercero de Europa (únicamente por detrás de París y Londres). Sobresalen tres universidades públicas con sede en el municipio de Madrid, Complutense, Autónoma y Politécnica,

que acaparan el 50% de los alumnos matriculados en la región. Pero el sistema universitario de la región ha sufrido una intensa transformación en las últimas décadas, completándose en los años ochenta con el desarrollo de nuevas universidades públicas en Alcalá de Henares y los municipios metropolitanos al sur de la capital (Universidad Carlos III y Universidad Rey Juan Carlos, con sede en Getafe-Leganés y Móstoles, respectivamente). Posteriormente, en los años noventa irrumpen con fuerza las universidades privadas, especialmente localizadas al oeste de la capital (Pozuelo de Alarcón, Villanueva de la Cañada, etc.). Prueba de este auge es que las

UNIVERSIDADES DE LA COMUNIDAD DE MADRID



Fuente: elaboración propia

²⁷ Los alumnos universitarios matriculados en la región, en el curso 2009-2010, ascienden a 296.003.

instituciones privadas aventajan en número a las públicas (9 frente a 7) y sufren menos la merma de estudiantes derivada de los cambios demográficos (con un descenso del 5% del número de estudiantes matriculados entre los cursos 2006-2007 y 2009-2010, sensiblemente menor que las universidades públicas, -18,3%). No obstante, las universidades públicas aún mantienen la mayor cuota de estudiantes (75%). En el mapa adjunto se puede apreciar la proyección territorial de estas universidades, donde además del municipio sede, son habituales los campus secundarios en otros municipios. Esta expansión de nuevos centros en la corona metropolitana modifica la tradicional concentración en la Ciudad Universitaria (aunque en ésta se localizan 7 de las 16 sedes universidades de la región). Fuera de los límites autonómicos, el área de influencia de la Universidad de Alcalá se extiende por el Corredor del Henares, incluyendo la provincia de Guadalajara.

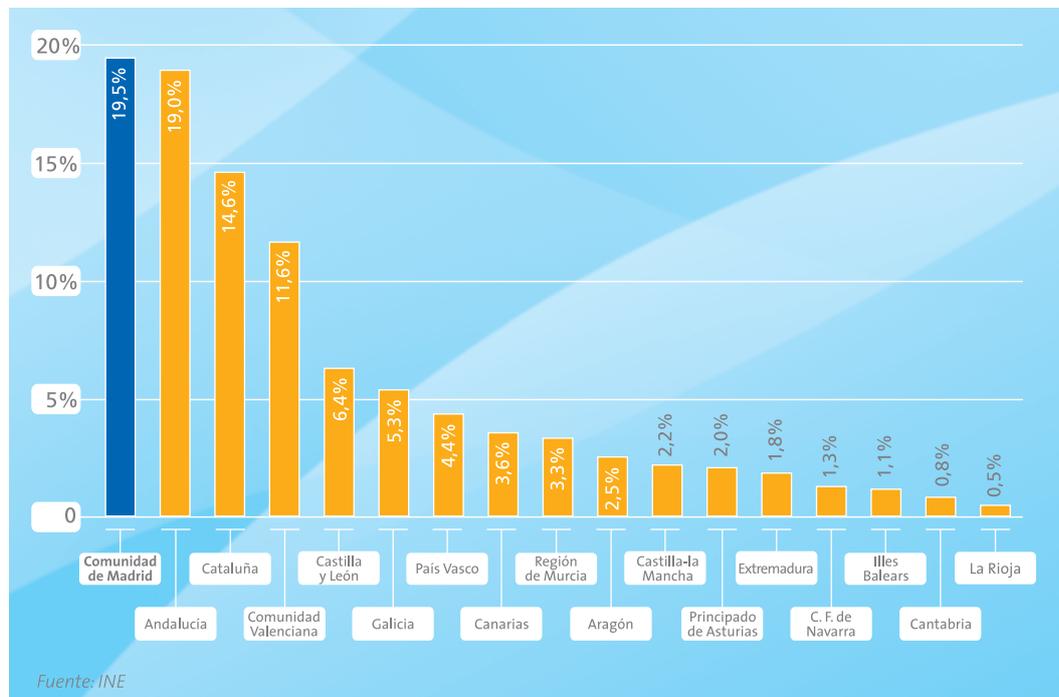
La Comunidad de Madrid se posiciona como la primera región en número de alumnos universitarios (19,5% del total nacional), sobrepasando a comunidades que tienen más población (Andalucía y Cataluña).

En cuanto a la tipología de enseñanzas, la oferta de la Comunidad de Madrid se caracteriza por el predominio de las ciencias sociales y jurídicas, que en conjunto representan el 53% de los estudiantes matriculados. No obstante, si comparamos el peso de las distintas ramas con respecto a la media española (véase gráfico de la página siguiente), se percibe una especialización de Madrid en ciencias de la salud y enseñanzas técnicas, que son las dos ramas con mayor repercusión sobre el avance de la sociedad del conocimiento.

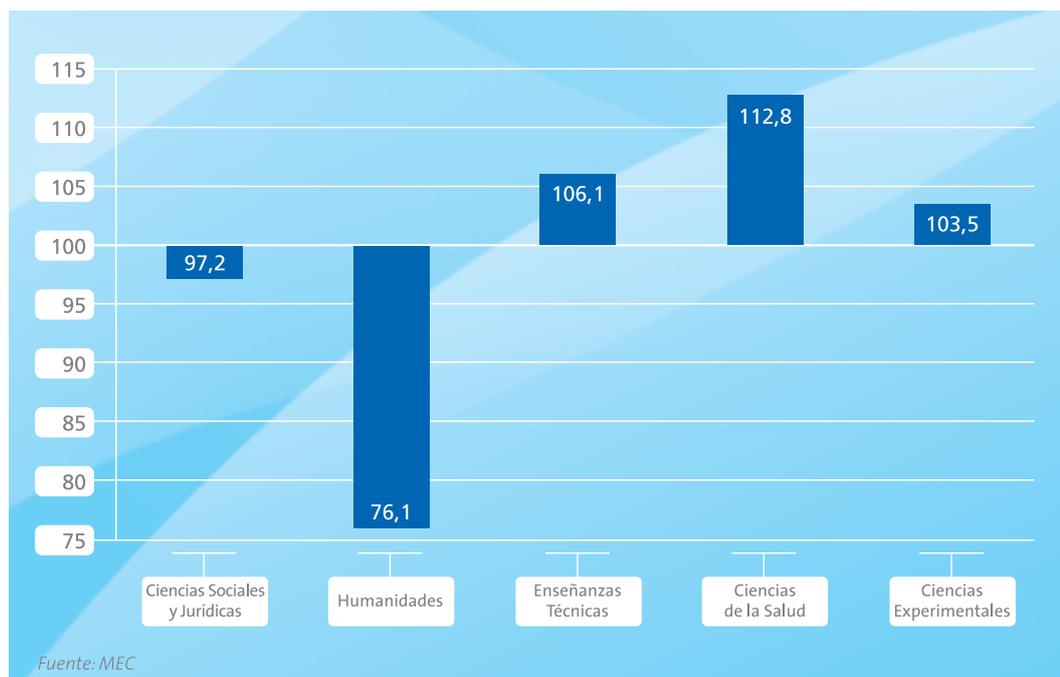
La condición de la ciudad de Madrid como principal sede universitaria del país se percibe clara-

DISTRIBUCIÓN DE LOS UNIVERSITARIOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

% SOBRE TOTAL ALUMNOS PRESENCIALES EN ESPAÑA (AVANCE CURSO 2009-2010)



ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN EN RAMAS DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS DE MADRID Y ESPAÑA
CURSO 2009-2010. ESPAÑA = 100



mente en la alta proporción de estudiantes universitarios entre los jóvenes. En el gráfico siguiente se analizan los ratios de estudiantes por mil habitantes entre 18 y 29 años de las comunidades autónomas. Madrid encabeza el *ranking* con una proporción de 270, claramente por encima del resto de las regiones. Madrid también encabeza la tasa neta de escolarización en educación universitaria²⁸, 35,2, más de diez puntos por encima de la media española (23,8). La enorme dimensión que alcanza la enseñanza universitaria en la región se deriva de las demandas de una cuantiosa población, sensibilizada en alcanzar una cualificación superior como estrategia de promoción sociolaboral, y también por la atracción creciente que ejerce la región sobre alumnos procedentes de otras comunidades del país y del extranjero (principalmente América Latina y Europa).

En la atracción de las universidades madrileñas incide positivamente el prestigio alcanzado en el mercado nacional. Así por ejemplo, la Complutense, con el puesto número uno, y otras tres universidades madrileñas entre las diez primeras (Politécnica de Madrid, Autónoma de Madrid y Carlos III) lideran el *ranking* elaborado por el periódico El Mundo en base a las 50 carreras con mayor demanda para el curso 2009-2010. Pero su relevancia internacional es reducida. En el estudio elaborado por el CSIC que destaca los mejores centros universitarios del mundo, las dos mejores universidades españolas, la Complutense y la Politécnica de Madrid, se sitúan en los puestos 150 y 183, respectivamente. Por su parte, en el QS World University Ranking 2009, las universidades madrileñas mejor valoradas son la Autónoma y la Complutense, en los puestos 215 y 252 (por detrás de la Universitat de Barcelona, 171, y la

²⁸ Número de estudiantes de 18-24 años en enseñanzas de 1º y 2º ciclo y grado / población de 18-24 años.

RATIO DE UNIVERSITARIOS POR 1.000 HABITANTES ENTRE 18 Y 29 AÑOS

TASA POR MIL DE ALUMNOS PRESENCIALES (AVANCE CURSO 2009-2010)



Universitat Autònoma de Barcelona, 211). En cualquiera de los dos *rankings* internacionales no se encuentra ninguna universidad de la región entre los cien primeros puestos, copados por las universidades norteamericanas.

El atractivo de las universidades de la región debe ser valorado en clave de competitividad, porque las regiones más avanzadas del mundo destacan por su alta capacidad a la hora de retener los futuros talentos de su *hinterland* natural, así como por la captación de talentos del exterior, donde la región tiene que seguir mejorando. En este sentido, la creación del Programa Campus de Excelencia Internacional (CEI) brinda una excelente oportunidad para potenciar la proyección internacional de las universidades madrileñas y con ese fin forjar alianzas estratégicas entre éstas.

La región cuenta con tres de las cinco²⁹ calificaciones CEI, cuyas características principales son:

- Campus de Excelencia Internacional (UAM+ CSIC). Cuenta con más de 30 instituciones y empresas integradas y destaca por sus numerosos acuerdos internacionales. Sus esfuerzos científicos se centran en las áreas de Nanociencia y Materiales, Biología, Biomedicina y Ciencia de los Alimentos y un área interdisciplinar de Ciencias Sociales, Jurídicas y Humanidades. Otro de sus objetivos es mejorar las condiciones de su entorno para atraer a investigadores.
- Campus Carlos III (CCIII). Supone una agregación estratégica de 12 entidades. Las áreas científicas prioritarias son: Análisis Económico del Crecimiento, la Innovación y la Sostenibilidad; Tecno-

²⁹ Estos 5 proyectos recibirán una financiación de 73 millones de euros del Ministerio de Educación para llevar a cabo sus Planes, con el objetivo de situarse entre las mejores universidades de Europa en el horizonte de 2015.

logías Industriales y Aeroespaciales; Tecnologías de la Información y la Comunicación; Derecho en la Sociedad del Conocimiento; Métodos Matemáticos y Estadísticos para Sistemas de Decisión Complejos; Humanidades en el siglo XXI; e Ingeniería Biomédica. El proyecto se sustenta en acciones dirigidas a la atracción e incorporación de talento, la internacionalización, interdisciplinariedad, e innovación y calidad.

- Campus de Moncloa (UCM-UPM). A este proyecto conjunto entre las universidades Complutense y Politécnica de Madrid³⁰ se han adherido 25 empresas y organismos. El Campus reúne a más de diez mil investigadores, que generan el diez por ciento de las publicaciones científicas nacionales. Prevé una serie de actuaciones orientadas a la recuperación integral del Campus, a su internacionalización y a fomentar la ciencia y la investigación. Identifica cinco áreas o clústeres temáticos: Cambio Global y Nuevas Energías; Materiales para el Futuro; Agroalimentación y Salud; Medicina Innovadora; y Patrimonio.

Además en la última convocatoria del programa CEI, las universidades madrileñas participan en cinco proyectos: CEI Gran Madrid (universidades de Alcalá de Henares y Rey Juan Carlos), Campus Euro-Americano por la responsabilidad social (Universidad Francisco de Vitoria); Traspasando Fronteras-IUS AD NOVUM (San Pablo CEU); Comillas Campus Mundus 2015 (Universidad Pontificia Comillas de Madrid); y La Universidad de la Vitalidad (Universidad Europea de Madrid).

3.4. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La Comunidad de Madrid es una región fuertemente antropizada, que alberga la mayor concentración urbana de España. A la fuerte presión sobre el territorio que ejercen los más de 6 millones de madrileños hay que unir el impacto de las infraestructuras (muchas de ellas de alcance nacional), así como el uso del suelo, los recursos hídricos y energéticos y la gestión de los residuos

para entender la complejidad que supone, en un territorio relativamente pequeño, llevar a cabo una correcta gestión ambiental para asegurar un desarrollo económico compatible con criterios de sostenibilidad.

Además, la Comunidad de Madrid carece, pese a los intentos realizados en la materia en el pasado, de una planificación territorial que permita un desarrollo ordenado y coherente de los distintos usos del suelo, por lo que son los propios municipios los encargados de dotarse de instrumentos de planificación. El gobierno de la región funciona como instancia sancionadora de dichos planes municipales, aprobando o denegando su tramitación, por lo que, en principio, recae sobre la administración autonómica la tarea de coordinación y control del diseño territorial para el futuro de la Comunidad. En la práctica, los distintos municipios generan cada año nuevos desarrollos urbanos, tanto residenciales, como industriales o de servicios, que con mucha frecuencia carecen de una continuidad espacial al otro lado del linde municipal.

La finalidad del presente capítulo es analizar la situación de la Comunidad de Madrid en materia ambiental atendiendo a tres indicadores sensibles: los cambios en el uso del suelo, los recursos hídricos y su gestión, y la energía y el cambio climático. El análisis se completa con un balance de los procesos, iniciativas y acciones que, desde las administraciones públicas y desde el sector privado, tratan de avanzar hacia un modelo territorial más sostenible en la región.

3.4.1. INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

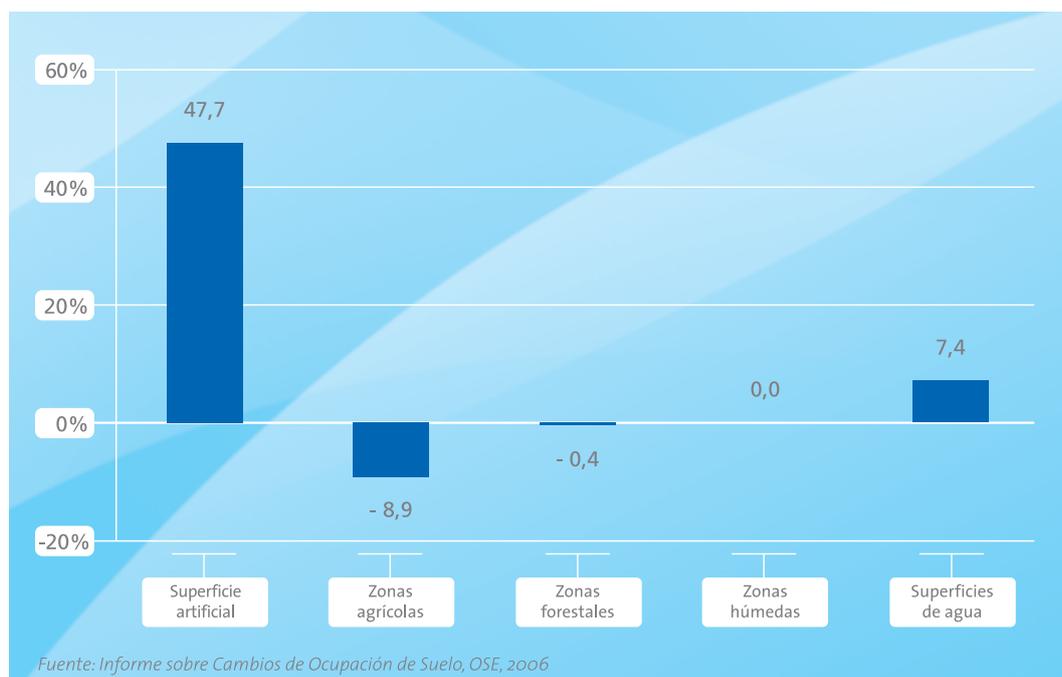
CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO.

La Comunidad de Madrid abarca una superficie de 802.769 hectáreas, lo que supone el 1,6% de la superficie total de España. Comunidad uniprovincial, es una de las regiones más pequeñas (sólo supera a La Rioja y al País Vasco en tamaño) pero soporta la mayor densidad de todo el terri-

³⁰ El Campus de Montegancedo ha sido la otra propuesta presentada por la UPM que ha obtenido la calificación de Proyecto Prometedor CEI, susceptible de financiación.

USO DEL SUELO (1987-2000)

VARIACIÓN, EN %



torio nacional (795,61 habitantes por kilómetro cuadrado)³¹. Junto con las regiones costeras de Valencia y Murcia, es la que ha visto aumentar más y más rápidamente su superficie urbanizada en las últimas décadas, tanto por la extensión de la urbanización como por la proliferación de infraestructuras de transporte, sobre todo vías de circunvalación y radiales en torno a la capital. En el año 2000, la superficie artificial en la Comunidad de Madrid suponía el 11,9% del total, aunque se estima que ya en el año 2005 se alcanzó el 20%³². Así, la variación de la superficie artificial entre 1987 y el año 2000 ha sido del 47,7% y entre 1987 y 2005 del 147%, todo ello en detrimento de las zonas agrícolas y forestales.

En cuanto a las categorías que componen las áreas artificiales, utilizando los datos del Observatorio de la Sostenibilidad de España para el periodo 1987-2000, son las urbanizaciones exentas y/o ajardinadas y las de tipologías laxas las que ocupan un mayor porcentaje de suelo, el 46% del total artificial. Estas tipologías de urbanización han incrementado su presencia en el territorio de forma notable en las últimas décadas (un 36,5% y un 54% respectivamente entre 1987 y 2000), cifras a las que hay que añadir el correspondiente incremento de las infraestructuras de transporte y los espacios comerciales aparejado a la proliferación de estas nuevas áreas urbanas. De hecho, el conjunto de las áreas comerciales e industriales se incrementó en un 119% a lo largo

³¹ Con excepción de los Territorios Autónomos de Ceuta y Melilla.

³² Naredo, J. M. Jornada de debate sobre "La evolución de los usos del suelo en Madrid", Sesión de Clausura del COTma, 27 de junio de 2008. Cambios y tendencias de la ocupación del suelo en la Comunidad de Madrid (1956-1980-2005).

del periodo analizado. Además, las zonas en construcción aumentaron un 190% hasta el año 2000, lo que pone de manifiesto el inicio de un *boom* urbanístico que se ha prolongado hasta 2008, con sus consiguientes efectos sobre el territorio. Posiblemente, aunque todavía no se encuentran disponibles los datos correspondientes a la etapa 2000-2008, este periodo será uno de los más activos en el proceso de consumo de suelo en la historia de la región, proceso que habrá que analizar en el futuro para tratar de evitar los errores y excesos que, sin duda, se han cometido. En los próximos años, el fin de la burbuja inmobiliaria, la crisis económica, los ajustes presupuestarios y un crecimiento de la población menos dinámico harán posible un incremento

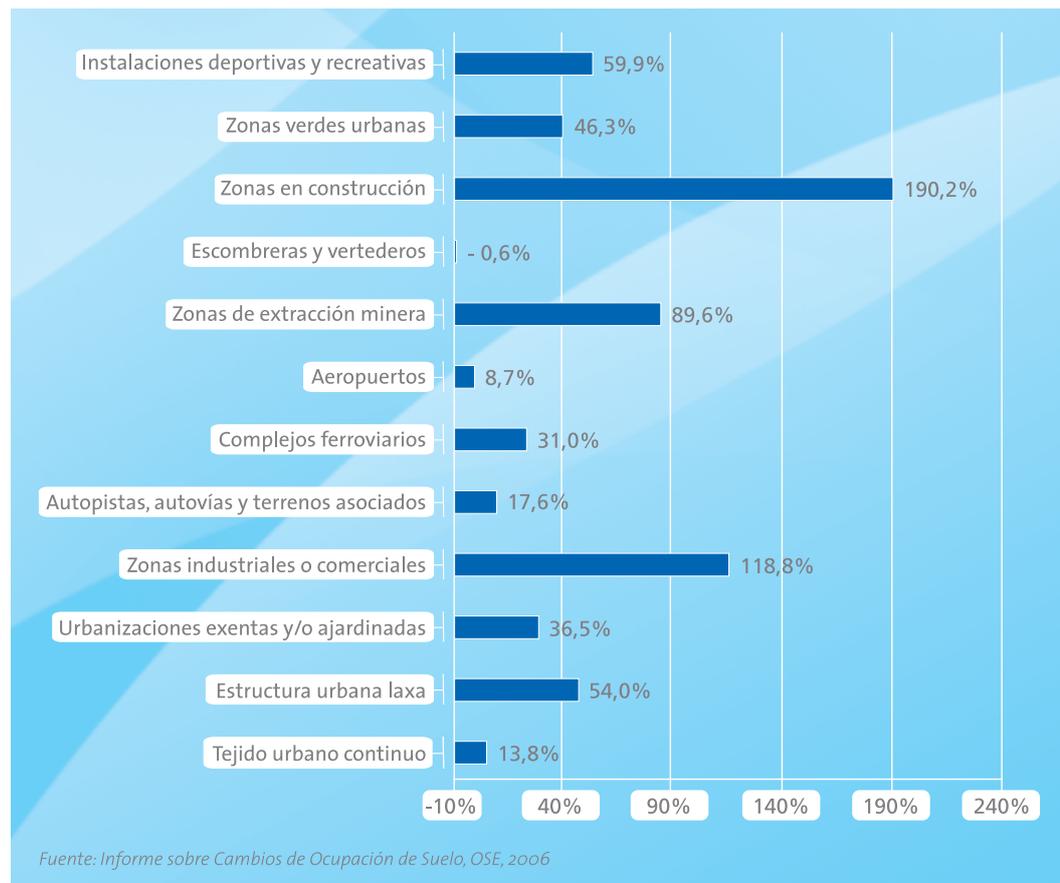
más lento del suelo artificial. La tarea principal deberá ser, por tanto, reordenar y cohesionar los desarrollos puestos en marcha hasta ahora.

TERRITORIO BAJO FIGURAS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

La Red Natura 2000 y demás normativa europea plantea la protección, en la Comunidad de Madrid, de una de las mayores proporciones de superficie entre las comunidades autónomas españolas, casi el 40%, sólo por detrás de las Islas Canarias (71%) y las Illes Balears (51%). Su lista incluye siete Lugares de Interés Comunitario (LIC) que ocupan una superficie total de 320.043 hectáreas y albergan 23 Hábitats Prioritarios, y siete Zonas de especial Protección de las Aves (ZEPA)

ÁREAS ARTIFICIALES (1987-2000)

% DE VARIACIÓN



con una superficie de 185.331 hectáreas. Además, la comunidad cuenta con dos Reservas de la Biosfera de la UNESCO y un Humedal Ramsar.

Esta superficie de suelo afectada por la protección de los convenios internacionales contrasta con la superficie amparada por la legislación regional. El activo proceso de urbanización al que ha estado sometido el territorio madrileño ha afectado a buena parte del mismo, a excepción de cumbres de montaña, zonas de pendiente pronunciada, cañadas, ríos, etc., parajes que constituyen, en buena medida, las áreas protegidas medioambientalmente con las que cuenta la región. Según la legislación autonómica, hay en la Comunidad de Madrid 110.030 hectáreas protegidas mediante alguna de las figuras que contempla la normativa³³ (supone el 13,8% de la superficie total). De la red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid (diez en total), tan solo cuatro cuentan actualmente con Plan de Ordenación de los Recursos Naturales como instrumento de gestión y ordenación así como con algún Órgano Colegiado de Participación.

RECURSOS HÍDRICOS Y SU GESTIÓN

El Canal de Isabel II es la entidad pública que gestiona los recursos hídricos en la Comunidad de

Madrid. Sus competencias abarcan el ciclo completo (integral) del agua, desde los servicios tradicionales de abastecimiento hasta la depuración de aguas residuales y la mejora y conservación de los ríos.

En el año 2008, en la Comunidad de Madrid se consumió un total de 460 millones de metros cúbicos de agua. Por habitante y día, y en ese mismo año, cada madrileño consumió 144 litros, sólo por encima de las comunidades de Illes Balears (139), Cataluña (139), País Vasco (139), Navarra (131) y los territorios de Ceuta y Melilla (133). En los últimos años, el consumo de agua por habitante en los hogares se ha reducido en casi todas las comunidades autónomas. En el caso de la Comunidad de Madrid este descenso ha sido, entre 2004 y 2008, del 17,2% siendo uno de los más notables. No obstante, y pese a una reducción de los consumos, el volumen de agua que se pierde por fugas, roturas o averías en las infraestructuras de distribución sigue siendo, con datos de 2009, del 7% del agua total suministrada. Así, pese a que la Comunidad de Madrid se encuentra entre las regiones con una mejor gestión de su red de distribución de agua, todavía existe cierto margen de mejora al respecto que no debe ser descuidado y que puede ser reducido gracias a un nuevo impulso en el proceso de modernización de la red de suministro y la introducción de las nuevas tecnologías, que permiten un mejor control del caudal y la detección de fugas y averías en un menor periodo de tiempo.

Por sectores, es el de los hogares el que consume un mayor porcentaje del agua registrada distribuida, el 70,4%, seguido de los sectores económicos (industria y comercio, fundamentalmente) que consumen el 18,2% y los consumos municipales, con un 11,4% del total.

En lo referente al tratamiento de las aguas residuales y la reutilización, el Canal de Isabel II, a través de la red de plantas de depuración, trata al año en torno a 1,5 millones de metros cúbicos de

CANAL DE ISABEL II (MAGNITUDES)

14 embalses
12 estaciones de tratamiento
9 laboratorios
31 estaciones de vigilancia
14.442 km de tubería de la red de distribución
149 depuradoras
5.000 km de alcantarillado
700 km de colectores

Fuente: www.cyji.es

³³ Un Monumento Natural, un Paraje Pintoresco, un Parque Natural, tres Parques Regionales, un Refugio de Fauna, una Reserva Natural, un Sitio Natural de Interés Nacional y un espacio bajo Régimen de Prevención Preventiva.

CONSUMO DE AGUA EN LOS HOGARES (2004-2008)

LITROS/HABITANTE/DÍA, % DE VARIACIÓN



aguas residuales, de los cuales, el 1,1% se reutiliza, bien para algunos usos industriales, bien para riego de zonas verdes o limpieza de calles. En la actualidad se está desarrollando por parte del Canal de Isabel II el Plan Madrid Dpura, que prevé la construcción de 21 nuevas depuradoras y la mejora y ampliación de parte del parque de depuración existente con la finalidad de disponer, a la finalización de la obras, de 70 hectómetros cúbicos anuales de agua reutilizable.

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

La Comunidad de Madrid, como mayor conurbación urbana y principal centro económico de España, es una gran consumidora de energía. Por eso, es necesario insistir en la mejora de la eficiencia energética a través de políticas de ahorro,

así como impulsar nuevas tecnologías menos contaminantes.

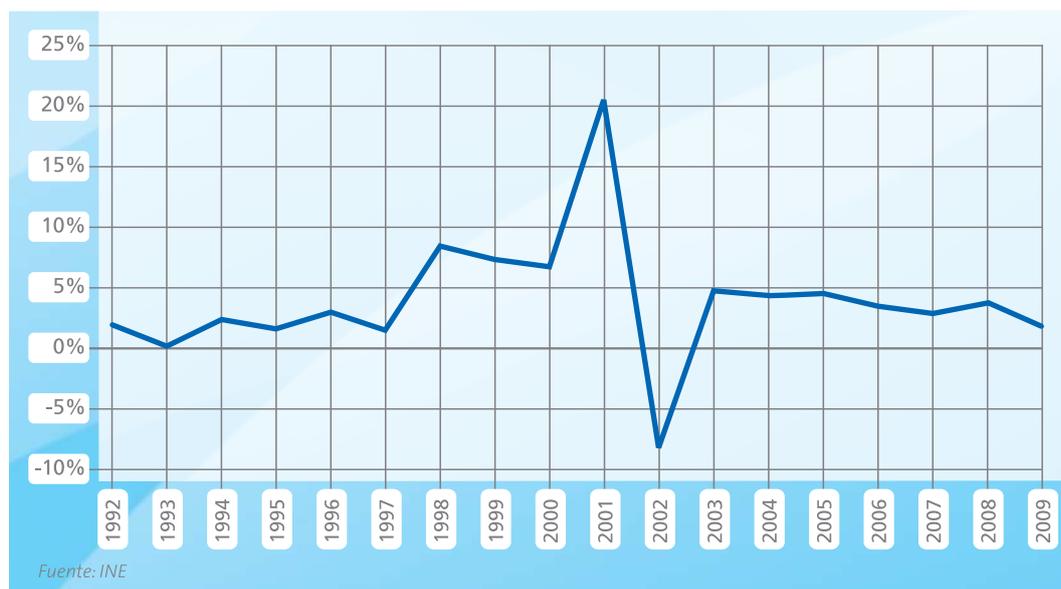
Se trata de un territorio claramente importador de energía eléctrica, al mostrar saldos de intercambio energético positivos: en el año 2009, éste fue de 28.815 GWh. Ese mismo año se alcanzó un consumo total de 30,528 GWh, de los cuales, el 48,9% correspondió al municipio de Madrid, el 19,2% al sur metropolitano, el 9,6% al este metropolitano, el 6,9% al oeste metropolitano y el 6,8% al norte metropolitano. El resto, un 8,6% del consumo total, se distribuye entre las demás zonas geográficas de la comunidad³⁴.

La curva de evolución en el consumo de energía eléctrica desde principios de la década de los

³⁴ Nordeste, Sudeste, Sudoeste, Sierra Norte, Sierra Central y Sierra Sur.

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO

% VARIACIÓN INTERANUAL



años 90 muestra un crecimiento interanual promedio del 4%, aunque con picos de hasta el 20% (año 2001).

La Comunidad de Madrid muestra niveles de eficiencia energética superiores a los del conjunto de España. Así, mientras que la región supone el 18% del PIB nacional y el 13,7% de la población, su consumo energético es sólo el 12,1% del total del país. Sin embargo, a lo largo del periodo 2003-2009, los niveles de eficiencia energética se han deteriorado, ya que mientras que el crecimiento de la población y del PIB se ha situado en porcentajes de variación del 11,7% y del 14,2%, respectivamente, el aumento del consumo eléctrico ha alcanzado el 23,8%, indicando un desajuste entre las variables analizadas. En este sentido, la Comunidad de Madrid desarrolla distintas actuaciones para el fomento de la eficiencia energética que habría que reforzar con la finalidad de frenar ese proceso, a fin de evitar un mayor crecimiento del consumo energético por unidad producida o por habitante en la región, síntomas de

un desarrollo insostenible desde el punto de vista energético.

En cuanto a las distintas fuentes de generación energética de las cuales se abastece la región, de los 1.714 GWh de producción en el territorio madrileño, el 97,8% pertenece al Régimen Especial (1.677 GWh). De este porcentaje, el mayor peso corresponde a formas de producción no renovables y, en concreto, al gas natural, con 1.150 GWh de potencia instalados en la comunidad (el 67% del total de la producción). Las fuentes de energía renovables aportan el 29% de la energía producida en 2009, lo que supone el 1,6% del consumo total. El Plan Energético de la Comunidad de Madrid 2004-2012 se marca como objetivo alcanzar una producción mediante tecnologías renovables de 985 GWh, lo que supone duplicar la producción existente en 2009. Resulta destacable la ausencia de producción de energía eólica en la región, con fuerte implantación en gran parte de las comunidades autónomas españolas.

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y ESPAÑA

TASA DE VARIACIÓN 2003-2009



MIX ENERGÉTICO EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2009) EN GWH

Régimen Ordinario	37
Régimen Especial	1.677
Renovables	493
Hidráulica	104
Biomasa	161
Solar	46
Otras	182
No renovables	1.185
Fuel-Gasoil	35
Gas natural	1.150
TOTAL	1.714

Fuente: REE

En materia de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, la Comunidad de Madrid, aunque sólo contribuye con un 7% al conjunto de emisiones de España, se encuentra lejos de cumplir con los objetivos fijados internacionalmente. En el año 2008, y según el Inventario Nacional de Emisiones del Ministerio de Medio Ambiente,

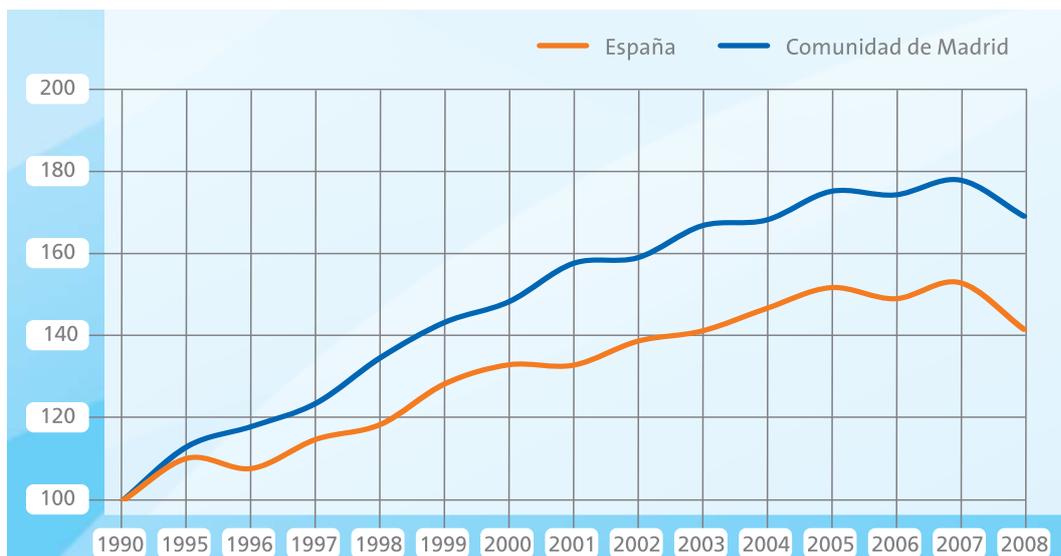
Medio Rural y Marino, la región emitía un 70% más que en el año base de 1990.

Las instalaciones madrileñas afectadas por el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en España, suponen actualmente un total de 37 y operan en los sectores de actividad de la energía (21 son instalaciones de combustión) y en la industria (2 instalaciones de cal, 1 de cemento, 5 de pasta y papel, 2 siderúrgicas, 5 de ladrillo y teja y 1 de vidrio). Según los datos procedentes del Registro Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RENADE), las asignaciones transferidas a estas instalaciones en el año 2009 han sido de 3,3 millones de toneladas de CO₂ equivalente (TCO_{2e}), un 4% menos que en el año 2007³⁵. El número de emisiones verificadas también ha ido reduciéndose, siendo siempre inferiores a las asignaciones transferidas. Así mismo, en el año 2009 han sido cinco las instalaciones que han aportado a sus cuentas Mecanismos de Desarrollo Limpio (CERs/ERUs), computándose un total de 33.463 TCO_{2e}.

³⁵ Este fue el año del I Plan Nacional de Asignaciones de Derechos de Emisión. En el 2008 arrancó el II Plan, más restrictivo en las asignaciones.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

ÍNDICE 100 = AÑO BASE



Fuente: Inventario Nacional de Emisiones, MARM

CUMPLIMIENTO DE LAS INSTALACIONES INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID SUJETAS A LA LEY 1/2005

AÑO	NÚMERO DE INSTALACIONES	ASIGNACIONES TRANSFERIDAS (TCO ₂ e)	EMISIONES VERIFICADAS (TCO ₂ e)	DIFERENCIA (TCO ₂ e)	CER/ERU ENTREGADOS
2007	36	3.451.265	3.046.989	-404,276	- - -
2008	36	3.292.508	2.332.710	-959.798	37.895
2009	37	3.301.097	1.796.079	-1.505.018	33.463

Fuente: Registro Nacional de Derechos de Emisión (RENADE)

3.4.2. PROCESOS Y ACCIONES HACIA LA SOSTENIBILIDAD: COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA POR EL MEDIO AMBIENTE

Con la intención de impulsar la responsabilidad ambiental de las empresas madrileñas y de que éstas puedan cumplir con la Ley 26/2007, de 23

de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, el gobierno regional, a través de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, ha puesto en marcha el Programa Verde para la Empresa Madrileña. Se trata de facilitar a las empresas las herramientas para que cumplan con sus objetivos económicos respetando el medio ambiente. Estas herramientas son:

- El Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental EMAS
- El Pacto de la Empresa Madrileña por el Medio Ambiente (PEMMA)
- La Etiqueta Ecológica Europea
- La convalidación de inversiones
- Los acuerdos voluntarios

SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL

La Comunidad de Madrid tiene atribuidas las competencias para la aplicación del Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) entre las entidades de la comunidad³⁶. Como parte de su Programa Verde para la Empresa Madrileña, cuenta con un Registro EMAS que gestiona la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Sus funciones son las de registrar a las organizaciones adheridas a EMAS y asignarles un número de registro; analizar las observaciones de las partes

interesadas sobre las organizaciones registradas; denegar, suspender o cancelar la inscripción de las organizaciones en el registro; comunicar mensualmente a la Comisión Europea, a través del MARM, los cambios que se producen en la lista; fomentar la participación de las organizaciones EMAS; y velar por la correcta aplicación y difusión de EMAS en la Comunidad de Madrid.

Según los datos que ofrece el Registro de EMAS de la Comunidad de Madrid, existen actualmente un total de 242 entidades en la lista³⁷. Esto sitúa a la comunidad entre las que registra un mayor número (tan solo superada por Galicia, con 279, y Cataluña, con 250). El cruce de los datos con el número de unidades locales procedente del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del Instituto Nacional de Estadística (INE) refleja que en la comunidad madrileña tan solo el 0,045% de dichas unidades locales ha implementado EMAS, una posición algo por encima de la media nacional.

IMPLANTACIÓN DE EMAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (2010)

EN % SOBRE EL TOTAL DE EMPRESAS



³⁶ Real Decreto 85/1996, de 26 de enero, del Ministerio de Presidencia.

³⁷ Esta cifra corresponde a la última actualización del listado de 31 de marzo de 2010.

EL PEMMA

En la misma línea de cooperación público-privada en materia de sostenibilidad ambiental, la Comunidad de Madrid firmó, en el año 2003, un convenio de colaboración con la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid y con la Confederación Empresarial de Madrid-CEOE (CEIM) conocido como "Pacto de la Empresa Madrileña por el Medio Ambiente (PEMMA)", cuyos principales objetivos son apoyar a la empresa en su adaptación hacia la producción sostenible y establecer los instrumentos necesarios para la comunicación entre empresa y sector público en esta materia. El convenio fue actualizado en el año 2007 y tiene vigencia hasta 2011. El Pacto se organiza en Mesas (una Plenaria, una Permanente para el seguimiento y varias mesas Técnicas de trabajo) y entre sus funciones destacan las labores de investigación y difusión de conocimiento en materia de responsabilidad medioambiental de la empresa, apoyo a la adaptación a la normativa, refuerzo de la comunicación entre los firmantes del Pacto (administración pública y sector empresarial), impulso de la producción sostenible de las empresas madrileñas y su competitividad, fomento de la implementación de

Sistemas de Gestión Medioambiental, elaboración de Códigos de Buenas Prácticas y publicaciones técnicas y divulgativas, organización de congresos, jornadas, seminarios, etc.

En la misma línea que el PEMMA se encuentra, aunque a escala mundial, el Global Compact o Pacto Mundial³⁸. Según los datos de la Red Española del Pacto Mundial (ASEPAM), existen 369 entidades adheridas cuya sede se encuentra en la región. El 29% son grandes empresas (cotizadas o no cotizadas), el 30% son pymes, un 17% microempresas y un 12,5% entidades del Tercer Sector.

LA ETIQUETA ECOLÓGICA EUROPEA (EEE)

El objetivo de la EEE es promover los productos ecológicos, aquellos cuya elaboración es menos perversa sobre el medio ambiente que otros de su misma categoría y, al mismo tiempo, ofrecer al consumidor una herramienta que le informe y oriente a la hora de elegir en su compra. En la Comunidad de Madrid el organismo competente para la etiqueta ecológica es la Dirección General de Evaluación Ambiental, dentro de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio.

Dentro del campo de los productos ecológicos, destaca el ámbito agroalimentario. En el marco del Plan de Desarrollo Rural 2007-2013, la Comunidad de Madrid ha destinado 850.000 € en el año 2010 a apoyar la agricultura y la ganadería ecológicas y al mantenimiento de razas autóctonas en peligro de extinción. Estas ayudas están cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). El objetivo es alcanzar una superficie de producción ecológica de unas 10.000 hectáreas al finalizar el periodo de vigencia de la planificación de referencia. Según los datos registrados por el Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid, actualmente la región ha alcanzado las 5.116 hectáreas de superficie dedicada a la producción ecológica y

PACTO MUNDIAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Tipo de organización	Número de adhesiones
Empresa grande cotizada	33
Empresa grande no cotizada	74
Institución educativa	20
Microempresa	62
PYME	109
Sector público	4
Sindicato/Asociación	21
Tercer sector	46
TOTAL	369

Fuente: ASEPAM

³⁸ Iniciativa internacional propuesta por Naciones Unidas. Su objetivo es conseguir un compromiso voluntario de las entidades en responsabilidad social, por medio de la implantación de Diez Principios basados en derechos humanos, laborales, medioambientales y de lucha contra la corrupción.

cuenta con 125 productores (entre agricultores y ganaderos), 48 elaboradores industriales, 5 importadores y 7 comercializadores.

INVERSIONES DEDUCIBLES Y ACUERDOS VOLUNTARIOS

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid certifica las inversiones en instalaciones destinadas a la protección del medioambiente. Las deducciones fiscales que una entidad puede aplicarse sobre las inversiones medioambientales figuran en el Reglamento sobre el Impuesto de Sociedades aprobado por el Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio (BOE num. 189, de 06.08.2004). Las inversiones deducibles pueden ser instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente, la adquisición de vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera menos contaminantes o la puesta en marcha de proyectos de generación de energía mediante fuentes renovables.

Cuando no existe un programa, convenio o acuerdo con la administración competente que establezca los objetivos normativos a cumplir, los Acuerdos Voluntarios juegan un papel fundamental. Suponen un acuerdo formal entre la administración y un sector económico o una empresa que, al cumplirse, puede hacer efectiva una convalidación de inversión medioambiental favorecida fiscalmente.

La conjunción de todos estos programas de promoción de la sostenibilidad puestos en marcha desde la administración pública supone un importante estímulo para la activación de iniciativas empresariales en este sentido. Sin embargo, la verdadera apuesta por introducir prácticas, procesos y productos sostenibles sólo llegará cuando el consumidor se dé cuenta de la relevancia de la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible y esté dispuesto a pagar por ello. En este sentido, Madrid es una de las comunidades que lidera la implantación de EMAS y otras iniciativas de este tipo en el ámbito nacional, pero la sociedad madrileña se encuentra todavía muy lejos de alcanzar el nivel de demanda de productos y servicios sostenibles y respetuosos con el medio ambiente existente en los países más avanzados en esta materia.

3.5. CLÚSTERES Y NICHOS DE EXCELENCIA

En este apartado se analizan las dinámicas de colaboración interempresariales e intersectoriales que buscan generar núcleos industriales altamente competitivos en la región, así como las actividades que se están organizando en Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEIs) y la política de fomento industrial y de clúster de la Comunidad de Madrid.

Los clústeres son concentraciones de empresas e instituciones interconectadas horizontal y verticalmente que, al alcanzar una masa crítica significativa, generan ventajas comunes. La clave del clúster es la conexión informal de las empresas del mismo sector, o de sectores afines o complementarios, de tal forma que al mismo tiempo que compitan en el mercado también cooperen en áreas de interés estratégico conjunto. En un entorno favorable, las empresas pueden orientarse hacia una mayor especialización, y, por ende, lograr una mayor productividad. Gracias a la cercanía física y a las dinámicas de competencia-cooperación se crean mercados más grandes y más eficientes, economías de escala más virtuosas. Un mercado mayor atrae más clientes, proveedores y recursos humanos, mientras que la concentración de empresas genera demandas de todo tipo, por lo que atrae otras empresas, particularmente de sectores auxiliares y empresas de servicios. Además, la interacción acelera la difusión de la información, del conocimiento y, consecuentemente, de la innovación. Así, el principal beneficio del clúster es que una vez que se dan las condiciones para su nacimiento, lleva implícito un proceso de retroalimentación, pero para ello es fundamental la constante innovación, indispensable para la persistencia del clúster en el tiempo. Por otro lado, las asociaciones clúster son potentes canales de comunicación para transmitir las necesidades del sector no sólo a la administración, sino también a otros agentes del sistema económico. Entre las acciones *top-down* que favorecen la creación y la consolidación de un clúster destacan el fomento de iniciativas que facilitan el diálogo entre los agentes, el desarrollo de las grandes infraestruc-

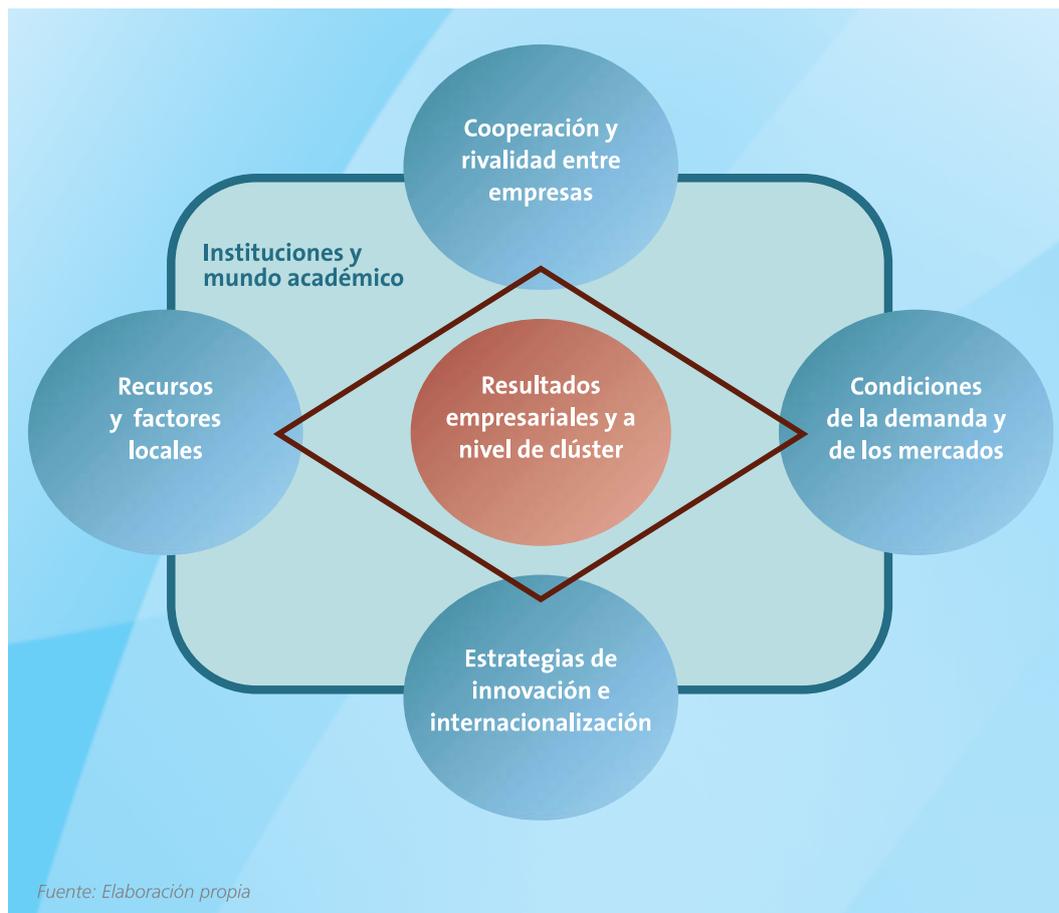
turas y, sobre todo, la detección de lagunas y debilidades en la cadena de valor y la generación de incentivos para facilitar la atracción de agentes productivos e inversores que cubran esos huecos. En el sentido inverso, el exceso de legislación o burocratización constituye el mayor obstáculo.

La Comunidad de Madrid, en colaboración con la Confederación Empresarial de Madrid y la Cámara de Madrid, promueve el desarrollo de los clústeres madrileños dentro de una estrategia de dinamización e innovación de la economía regional. A tal fin, en 2007 se creó "Madrid Network", una red público-privada que tiene como objetivo posicionar la región entre las 10 más avanzadas del mundo y que cuenta ya con

más de 580 asociados, entre los que se encuentran grandes y pequeñas empresas, centros de investigación, universidades y centros tecnológicos, además de los parques tecnológicos y clústeres de la región.

En la figura siguiente se ilustra el marco de la estructura clúster para la región madrileña. La argamasa del clúster es la red de agentes, donde interactúan las instituciones públicas, financieras y académicas. Entre las empresas se encuentran competidores y empresas auxiliares, proveedores de insumos críticos de productos, infraestructuras y servicios, distribuidores y clientes, así como otras empresas relacionadas por sus habilidades, tecnologías e insumos comunes. De esta forma, las pymes se benefician

SISTEMA CLÚSTER



de las economías externas locales y de la especialización, así como de las actividades desarrolladas por los centros de servicios, privados y públicos. El éxito depende por supuesto también de los recursos disponibles (físicos, capital, recursos humanos, infraestructuras, equipamientos, etc.). Otro elemento crucial es el mercado, atendiendo a sus dimensiones, composición, pautas de crecimiento, sistemas de distribución, posición de los clientes y de los consumidores que condicionan el funcionamiento del clúster.

Los sectores y empresas involucrados en Madrid Network disfrutan de las ventajas generadas por la red, por ejemplo en la búsqueda de apoyo financiero. Asimismo, Madrid Network estimula el desarrollo tecnológico y la innovación, proporcionando información sobre los programas de transferencia tecnológica, las ayudas existentes para proyectos de I+D+i, eventuales socios e infraestructuras disponibles y sobre los acuerdos de complementariedad con organismos especializados. Otro fin perseguido en la red madrileña, junto con otras instituciones, es la internacionalización de las empresas de los distintos clústeres, apoyando su proyección exterior. La asociación empresarial completa su acción con la promoción de actividades de tipo formativo y la canalización de las demandas específicas de cada clúster para acercar los programas de formación desarrollados por las instituciones competentes, en particular por el Servicio Regional de Empleo y Cámara de Comercio, a las necesidades de la economía real. Además, las empresas pertenecientes a la red disfrutan de servicios y mapas de normativas, certificaciones, organismos certificadores y plataformas existentes en cada una de las áreas temáticas de los sectores.

Con el fin de potenciar las relaciones con otras redes de clúster, la Comunidad de Madrid participa en la Alianza Clúster Europea y en la Alianza Mundial para la Innovación. Asimismo, la reciente iniciativa Red de Regiones Avanzadas, impulsada por Madrid Network, tiene como objetivo crear una red de contactos internacional compuesta por las regiones más innovadoras, donde las empresas y los investigadores madrileños en-

cuentren socios y alianzas para intercambiar información, cooperar y desarrollar proyectos de I+D+i. Las regiones urbanas elegidas para formar parte de la Red y con las cuales ya se han formalizado acuerdos de cooperación son Helsinki, por su especialización en TIC y movilidad; Estocolmo, por su nivel de excelencia en el área audiovisual y de biotecnología; Île-de-France, con puntos fuertes en biotecnología, finanzas, aeroespacial, audiovisual y TIC; Baviera, con especialización en aeroespacial, automóvil, TIC, biotecnología y finanzas; así como otros polos de innovación ya consagrados, como Silicon Valley e Israel, o de gran proyección, como Hong-Kong.

En Madrid destacan sectores económicos de gran relevancia, bien por los agentes y recursos que concentran, bien por su función dinamizadora para el desarrollo de otras muchas competencias económicas e infraestructuras para la región. La red Madrid Network identifica cinco clústeres con esas características: financiero, audiovisual, logística, artes gráficas y automoción. Además, la Comunidad de Madrid ha identificado otros sectores como estratégicos por sus niveles de competitividad y potencial de crecimiento, para lo cual es crítico seguir apostando por la innovación como palanca para su crecimiento y posicionamiento en la esfera global. Así, también se consideran estratégicos otros siete clústeres, relacionados con los siguientes nichos de negocio o actividades: aeroespacial, biotecnología, salud, seguridad y TICs, energías renovables, turismo y el idioma español.

Dada la intensa terciarización económica de la región, es lógico que la mayoría de los clústeres estén ligados a actividades de servicios. Incluso los clústeres más industriales, como el aeroespacial, la automoción, la producción gráfica y las energías renovables se configuran como agregados servindustriales, donde los servicios a empresas y actividades de I+D desempeñan un papel clave.

En la tabla siguiente se recogen las denominaciones oficiales de los doce clústeres integrados en la red Madrid Network.

CLÚSTERES DE LA COMUNIDAD DE MADRID. RED MADRID NETWORK

MADRID CENTRO FINANCIERO
CLÚSTER AEROESPACIAL
CLÚSTER AUDIOVISUAL
CLÚSTER AUTOMOCIÓN
BIOCLUSTER
PLATAFORMA DEL ESPAÑOL
CLÚSTER PRODUCTO GRÁFICO
MADRID PLATAFORMA LOGÍSTICA
CLÚSTER ENERGÍAS RENOVABLES
CLÚSTER SALUD Y BIENESTAR
CLÚSTER SEGURIDAD Y TIC'S
CLÚSTER TURISMO

Fuente: Madrid Network

La estructura de clústeres de la región resulta impresionante por la gran variedad de sectores y actividades reunidas y el número de agentes representados. Sin embargo, a pesar de personificar sectores de gran tamaño o estratégicos para el desarrollo regional, los clústeres tienen todavía un recorrido escaso, con apenas unos años funcionando, y hasta el momento sus principales resultados se traducen en la constitución de foros que permiten una interlocución entre el sector y la administración y el inicio de ciertas actividades de colaboración, todavía más centradas en cuestiones de imagen y *marketing* que en la generación real de sinergias de corte industrial. La transición desde las actuales meras asociaciones empresariales a verdaderos conjuntos clúster está siendo un proceso lento. La causa del escaso dinamismo en la generación de una verdadera cooperación entre las empresas de los diversos clústeres puede residir en el hecho de que el impulso de clusterización haya partido en mayor medida de la administración regional, en

lugar de nacer de la base empresarial. En general, los clústeres carecen del protagonismo empresarial desde su génesis, circunstancia que tan buenos resultados ha dado en los ejemplos más exitosos del mundo.

A continuación se analizan los clústeres más relevantes en la región, tanto por su peso económico y sus perspectivas de crecimiento, como por su contribución a la especialización económica y proyección internacional de la comunidad autónoma. En este sentido, destacan los clústeres financiero, logístico, biotecnológico, aeronáutico y el agregado de las actividades relacionadas con la cultura (audiovisual, producción gráfica y el idioma español).

EL CLÚSTER FINANCIERO

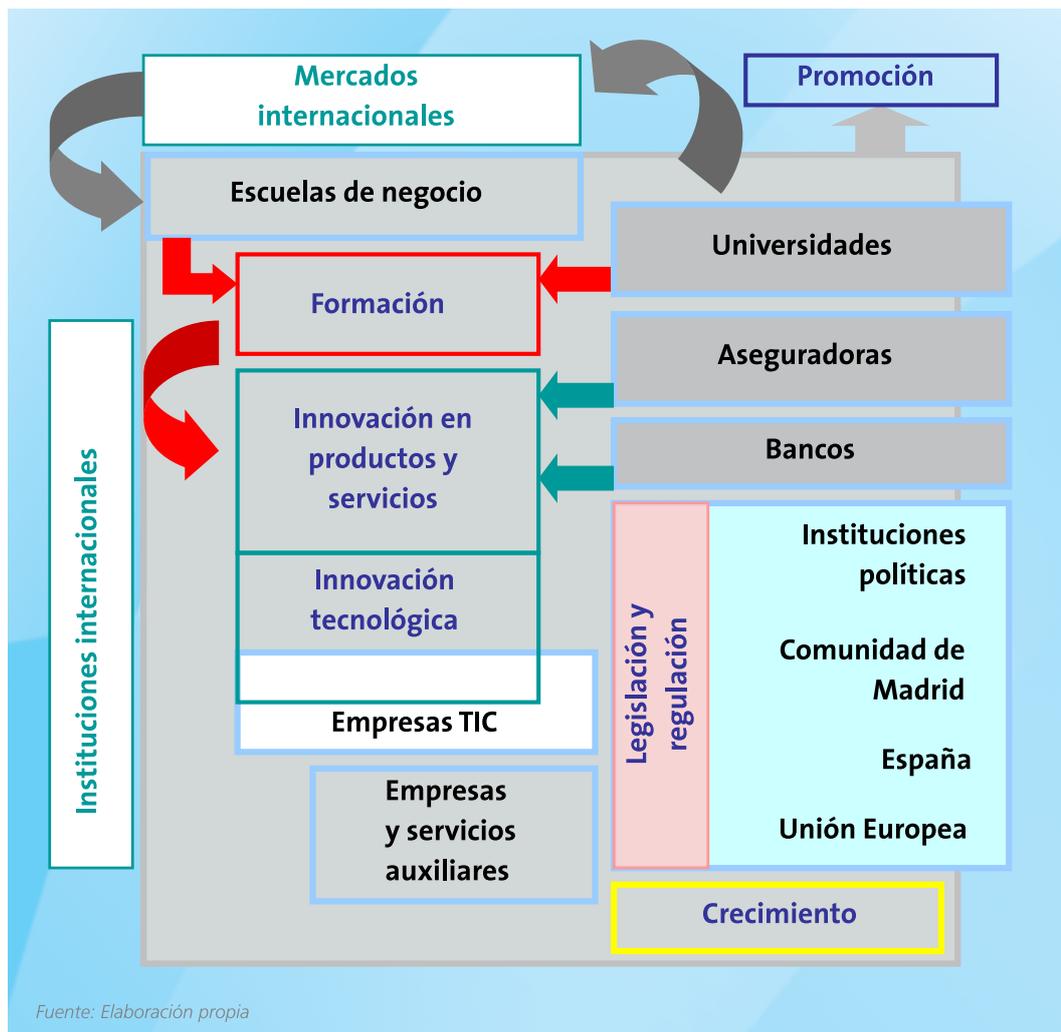
El clúster financiero arrancó en 2007 a través de la asociación Madrid Centro Financiero Internacional, cuyo principal objetivo es contribuir a desarrollar la actividad del sector y promover a la Comunidad de Madrid como uno de los principales nodos mundiales en la industria financiera³⁹. Madrid debe posicionarse como la plaza de referencia a escala europea e internacional en creación de valor y cooperación entre bloques económicos, haciendo hincapié en la triangulación entre el mercado europeo y el iberoamericano. Otros objetivos esenciales que persigue es posicionar a Madrid como una plaza líder en la investigación y el desarrollo de productos y servicios financieros innovadores⁴⁰, aumentar la atracción de fondos del exterior y, en definitiva, concienciar sobre el valor que los servicios financieros desempeñan en el desarrollo económico de la región y del conjunto del país.

En la imagen de la página siguiente se describen los elementos clave que componen el clúster, así como las relaciones establecidas entre los mismos. Al margen de la necesaria recuperación de

³⁹ Madrid es el cuarto centro financiero global, según un informe emitido por la firma de consultoría Deloitte en 2008.

⁴⁰ Entre otros, herramientas innovadoras de financiación de pymes, seguros de crédito, *covered bonds*, fondos de financiación e inversión en *midcaps*. La inclusión dentro del clúster de destacados agentes en la investigación (las universidades, escuelas de negocio y centros de investigación) puede favorecer dichos procesos de innovación financiera.

CLÚSTER FINANCIERO DE LA COMUNIDAD DE MADRID



la economía española, en el desarrollo del clúster financiero resultan críticos los siguientes factores: la capacidad para producir y atraer talentos, la promoción exterior y la transparencia de la información (y la difusión de la misma en inglés para facilitar la entrada de inversores e intermediarios financieros internacionales), así como la continua actualización de la normativa vigente y los instrumentos financieros.

Según los datos aportados por la contabilidad regional, el sector de intermediación financiera representaba en 2008 un 9,2% del total del PIB

regional, lo que convierte a Madrid en la comunidad más especializada de España en esta rama de actividad, concentrando más de una cuarta parte del sector financiero español. Además, fue el sector que más creció, registrando un incremento del 95,2% en el periodo 2000-2008, casi tres veces más que el PIB total regional.

No obstante, la crisis económica ha frenado el dinamismo del sector financiero español y, por ende, de Madrid. La inestabilidad e incertidumbre son las notas dominantes, derivadas de los diversos episodios de crisis a los que se están

enfrentando las economías periféricas del euro, entre las que se encuentra España, como consecuencia de la desconfianza de los inversores internacionales sobre la capacidad de repago de la deuda, tanto pública como privada, de estos países. Las restricciones de crédito internacional para las entidades financieras españolas, así como el deterioro del mercado doméstico debido a la crisis, con repuntes de la morosidad y un menor volumen de negocio, están generando problemas al sector financiero, que está afrontando, sobre todo en el segmento de cajas de ahorro, un duro proceso de concentración y ajuste. Dicho ajuste se está traduciendo en una disminución en el número de oficinas y empleados, proceso que continuará en los próximos años. Sin embargo, la consolidación del sector puede tener a medio plazo una vertiente positiva para el refuerzo del clúster madrileño, no sólo por la mejor salud financiera de las entidades tras los ajustes realizados y en marcha, sino porque muchas de las fusiones de cajas de distintas comunidades autónomas están trasladando la sede central de los nuevos grupos constituidos a Madrid, sumando nuevos centros de decisión del sector financiero al entramado empresarial de la región.

En cualquier caso, pese a la crisis, el sector financiero presenta en la región una gran fortaleza, gracias a la concentración en Madrid y su área metropolitana de la sede operativa de las principales entidades que operan en España, además de la sede central de los mercados bursátiles españoles (Bolsas y Mercados Españoles), de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV, entidad supervisora e inspectora de las empresas cotizadas), del Banco de España (supervisor del sistema bancario nacional), así como de los principales proveedores de servicios financieros. Además, la Bolsa de Madrid es una de las principales plazas europeas (la cuarta, tras Londres, Frankfurt y París) en cuanto a volumen de contratación y pretende erigirse como la referen-

cia internacional para la inversión en empresas españolas y latinoamericanas, aprovechando el empuje de varias sociedades cotizadas con fuerte presencia en Sudamérica y la creación de un índice de multinacionales originarias de esa región, el Latibex.

EL CLÚSTER DEL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA

La región madrileña se configura como el principal centro logístico de la Península y uno de los más destacados del continente europeo, con un ámbito de influencia que se extiende hacia el Mediterráneo y Norte de África y se proyecta como punto de referencia en la triangulación entre Europa y América Latina. La gran magnitud alcanzada por el sector del transporte y las comunicaciones se refleja en su contribución al 9,2% del PIB regional en 2008, concentrándose en la región el 27,3% del conjunto del sector en España. El entramado de empresas de la región, junto a la potente red de infraestructuras de transporte por carretera, tren y aéreas, así como una conexión privilegiada a los principales puertos españoles, explican la pujanza alcanzada por el centro logístico madrileño, posicionado como la primera aduana interior de la UE, que acapara el 10% del tráfico de las mercancías nacionales y concentra el 75% de las empresas del transporte y distribución nacionales e internacionales con sede en España.

Madrid dispone en la actualidad de algunas de las infraestructuras logísticas más modernas de Europa, próximas entre sí y bien interconectadas (el Aeropuerto de Barajas y el Centro de Carga Aérea, el Centro de Transportes de Coslada, con el Puerto Seco, y Mercamadrid, el principal mercado de perecederos de la UE y el segundo del mundo). Por otro lado, existe una elevada disponibilidad de recursos humanos, lo que hace que el coste de la mano de obra se mantenga en niveles competitivos. Además, la región cuenta con destacados soportes para la cualificación de profesionales⁴¹. Es asimismo relevante la gran oferta de suelo

⁴¹ La Comunidad de Madrid dispone de 16 centros, entre universidades y escuelas de negocio, con programas específicos para el sector de la logística.

disponible (más de 24 millones de m² de suelo industrial).

Con la finalidad de aprovechar al máximo estas fortalezas y potenciar a nivel internacional el centro logístico madrileño, surgió la asociación Madrid Plataforma Logística. En el plano de las infraestructuras, uno de los grandes retos que requiere el clúster logístico es acometer una mejora de las redes de transporte ferroviario que aumente las posibilidades de conexión con los puertos peninsulares y la sostenibilidad e intermodalidad del sistema. A tal fin el gobierno regional ha impulsado en 2010 el Plan de Infraestructuras Logísticas (véase apartado 2.2.).

EL CLÚSTER BIOTECNOLÓGICO

La biotecnología es, junto con las TICs y la nanotecnología, uno de los sectores más punteros y con más perspectivas de crecimiento en el panorama internacional. El sector en la Comunidad de Madrid se compone de 400 empresas que ocupan a 24.000 trabajadores y concentra el 83% de la inversión en I+D realizada por las empresas biotecnológicas en España. Con 5.000 investigadores en los centros públicos de investigación y en las cinco universidades de Madrid, 13 centros de investigación, 75 centros hospitalarios y 6 hospitales y casi un tercio de las empresas *biotech* españolas, la región se erige como el principal polo biotecnológico en España.

El sector engloba a nichos de negocio diversos, desde el desarrollo de nuevos fármacos e instrumentos diagnósticos, hasta la generación de compuestos químicos, biomateriales y biocombustibles (biotecnología blanca), o el desarrollo de mecanismos de biocontrol de plagas, biofertilización, nuevas variedades de cultivos agrícolas, selección genética de especies para la acuicultura, etc.

Una de las actuaciones más recientes de la Comunidad de Madrid destinada a dinamizar el sector biotecnológico es la constitución de Madrid Plataforma de la Biotecnología, en estrecha colaboración con la asociación de empresas de biotecnología de la región (BIOMADRID). Dicha plataforma busca promocionar a Madrid como centro internacional en materia de biotecnología, facilitando la coordinación y el desarrollo de medidas para el fomento de la biotecnología, su financiación y afianzamiento y desarrollo. Es, además, un foro de debate para trasladar a la sociedad los beneficios que conlleva la aplicación de la innovación biotecnológica en los distintos campos de la ciencia. Desde el punto de vista operativo se han establecido cinco grupos de trabajo para mejorar aspectos críticos en la competitividad del clúster: cooperación empresarial, financiación, formación e internacionalización de las empresas y para garantizar el mantenimiento en el tiempo de unas infraestructuras adecuadas.

Además, a través del clúster, la región participa en grandes proyectos internacionales, como son BIOCHEM⁴², que impulsa el partenariado europeo en eco-innovación en productos biotecnológicos, AMI-4EUROPE⁴³, centrado en la imagen médica avanzada, y TERM⁴⁴, enfocado hacia la ingeniería de tejidos y la medicina regenerativa.

De manera complementaria, el sector de la salud tiene en la comunidad autónoma otro referente en la Plataforma para la Salud y el Bienestar, un clúster donde se agrupan las principales empresas innovadoras y centros de investigación relacionados con el campo de la salud.

EL CLÚSTER AEROESPACIAL

Desde el punto de vista de las actividades industriales con un alto componente tecnológico, Madrid destaca por su sector aeroespacial. La

⁴² BIOCHEM - Eco-IP es la agrupación para el fomento de la innovación en el sector de productos bioquímicos.

⁴³ AMI-4EUROPE es una asociación multidisciplinar del sector de imagen médica (aplicaciones informáticas para el estudio de la medicina mediante técnicas avanzadas de imagen del cuerpo y sus partes) cuya finalidad es aglutinar a los agentes europeos del sector a través de una red de clústeres y estrategias de desarrollo comunes.

⁴⁴ TERM es la asociación de organizaciones de investigación en el campo de la ingeniería de tejidos y la medicina regenerativa a través de la cooperación europea mediante los clústeres regionales de investigación.

magnitud del sector se comprueba en los 21.000 empleos directos que genera, a los que se pueden sumar otros cien mil indirectos, o en el hecho de que acapare el 74% del empleo de los ingenieros aeronáuticos empleados en el país. Estas cifras de empleo se han alcanzado gracias a que el 65% de las empresas proveedoras o subcontratistas de la industria aeroespacial nacional se ubican en la región (EADS-CASA, Airbus, Deimos, Indra Espacio, ITP, Thales Alenia Space, Grupo TecnoBit, Aries Complex, GMV, Iberia Mantenimiento, INSA, CESA y Sener, entre las empresas más relevantes). Desde el punto de vista de investigación y los recursos humanos, las universidades⁴⁵ y el personal investigador con líneas de innovación específicas del sector aeroespacial son un activo crucial para potenciar la innovación.

El sector se ha dotado de una estructura organizativa denominada Madrid Clúster Aeroespacial, integrada en Madrid Network e inscrita como AEI por parte del Ministerio de Industria. El clúster se focaliza en campos cruciales para proporcionar competitividad al sector aeroespacial y a tal efecto cuenta con diversos grupos de trabajo, como son el Tier 1 supplier (siguiendo la tendencia mundial de organizar suministradores de primer nivel para la industria), UAV-UAS (vehículos o sistemas aéreos no tripulados), ino Mantenimiento, o el de nuevos materiales aeroespaciales avanzados. Además de estos grupos de trabajo, el clúster actúa de plataforma para participar en los grandes proyectos europeos Galileo (sistema global de navegación por satélite) y GMES (sistema de vigilancia para el medio ambiente y la seguridad), así como en actividades clave de formación y financiación para el sector.

EL CLÚSTER CULTURAL

La presencia de actividades relacionadas con la cultura es muy significativa en Madrid Network, con tres asociaciones clúster que representan al sector audiovisual, la producción gráfica y las actividades conexas al idioma español.

La industria de la edición y artes gráficas cuenta con más de 60.000 trabajadores en la región, lo que representa una cuarta parte del total de empleados de esta actividad en España.

La creación del clúster de Producto Gráfico y Comunicación, inscrito en el Registro Especial de Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI) del Ministerio de Industria, se concibe como un metaclúster, con sectores que convergen en intereses comunes: empresas tanto industriales como de servicios, fundaciones, universidades, asociaciones y centros de investigación de sectores como diseño y publicidad, *marketing* y comunicación, artes gráficas, imprentas y editoriales, fabricantes y proveedores de equipos, materiales y soportes, empresas de *packaging* y logística, tecnológicas y de formación. El clúster tiene un enfoque empresarial y sus acciones van dirigidas hacia la promoción y la creación de nuevos negocios, el fomento de la cooperación, la innovación tecnológica, el desarrollo de nuevos productos y servicios, la internacionalización y las mejoras en términos de acceso a la financiación.

El clúster gráfico es el soporte industrial de los medios de información y está estrechamente relacionado con el clúster audiovisual, que de forma conjunta hacen de Madrid un gigante de la comunicación a nivel internacional. Actualmente, el sector emplea a más de 30.000 personas y aporta cerca del 5% del PIB regional. Supone más de la mitad de la producción nacional de contenidos audiovisuales y concentra el 60% del volumen de facturación del sector TIC audiovisual. Además, en Madrid se celebran anualmente más de 10 festivales cinematográficos, de todo tipo de géneros. La importancia del sector audiovisual de la Comunidad de Madrid obedece a la conjunción de tradición (la presencia de Televisión Española y del sector cinematográfico nacional) y de diversos factores que favorecen la proliferación de empresas dedicadas a la producción audiovisual y la generación de

⁴⁵ Donde sobresalen la Escuela de Ingenieros Aeronáuticos de la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Carlos III o el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).

una potente industria asociada, que lo posicionan como el tercer mercado europeo (tras el inglés y el francés). La expansión de este sector se ha visto favorecida por la infraestructura audiovisual existente (estudios, platós, maquinaria), junto a la capacitación de los profesionales del sector residentes en la región. En Madrid se encuentran las principales sedes de las cadenas de televisión de ámbito nacional, así como los dos laboratorios cinematográficos de mayor producción, las mayores empresas de alquiler de equipos audiovisuales, asociaciones, universidades con formación audiovisual especializada y la Ciudad de la Imagen, un complejo de oficinas que acoge numerosas empresas del sector. Además, el sector audiovisual alimenta una amplia gama de sectores auxiliares (restauración, decoración, sector hotelero, servicios auxiliares de producción y post-producción, etc.) y, en definitiva, irradia una prolífica actividad cultural.

La constitución de Madrid Plataforma Audiovisual, reconocida como AEI por parte del Ministerio de Industria, tiene como objetivos promover la competitividad y la internacionalización del sector audiovisual, desarrollar herramientas específicas de financiación, generar talento y sinergias con otros agentes y contribuir al desarrollo de la I+D+i.

Gran parte del protagonismo de los sectores gráfico, audiovisual, TICs o de la comunicación en general, se debe a que Madrid ha sabido aprovechar el enorme activo que representa la lengua española, hablada por más de 450 millones de personas y que goza de una gran expansión mundial (como segunda lengua en Estados Unidos y Brasil y creciente difusión entre los países europeos) y cuya trascendencia económica se cifra en torno al 15% del PIB de la economía española.

Además de las actividades de comunicación, el idioma tiene una derivada directa en otros muchos nichos de negocio, como es el turismo idiomático. Consciente de ese significado, la Comunidad de Madrid ha promovido la creación de un clúster específico, denominado Madrid Plataforma del Español. A través de esta agrupación de empresas interconectadas e instituciones relacionadas en el campo del idioma español se persigue convertir la región de Madrid en líder del idioma español y de la economía y las industrias relacionadas.

Otros sectores que han adquirido una dimensión de clúster en la red de Madrid Network son turismo, automoción, energías renovables y seguridad, los dos primeros con mayor relevancia económica. Las actividades hosteleras representan el 5,3% del PIB y el 6% del empleo regional, con un incremento muy destacado del número de turistas en los últimos años, alcanzando en 2010 los 9,8 millones de visitantes y los 18,6 millones de pernoctaciones. Por su parte, la industria auxiliar de automoción es, junto a las artes gráficas, la actividad industrial más destacada (con aproximadamente el 17% del total del PIB industrial de la región), con aproximadamente 5.000 empresas y 300.000 empleos entre directos e indirectos.

4. BALANCE ESTRATÉGICO Y LÍNEAS DE ACCIÓN

El objeto de este capítulo es condensar las conclusiones de las secciones previas en un balance ordenado de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que proporcione una instantánea actual de la posición competitiva de la Comunidad de Madrid. Las debilidades y las fortalezas son elementos de entorno interno a la región que los agentes locales pueden controlar, corregir o reforzar, mientras que las amenazas y oportunidades son elementos de entorno externo, ajenos al control de los agentes locales, pero que éstos pueden evitar o de los que pueden beneficiarse de manera activa adoptando las estrategias oportunas.

Este ejercicio permitirá proponer una serie de líneas de acción que sería necesario aplicar (o intensificar, en el caso de estar ya en aplicación) para un mejor posicionamiento de la economía madrileña en el marco competitivo internacional. Como se verá, se diferencian las acciones en cuatro grandes grupos de estrategias según cómo se complemente el balance de debilidades y fortalezas con la existencia de oportunidades o amenazas. Así tendríamos estrategias defensivas, proactivas, reactivas y ofensivas.

A la hora de esquematizar los resultados de la sección, para estructurar las ideas según lo analizado en temas anteriores se descompondrá en la medida de lo posible el DAFO y las líneas de acción en tres dimensiones: (i) población, territorio, infraestructuras, medio ambiente y soporte institucional, (ii) convergencia y clusterización de actividades productivas y (iii) emprendimiento, estructura empresarial, innovación y sociedad del conocimiento.

4.1. BALANCE DE DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Atendiendo a los resultados del balance DAFO realizado se puede afirmar que la región madrileña parte con una situación de ventaja respecto a otras comunidades españolas, tanto por la variedad y amplitud de fortalezas y oportunidades, como por el carácter menos agudo de las amenazas y debilidades detectadas.

La Comunidad de Madrid reúne en su territorio factores de éxito, como son su abundante y diverso capital humano, la función de sede institucional, económica y empresarial, las potentes infraestructuras creadas y la capacidad para atraer población, empresas e inversiones. Todos ellos explican el gran desarrollo socioeconómico alcanzado, su condición de motor económico del país y otorgan a la región la masa crítica y las economías de escala necesarias para afrontar los grandes retos planteados por el cambio de ciclo económico y la plena adaptación a la sociedad del conocimiento.

No obstante, si la Comunidad de Madrid ha sido la cara más visible del éxito del país, también aún una buena parte de los problemas derivados del colapso del modelo del desarrollo seguido por la economía española en los últimos años. Dicho de otro modo, la región de Madrid es un claro ejemplo, en mayor o menor grado, de muchas de las debilidades y amenazas que aquejan a la economía y la sociedad españolas, como son el elevado nivel de paro estructural, las menores expectativas sociolaborales de los jóvenes, el fracaso escolar, los pobres resultados educativos y la escasa capacidad para generar nuevos talentos, la dificultad de integración de la población de origen extranjero, una cultura poco emprendedora y con aversión al riesgo, la especulación residencial y depredación del territorio, el derroche del gasto público en infraestructuras suntuosas, etc.

A continuación se expone de forma más detallada el balance de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la región.

Por lo que se refiere a las **debilidades**, destaca el proceso de envejecimiento de la población. Dicho proceso, pese a que en Madrid no ha alcanzado la virulencia de otras regiones españolas y que además ha estado aliviado por la excepcional coyuntura del *boom* de la inmigración extranjera, se integra en una dinámica demográfica difícilmente reversible a medio plazo teniendo en cuenta las inercias sociales, el contexto económico, los escasos apoyos para incentivar la natalidad, o las dificultades para conciliar la vida familiar y laboral, entre otros factores. Por ello, en el futuro la región dispondrá de una menor capacidad de reemplazo generacional, con las cohortes de población joven cada vez más exiguas, lo cual multiplicará los costes sociales de la población dependiente, especialmente vinculada a la denominada cuarta edad. Otra debilidad significativa es la potenciación de un modelo residencial basado en la difusión y la dispersión territorial que ha desbordado los límites de la Comunidad de Madrid y es poco sostenible por la gran dependencia del automóvil privado y la constante necesidad de ampliación de las infraestructuras viarias. La región también está aquejada de una insuficiente coordinación o la indefinición acerca del alcance de las competencias de cada escalón administrativo, lo cual ha repercutido negativamente en el desarrollo de políticas públicas, limitaciones en la gestión de servicios y costosas duplicaciones. En el plano económico, es necesario remarcar que, aunque se observa un cierto proceso de convergencia entre la renta disponible de los distintos municipios de la región, el incremento de la renta per cápita durante el ciclo económico expansivo no ha conseguido reducir notablemente las desigualdades territoriales. Dicho crecimiento económico no se sustentó, además, en un uso más eficiente de los recursos, sino en el crecimiento de la ocupación. De hecho, la productividad únicamente ha experimentado incrementos significativos como consecuencia de la fuerte destrucción de empleo de la actual crisis. Otros factores que lastran la competitividad madrileña con respecto a las regiones más avanzadas europeas son la insuficiente cultura emprendedora, la menor capacidad de innovación y la limitada transferencia tecnológica de

las universidades y centros de investigación al sistema productivo, factores todos ellos en los que la región es un referente español pero que todavía quedan lejos de las posiciones internacionales de liderazgo. Por otro lado, las dificultades para establecer cauces de diálogo y de consenso activo entre los agentes sociales y la administración no facilita la consecución de una estrategia de desarrollo socioeconómico para la región. En este sentido, se han producido acuerdos, como la firma en 2009 del Plan Regional de I+D+i 2009-2012 (PRIDI) o el Plan de Fomento e Impulso de la Industria de la Comunidad de Madrid 2009-2012 (FICAM). Sin embargo, dichos acuerdos no han disfrutado, hasta el momento, de un impulso decidido que permita evaluar sus resultados y la información disponible respecto a sus planes, sus objetivos o su grado de ejecución es escasa. Además, más allá de la firma del Acuerdo para la Competitividad y la Generación de Empleo, en el que se incluyen el FICAM y el PRIDI, apenas se ha avanzado en la puesta en marcha de nuevos proyectos de consenso activo en el marco del diálogo social.

Por el lado de las **fortalezas**, es reseñable el gran crecimiento de la población madrileña de la última década, que ha rejuvenecido la estructura sociodemográfica y ha elevado la proporción de la población activa. Los intensos flujos migratorios de entrada han sido el principal factor de crecimiento. Además de la intensa inmigración extranjera, Madrid conserva su tradicional papel de foco de atracción de jóvenes profesionales de otras comunidades del país. Dichos flujos de inmigración han permitido que la región disfrute de una sociedad caracterizada por un carácter abierto y plural. El pujante desarrollo urbano ha convertido a la Comunidad de Madrid en la tercera área metropolitana de Europa Occidental, con más de 6 millones de habitantes y un área de influencia que se expande más allá de los límites autonómicos a través de las nuevas infraestructuras de transporte. Dichas infraestructuras han experimentado un notable desarrollo en los últimos años, siendo Madrid una de las regiones de Europa mejor conectadas a través de carreteras de alta capacidad, ferrocarril convencional y de

alta velocidad, así como por vía aérea y marítima a través del aeropuerto de Barajas y el puerto seco de Coslada. El alto porcentaje de población empleada (diez puntos por encima de la media española) es uno de los principales frutos del desarrollo económico alcanzado, que se concreta además en una de las rentas per cápita más elevadas del país. La región cuenta además con una tasa de paro inferior a la media nacional y una estructura económica más resistente, muy terciarizada, pero orientada hacia servicios más punteros y de mayor valor añadido. En cuanto a la productividad, pese a su débil crecimiento en los últimos años, es muy superior a la media española y se equipara con los países más avanzados de Europa. Otra de las fortalezas de la región es su denso tejido empresarial, con más de medio millón de empresas (lo que representa casi 80 empresas por 1.000 habitantes). El hecho de localizar las principales empresas españolas y multinacionales extranjeras otorga a Madrid el papel de motor económico del país. A pesar del predominio de las pymes, es muy significativa la presencia de empresas de gran tamaño (la región concentra casi un tercio del total de empresas españolas con más de 200 empleados), muchas de las cuales han acometido con éxito procesos de internacionalización. El gobierno regional es consciente del valor que desempeñan las empresas en la prosperidad de la región y, por ello, orienta su política económica al fomento de un entorno *pro-business*, promoviendo la remoción de trabas burocráticas, avanzando en la liberalización de horarios comerciales, desarrollando la prestación de servicios públicos a través de la iniciativa privada o aligerando la carga fiscal de las empresas. La región madrileña también reúne todos los mimbres necesarios para avanzar en la sociedad del conocimiento, entre los cuales cabe destacar su densa red universitaria, el capital humano investigador, empresas que invierten en I+D y los numerosos soportes de innovación.

Al hablar de **amenazas**, la más visible es la situación económica y financiera actual que sufre la Comunidad de Madrid y el resto del país, donde la intensa crisis ha provocado un grave deterioro en el mercado de empleo y el desánimo

generalizado de la sociedad y tejido productivo. El impacto de la crisis comienza a tener un claro reflejo demográfico, al ocasionar una brusca caída de la inmigración extranjera y estimular los procesos de retorno. Sin savia nueva se interrumpe bruscamente el motor de crecimiento demográfico y se acelera el proceso de envejecimiento. Por otro lado, es previsible que continúen los flujos de salida de jóvenes madrileños hacia provincias limítrofes con un elevado *stock* de viviendas a precios más reducidos (especialmente hacia Guadalajara y Toledo y, de forma progresiva, hacia otras provincias conectadas por alta velocidad). En el plano social, es evidente que pueden surgir problemas en la integración de las segundas generaciones de origen extranjero, porque la región madrileña no está exenta de los riesgos de guetos y conflictos sociales, al igual que ha ocurrido en otras regiones urbanas europeas. Dadas las inercias del modelo territorial, es previsible que la expansión residencial continúe y, como ya se ha comentado, en áreas cada vez más alejadas, lo cual pone en peligro muchas de las zonas más valiosas desde el punto de vista ambiental y rural, elevando además el coste de gestionar un territorio disperso. Regresando a los efectos económicos de la crisis, las restricciones financieras complican desarrollos adicionales de las infraestructuras de soporte del desarrollo y el bienestar social dependientes del presupuesto público, dificultando también el mantenimiento de las iniciativas de apoyo clave en el sistema de I+D+i, así como las inversiones de los agentes privados necesarias para propiciar la transición hacia un modelo económico más productivo y competitivo.

Las **oportunidades** de desarrollo social y económico de la región madrileña se pueden englobar dentro de dos grupos. Por un lado, aquellas que no son nada más que el reverso de sus propias amenazas, conforme estas últimas adecuadamente entendidas y atajadas pueden convertirse en nuevas palancas de desarrollo futuro. Así, la crisis también brinda oportunidades nuevas de negocio y de desarrollo, o los retos sociodemográficos convenientemente atendidos pueden minimizar el impacto del envejecimiento

o posibilitar una fructífera integración de la población de origen extranjero. Un segundo grupo de oportunidades estaría más vinculado con las posibilidades de negocio y desarrollo externo derivadas del propio desglose de fortalezas del posicionamiento económico. En este sentido, la Comunidad de Madrid cuenta con destacadas ventajas competitivas en un escenario global, ya aludidas, como son su capital humano, la moderna red de infraestructuras y la condición de sede de empresas del país. Ejemplo de las mismas, la fusión entre Iberia y British Airways, que conforma la tercera compañía del mundo, abre un gran abanico de posibilidades para reforzar el papel de Madrid como *hub* aeroportuario internacional. En este sentido, el techo de crecimiento de Barajas es amplio si se configura como alternativa a Heathrow, el principal aeropuerto londinense donde opera la compañía. El crecimiento del mercado turístico internacional o el liderazgo de Madrid en los destinos de turismo cultural y urbano son unas de las muchas derivadas económicas que se pueden deducir de la potenciación del *hub* madrileño. Asimismo, las nuevas infraestructuras de alta velocidad también brindan un excelente medio para incrementar la afluencia de visitantes nacionales. La región puede materializar con éxito su empeño de codearse entre las regiones urbanas más avanzadas del mundo o, lo que es lo mismo, alcanzar un modelo económico cada vez más especializado en actividades innovadoras, que incorporen tecnología y conocimiento, y estructurado en clústeres competitivos. Y todo ello contribuye a una sociedad más desarrollada en términos de riqueza y oportunidades para su población, lo cual, unido al carácter abierto de su tejido social, permitirá seguir atrayendo a nuevos habitantes y talentos del exterior.

BALANCE DAFO - COMUNIDAD DE MADRID

POBLACIÓN, TERRITORIO, INFRAESTRUCTURAS, MEDIO AMBIENTE Y SOPORTE INSTITUCIONAL

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none">• Declive demográfico ligado al acusado descenso del peso relativo de la población más joven (0-19 años).• El coste social elevado derivado de una población cada vez más envejecida.• Desequilibrios socioeconómicos, tanto en el área urbana como en los municipios metropolitanos, aunque se aprecia un proceso de convergencia en la renta disponible entre el Noroeste y el arco Sur.• La región se encuentra por debajo de la media nacional en gasto educativo y sanitario por habitante y rezagada en el despliegue de la red de atención a la dependencia.• Asentamientos urbanos ilegales, infravivienda y problemas de marginalidad social (el caso de la Cañada Galiana).• Externalidades ambientales negativas del modelo de expansión urbanística.• Elevada congestión de los ejes radiales de entrada y salida a la ciudad de Madrid.• Excesiva inversión en infraestructuras de carretera en detrimento de otras inversiones.• Contaminación atmosférica (dióxido de nitrógeno) y ruido provocados por el tráfico.• Falta de planificación territorial y sectorial a medio o largo plazo e insuficiente coordinación interadministrativa.• La política sanitaria ha generado controversia en la comunidad.	<ul style="list-style-type: none">• Intenso crecimiento demográfico en la última década.• Tradicional foco de atracción de jóvenes cualificados procedentes de otras comunidades.• Estructura demográfica menos envejecida y mayor dinamismo vegetativo que la media española.• Territorio abierto y plural, referente para el conjunto del Estado.• El Área Metropolitana de Madrid, la tercera en Europa Occidental, puede ser un elemento clave en el posicionamiento internacional de la región.• Madrid es el principal nodo de accesibilidad del país, tanto en desplazamientos nacionales como internacionales.• Una densa y moderna red de transporte público que facilita la cohesión socioeconómica del territorio.• Alta valorización energética de los residuos urbanos.• Gestión integral a escala regional del Consorcio de Transportes y Canal de Isabel II (agua).• Innovación en la prestación de los servicios públicos, con fórmulas de colaboración público-privada.

BALANCE DAFO - COMUNIDAD DE MADRID

CONVERGENCIA Y CLUSTERIZACIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none">• El aumento de la renta per cápita no se ha basado en un uso más eficiente de los recursos productivos.• Pérdida de relevancia industrial de la región y procesos de deslocalización productiva.• El crecimiento en costes laborales en la última década reduce la competitividad internacional.• Falta de oportunidades de promoción sociolaboral de los jóvenes.• Reconocimiento internacional insuficiente de la Marca Madrid.	<ul style="list-style-type: none">• El PIB per cápita de la Comunidad de Madrid supera al de todos los países de la UE-27, excepto Luxemburgo.• La región muestra un nivel de utilización del factor trabajo similar al de Holanda.• Menor peso de la construcción en el VAB que el observado en el agregado nacional.• Elevada productividad del trabajo, en la economía en su conjunto y en la mayoría de las ramas sectoriales, en comparación con la media española.• Situación presupuestaria saneada, con una ratio de deuda pública inferior a la media de las comunidades autónomas.

BALANCE DAFO - COMUNIDAD DE MADRID

ESTRUCTURA EMPRESARIAL, EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none">• Decrecimiento en el número de empresas durante 2009 y 2010.• Clima de desconfianza entre la administración regional y los agentes sociales.• Escasa proyección internacional de las universidades madrileñas.• Reducido capital semilla disponible y falta de atracción de inversores privados para sustentar el arranque de proyectos empresariales de innovación.• Limitada transferencia de tecnología de los centros de investigación y las universidades al tejido empresarial.• Todavía resta un largo camino por recorrer para alcanzar los niveles de inversión en I+D de las regiones europeas más avanzadas.• Madrid se sitúa ligeramente por detrás de la media española y a cierta distancia de las regiones que encabezan el Índice de Actividad Emprendedora.	<ul style="list-style-type: none">• Polo de generación y atracción empresarial a escala nacional e internacional.• La región de Madrid tiene un clima favorable para el desarrollo de las empresas.• El principal foco universitario del país, y el tercero de Europa.• Políticas del gobierno regional a favor de la iniciativa privada.• Sede central de las principales empresas del país, muchas de ellas multinacionales.• Mayor especialización que la media española en actividades de servicios avanzados, intensivas en capital humano cualificado.• La región madrileña encabeza los puestos de esfuerzo en I+D en el ámbito nacional, con un claro protagonismo de la inversión privada.• Alta densidad del sistema I+D madrileño y amplia oferta de soportes para la actividad emprendedora e innovadora.

BALANCE DAFO - COMUNIDAD DE MADRID

POBLACIÓN, TERRITORIO, INFRAESTRUCTURAS, MEDIO AMBIENTE Y SOPORTE INSTITUCIONAL

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Salida de población y actividades económicas hacia las provincias limítrofes.• Pérdida de atractivo para la inmigración exterior y procesos de retorno.• Dificultades de integración de las segundas generaciones de la población de origen extranjero.• Un entorno metropolitano de Madrid que desborda las fronteras regionales, lo cual plantea problemas de coordinación y gestión de infraestructuras y servicios.• Pérdida de espacios rurales y naturales por la dispersión residencial en el territorio.	<ul style="list-style-type: none">• Madrid seguirá atrayendo recursos humanos de otras comunidades españolas.• Consolidación de Madrid como <i>hub</i> aeroportuario internacional, aprovechando las sinergias de la fusión entre Iberia y British Airways

BALANCE DAFO - COMUNIDAD DE MADRID

CONVERGENCIA Y CLUSTERIZACIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Crisis económica y financiera mundial, especialmente duradera para el caso de la plaza financiera madrileña.• Pérdida de competitividad de la comunidad en un futuro próximo por la dinámica demográfica regresiva.• España y Madrid dejan de ser polos atractivos para la inversión extranjera. Ésta se canaliza hacia otras economías emergentes.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo del mercado turístico nacional e internacional y proyección socioeconómica de la región derivadas de la condición de <i>hub</i> de su aeropuerto internacional y la red de alta velocidad.• Creación de nichos de excelencia y relevancia internacional como resultado de la potenciación de los clústeres madrileños.• Ganancia en competitividad y en atracción de inversiones exteriores por el conocimiento de idiomas extranjeros de las futuras generaciones que se incorporen al mercado laboral.

BALANCE DAFO - COMUNIDAD DE MADRID

ESTRUCTURA EMPRESARIAL, EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción de tejido empresarial como consecuencia de la continuidad de la crisis. • Las empresas que se van de la región (procesos de deslocalización) no son reemplazadas por otras. • Traslado de unidades empresariales a otras comunidades por sus menores costes productivos (procesos <i>near-shore</i>). • Las restricciones financieras complican la continuidad de las iniciativas de apoyo a la innovación por las dificultades crecientes de acceder a fondos de capital riesgo. • Transición del entramado institucional de apoyo a las empresas por la supresión de organismos públicos (IMADE, PromoMadrid, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • La internacionalización de las empresas madrileñas, como fórmula para la búsqueda de nuevos mercados y estrategias para sortear la crisis. • Proyección exterior de las universidades madrileñas a través del Programa Campus de Excelencia Internacional. • Mejoras en el posicionamiento internacional de la comunidad en materia de innovación. • Racionalización del sistema de apoyo público a la iniciativa privada.

4.2. ESTRATEGIAS DAFO Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Una vez elaborada la matriz DAFO para la Comunidad de Madrid, conviene establecer algunas líneas estratégicas para el desarrollo econó-

mico y social futuro de la región. A tal fin, se han estructurado las diferentes orientaciones estratégicas en 4 grupos, en función de las interrelaciones debilidades/fortalezas y amenazas/oportunidades que estén presentes, como se muestra en el esquema adjunto.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	<p>Estrategia Ofensiva Orientación hacia oportunidades seleccionadas que mejor se ajustan a las fortalezas existentes</p>	<p>Estrategia Proactiva Superación de las debilidades de la región para aprovechar las oportunidades existentes</p>
AMENAZAS	<p>Estrategia Reactiva Utilización de las fortalezas para reducir la vulnerabilidad ante las amenazas existentes</p>	<p>Estrategia Defensiva Establecimiento de un “plan defensivo” para evitar las amenazas cuando las debilidades son insuperables</p>

A continuación se enumeran las estrategias a emprender más relevantes.

Una **Estrategia Defensiva trata de minimizar el impacto negativo de las amenazas que se ciernen sobre la región cuando las debilidades son insuperables, procurando transformarlas en la medida de lo posible en oportunidades.** En este grupo se deben incluir principalmente aquellas estrategias que deberían servir para limitar los efectos negativos que puedan tener las debilidades, tales como son los problemas territoriales derivados de la expansión urbana en las últimas décadas, o el duro impacto social y económico de la actual crisis, así como los problemas de adaptación del mercado de trabajo y del tejido empresarial a un entorno global cada vez más exigente en términos de competitividad e innovación.

El Programa Estratégico se implementaría mediante las siguientes vías de acción:

- Uno de los principales retos sociodemográficos a los que se enfrenta la Comunidad de Madrid es la aplicación de la Ley de Dependencia. Dado un escenario de restricciones económicas y el incremento de la población susceptible de acogerse a dicha Ley (por una evolución demográfica que apunta a un fuerte crecimiento de los grupos de mayor edad), resulta imprescindible alcanzar un acuerdo que asegure su financiación y permita el despliegue de los recursos previstos en la Ley y su desarrollo presente y futuro, mejorando los servicios de atención social para los colectivos con necesidades no satisfechas (con especial énfasis en la cuarta edad y mayores que viven solos).
- La ausencia de una ordenación supramunicipal trae como consecuencia la proliferación de zonas industriales, residenciales y comerciales fragmentadas y dispersas. A menudo, también acarrea la aparición de usos del suelo incompatibles o la falta de coherencia y continuidad de las infraestructuras. En consecuencia, una organización territorial que evite la descoordinación de los municipios y posibilite una planificación más sostenible del territorio requiere definir y concretar legalmente el área metropolitana de Madrid y los municipios que la componen. De igual modo una organización supramunicipal de tipo comarcal en las áreas más periféricas de la región es una solución para aumentar la eficacia en la gestión del territorio, al tiempo que puede reducir la amenaza de la destrucción de recursos por la expansión urbana desmedida.
- Frente al modelo de dispersión urbana de las dos últimas décadas, que ha consumido mucho territorio y acarrea una gestión costosa por el gasto de infraestructuras y servicios públicos, el modelo urbano del futuro y las políticas de suelo deben centrarse en recuperar o reaprovechar el espacio construido. Un modelo que prime la urbanización compacta en los barrios periféricos y nuevos desarrollos urbanos, su integración territorial, la revalorización socioeconómica dando cabida a distintos usos y funciones, y que, en suma, posibilite una reducción de la movilidad motorizada obligada.
- La región madrileña cuenta con el más grande poblado chabolista de Europa Occidental, arraigado en la vía pecuaria de la Cañada Galiana. La solución a este problema exige una mayor coordinación y compromiso político entre las distintas administraciones implicadas –hasta el momento insuficiente– y abordar respuestas integrales que corrijan los múltiples problemas interrelacionados (sociales, medioambientales y urbanísticos), contando siempre con la población afectada y los agentes sociales del entorno (representaciones vecinales, ONGs y centros educativos de la zona, etc.).
- El intenso uso del automóvil está detrás de la mayor parte de los problemas ambientales que perjudica la calidad de vida de los habitantes de la Comunidad de Madrid (contaminación del aire, ruido, consumo de suelo y fragmentación del territorio que provocan las infraestructuras, huella ecológica, inseguridad vial, etc.). Sin embargo, las medidas para frenar su uso han sido timoratas y, a diferencia de otras regiones metropolitanas de Europa, se ha seguido dando

facilidades al coche a través de nuevas infraestructuras. Por ello, es preciso ampliar el alcance de las políticas para reducir el tráfico de automóviles en las áreas urbanas, liberando espacio en beneficio de modos de transporte público colectivos y la movilidad blanda peatonal y ciclista, implantar el modelo de zona de bajas emisiones seguido por otras metrópolis europeas, así como la creación de nuevas zonas verdes y áreas forestales que actúen de sumideros de CO₂, entre otras medidas.

- La región madrileña se enfrenta a un difícil binomio de crisis del sistema inmobiliario e imposibilidad de acceso a la vivienda de una amplia franja de población (especialmente joven). En tales circunstancias existe un consenso creciente de que la promoción del alquiler, tanto de iniciativa privada como pública, puede mitigar estos males. Priorizar el alquiler y los sistemas rotativos en la adjudicación de la vivienda pública no sólo es más eficaz, sino también más justo (frente a las políticas de concesión de vivienda en propiedad tildadas de "lotería"). El alquiler también puede ser la llave para reducir el *stock* de viviendas de la región que ha acumulado el tándem de los sectores inmobiliario y financiero.
- La crisis ha truncado las expectativas de miles de jóvenes madrileños, reduciendo aún más sus posibilidades de emancipación y promoción sociolaboral. Por otro lado, la región ha ido acumulando una cuantiosa franja de población escasamente cualificada (derivada del elevado porcentaje de fracaso escolar) y, por tanto, más vulnerable a la crisis económica. Además de incentivar las políticas de alquiler, en una región donde las dificultades crecen por el coste de vida, los jóvenes requieren políticas de formación y empleo más coordinadas entre las administraciones y cuyos resultados se evalúen a través de un correcto seguimiento. Éstas deben adaptarse a las demandas cualificadas de un entorno económico extremadamente cambiante, así como potenciar al máximo las prácticas en empresas para estudiantes y los programas de ayudas para fomentar el autoempleo y el emprendimiento de jóvenes.
- Un funcionamiento armónico de las distintas administraciones y agentes permitiría el desbloqueo de numerosas actuaciones paralizadas y la plasmación de una estrategia de medio y largo plazo que aportaría a los habitantes de la región un enorme valor. Por ello, se debe hacer un esfuerzo colectivo en busca de un consenso activo que permita a la región consolidarse como una de las principales regiones urbanas del mundo en materia de desarrollo económico, innovación y calidad de vida.
- Atendiendo a las restricciones económicas del panorama actual para financiar la innovación y competitividad del tejido productivo, es preciso reorientar los incentivos empresariales, centrándolos en aquellas empresas que se involucren en proyectos de I+D+i dentro de clústeres y sectores económicos de especial relevancia para la comunidad.
- En esa misma línea, se debe apoyar la mejora de la inserción de la población madrileña en la sociedad del conocimiento como elemento para la mejora de la competitividad territorial de la comunidad. En particular, mayor adecuación a las TIC (tecnologías de la información y comunicación) a través del fomento de su utilización o el apoyo a programas de alfabetización digital.

Una **Estrategia Proactiva** busca **superar las debilidades de la región para aprovechar las oportunidades existentes**. El programa estratégico consistiría en minimizar el impacto de las debilidades, tales como las dificultades financieras para acometer los proyectos de infraestructuras más prioritarios, responder al déficit o declive de los espacios de actividad económica, la falta de emprendimiento de la sociedad, o las rigideces del mercado laboral, entre otras. Pero esas debilidades pueden ser invertidas y contrarrestadas sacando partido de los ricos activos humanos de la región, apostando por la educación y la formación cualificada, así como aprovechando las oportunidades que brinda la extensión de la sociedad del conocimiento. En esa línea, la estrategia proactiva de la región se podría sustentar en las siguientes acciones:

- La región presenta unas ratios de asistencia médica (camas, médicos o enfermeras por número de habitantes) inferiores a la media nacional y un despliegue insuficiente de la atención a la dependencia. Frente a ello, debe aprovecharse la buena salud financiera de la región para mejorar los servicios de atención pública, afianzando además fórmulas de colaboración público-privada que aseguren una prestación de servicios de calidad superior y más eficiente en términos de coste.
- Las dificultades financieras para concluir muchos de los proyectos planteados en la región de Madrid o abordar otros nuevos de renovación urbana exigen maximizar los esfuerzos según el grado de prioridad y captar nuevas fuentes de financiación. En este sentido, es necesario afianzar el modelo de partenariado público-privado tanto en la inversión como posterior gestión de las infraestructuras y servicios.
- Entre las infraestructuras identificadas como más prioritarias por su contribución a un modelo de movilidad más sostenible se encuentran la creación de nuevos carriles Bus-VAO en los principales ejes radiales de la región, completados con estratégicos aparcamientos disuasorios, la construcción de la segunda línea circular del Metro de Madrid (a modo de una "M-40 subterránea") y la extensión de la red de autobuses que potencien la accesibilidad a los centros de trabajo y flujos transversales. Todo lo cual precisa la cooperación entre el Estado y la Comunidad de Madrid.
- Una forma de dar salida al elevado número de desarrollos residenciales sin finalizar es recalificarlos parcialmente para albergar nuevos espacios de actividad económica y áreas logísticas. Es decir, frente al excesivo monocultivo residencial, el desarrollo económico a largo plazo de la Comunidad requiere generar el suficiente y competitivo espacio de actividad económica, que sea capaz de reducir los procesos de deslocalización de empresas fuera de la región (por dificultades de encontrar suelo disponible o coste elevado). En paralelo, se deben rehabilitar y revitalizar las áreas clasificadas industriales, pero que en general sufren un pronunciado declive y están seriamente amenazadas por otras funciones no productivas.
- La aversión al riesgo y el déficit crónico de emprendedores parece ser una constante de la sociedad española y, por extensión, de la región. Revertir esa mentalidad pasa por actuar desde la raíz, es decir, impulsar una educación proempresarial desde edades tempranas, en consonancia con una mentalidad de responsabilidad y esfuerzo, e ir más allá de asignaturas aisladas y optativas. Las enseñanzas de emprendimiento y cultura empresarial deben estar presentes en todos los niveles educativos y aumentar su grado de transversalidad. Para impulsar dichos aprendizajes es necesario fomentar la creación de plataformas de coordinación entre las diferentes administraciones y agentes socioeconómicos que potencien la complementariedad, maximicen los resultados y eviten duplicaciones.
- Una de las debilidades más apuntadas del sistema educativo de la región es la formación profesional, que pese a los esfuerzos no ha alcanzado la deseada atracción o reconocimiento social, ni tampoco logra cubrir las demandas del mercado. En consecuencia, entre otras actuaciones, se debe redoblar los esfuerzos para ampliar y mejorar de forma constante la oferta de los ciclos formativos de tal forma que éstos se adecuen a las diversas demandas del tejido económico y que, al mismo tiempo, den cobertura a las necesidades emergentes, abriendo nuevos nichos de empleo en tecnología, economía del conocimiento y economía sostenible.
- El mercado de trabajo arrastra rigideces estructurales o pautas socioculturales y empresariales que alejan a Madrid de los comportamientos de las regiones europeas más avanzadas, lo cual resta productividad y tiene funestas consecuencias en la destrucción de empleo y precariedad laboral en momentos de crisis. Ante ello, no es solo perentorio acometer reformas globales que reduzcan dicha rigidez, sino también aprovechar los cambios sociales. En este sentido, la promoción del empleo a tiempo parcial y

el teletrabajo, el reciclaje formativo, los incentivos a la productividad y la carrera profesional y la equiparación de los horarios laborales con el resto de Europa son algunas de las tareas pendientes.

Mediante una **Estrategia Reactiva** se busca **sacar el máximo provecho a las fortalezas de la comunidad para paliar o eliminar los efectos negativos de las amenazas, convirtiéndolas, si es posible, en oportunidades** de nuevos desarrollos o crecimientos. El alto grado de desarrollo alcanzado en términos de renta y bienestar, y la potente estructura empresarial o la apertura de la economía madrileña, pese al retroceso de la crisis actual, siguen teniendo un reconocimiento como factores de competitividad que pueden y deben permitir a la región enfrentarse con éxito a los retos socioeconómicos. No obstante, la crisis y la intensa globalización plantean muchas incertidumbres que requieren soluciones y redoblar los esfuerzos para que estas fortalezas no se disipen y puedan materializarse en nuevas oportunidades para la región. Las acciones de tipo reactivo que se podrían desarrollar serían, entre otras, las siguientes:

- Los extranjeros son una fortaleza socioeconómica de la región, cuyo impacto social ha sido reducido en comparación con otras áreas metropolitanas europeas. Pero los problemas de integración son una amenaza a medio y largo plazo y el reto está en las segundas generaciones. Las administraciones deben prevenir al máximo la formación de guetos generados por una excesiva concentración territorial de la población inmigrante, a través de las políticas públicas de alquiler de vivienda, al tiempo que reforzar los soportes educativos, potenciar el espacio público y los centros culturales como lugares de convivencia e intercambio y los programas de formación y empleo específicos, entre otras medidas.
- La región madrileña exhibe entre sus fortalezas la existencia de una cuantiosa red universitaria. Pero en términos cualitativos las universidades madrileñas distan de los niveles de liderazgo internacional y excelencia alcanzados por otras

universidades norteamericanas o europeas. La reciente creación de Campus de Excelencia Internacional (CEI), donde colaboran varias universidades madrileñas, puede ser un instrumento para avanzar hacia un sistema de educación superior más sensible al tejido económico y a los retos de la innovación, más abierto a la proyección internacional y, en esencia, como un factor crítico para retener y atraer futuros talentos.

- La Comunidad de Madrid ha dado importantes pasos en el fomento de la enseñanza de inglés, generalizando en muy poco tiempo las iniciativas de bilingüismo en los centros educativos. Sin que se resienta la calidad de la enseñanza, es positivo seguir afianzando la oferta educativa en inglés, de tal forma que las futuras generaciones puedan prepararse y progresar con mayores garantías. Dicho de otra forma, el aprendizaje del inglés es una oportunidad para la economía regional para competir en un entorno cada vez más global y superar así el tradicional escollo de una sociedad con dificultades para comunicarse con el exterior, sin olvidar las ventajas que ello supone para potenciar el turismo internacional en la región.
- Existe un amplio consenso por parte de los agentes económicos en el hecho de que Madrid es una de las comunidades que más favorece el clima empresarial. Aprovechar al máximo esa condición requiere ampliar los esfuerzos en *marketing* territorial, de tal forma que la marca Madrid se identifique con un entorno favorable para hacer negocios. Es evidente que muchas de las expectativas de recuperación y crecimiento de la región madrileña pasan por la capacidad para canalizar inversiones y empresas hacia la región. Dicha atracción está reñida con la inmovilidad y la autocomplacencia, es decir, requiere proseguir con la apertura de los sectores económicos a la competencia y que el sector público no interfiera u obstaculice el dinamismo económico. En este sentido, la administración regional ejerce un importante papel dinamizador mediante la simplificación administrativa, la rebaja de impuestos y la eliminación de trabas burocráticas, pero se echa

en falta un liderazgo y una planificación estratégica de alto nivel que pretenda, no dirigir, sino encauzar las actividades empresariales hacia un desarrollo basado en la innovación, la eficiencia y la sostenibilidad.

- El desarrollo del Plan Regional de Investigación Científica y Tecnológica (PRICIT) se ha traducido en un importante cambio cualitativo y cuantitativo en la política de investigación científica y tecnológica de la Comunidad de Madrid. En la actualidad, el PRICIT ha quedado englobado en el Primer Plan Regional de I+D+i 2009-2012 (PRIDI). Sin embargo, el contexto económico a la salida de la crisis hace necesario proceder a una constante revisión y actualización del mismo, ya que establecer un marco de referencia a medio plazo para la política de innovación es tan importante como proceder a su eficaz desarrollo. Para ello, la estrategia en materia de I+D debe ser flexible y sensible a la evolución del tejido productivo regional, reorientándose en función de sus necesidades. Del mismo modo, se debe mejorar la estrategia de comunicación acerca de la evolución y el desarrollo en la ejecución de dicho Plan.
- En un entorno de mayor competencia internacional, la cooperación interempresarial destinada al impulso de proyectos internacionales de inversión o exportación puede ser un elemento crucial de supervivencia en el futuro. La administración, a través de los organismos encargados de las tareas de promoción económica y en colaboración con las diversas asociaciones empresariales y clústeres, debe promover el asesoramiento a las empresas, especialmente a las pymes, para que puedan emprender procesos de colaboración, innovación y penetración en mercados exteriores. Por otro lado, en materia de agrupaciones empresariales innovadoras se debe ir un paso más allá, buscando las interacciones entre clústeres, y entre éstos y los agentes económicos y sociales, de modo que se avance en la generación de metaclústeres.

Por último, una **Estrategia Ofensiva** no busca nada más que **hacer realidad las oportunidades de desarrollo económico y social que brinda el**

entorno exterior apoyándose sobre las fortalezas de la Comunidad de Madrid. En esta ocasión, nos encontraríamos con el caso más positivo, por los menores daños que implicaría de no concretarse, pero no por ello el menos relevante para el desarrollo futuro de la Comunidad de Madrid. Así, una actuación adecuada en alguna de las dimensiones aquí consideradas podría suponer un cambio positivo del modelo de desarrollo económico de la región para los próximos años, asegurando una pronta salida de la crisis económica y contrarrestando los inconvenientes de las amenazas expuestas con anterioridad. No obstante, conviene advertir que, al menos a corto plazo, la crisis cuestiona muchas de las fortalezas y rebaja las expectativas de muchas oportunidades. En la Comunidad de Madrid, las fortalezas dimanar, como se comentó para la estrategia reactiva, del posicionamiento privilegiado de la comunidad en recursos humanos, la concentración de infraestructuras de primer nivel, el grado de desarrollo económico alcanzado, la gran apertura global de la economía madrileña y la amplitud del tejido empresarial, entre otras. Las oportunidades son más difusas pero pueden surgir de múltiples factores como la incorporación a la sociedad del conocimiento o la potenciación de las funciones de rango internacional. El programa estratégico ofensivo debe saber aprovechar las fortalezas existentes para hacer realidad las oportunidades previstas. Entre las vías de acción se encuentran las siguientes:

- La región cuenta con los mimbres necesarios para progresar en la denominada sociedad del conocimiento y responder a los retos de un mundo en vertiginoso cambio. La clave reside en la intensificación de las sinergias entre el potente soporte de innovación y el denso tejido empresarial de la región, de tal forma que los procesos de transferencia tengan una lectura satisfactoria en las aplicaciones en el tejido productivo, que permita a las empresas madrileñas ser más innovadoras y ampliar sus ventajas competitivas. En tal sentido, la política de clústeres todavía no ha desplegado todo su potencial, siendo una herramienta muy valiosa para ampliar dichas sinergias y propiciar el desarrollo de actividades punteras que contribuyan a la

diversificación económica de la región, encontrando amplio margen de acción en los circuitos globales.

- La Comunidad de Madrid también cuenta con apreciados atributos para ampliar su liderazgo como destino urbano internacional. En este sentido, el camino a seguir pasa por aprovechar al máximo los activos turísticos y especificidades culturales de la región, junto a la puesta en valor del amplio patrimonio o actuaciones imaginativas de gestión cultural. De igual modo, sacar partido de la ventaja competitiva de Madrid o Alcalá de Henares como capitales mundiales del español es un factor estratégico en los negocios y la promoción internacional de la región.
- Pese a las estrecheces del momento actual, la región madrileña dispone de un importante músculo financiero para apoyar el emprendimiento, la innovación o las actividades económicas de alto contenido tecnológico y perspectivas de crecimiento.
- El estatus de la región como sede de grandes empresas competitivas con capacidad para exportar, implantarse en el exterior y arrastrar a sus proveedores a la internacionalización, debe ser aprovechado para favorecer la evolución de las pymes hacia empresas competitivas de mayor tamaño.
- Reforzando la colaboración público-privada a la hora de acometer y gestionar las infraestructuras y los servicios colectivos, la región no sólo amplía sus capacidades financieras sino también puede configurar un potente sector económico y hacer de Madrid un referente internacional para las regiones urbanas emergentes.
- El impulso de las escuelas de negocios es también un factor crítico por su contribución a la generación y atracción de talento, transferencia de conocimiento o impulso de las relaciones internacionales.

Las anteriores estrategias mencionadas son propuestas de líneas de acción que por su importancia para el desarrollo económico y social de la región deberían abordarse o intensificarse en los próximos años, ya que su aplicación se considera positiva para que la Comunidad de Madrid acelere su recuperación económica. El valor de la recopilación presentada lo constituye su articulación alrededor del balance de debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades obtenido para el caso específico de la comunidad madrileña. En el siguiente cuadro se resumen las anteriores medidas expuestas.

PROGRAMAS Y MEDIDAS ESTRATÉGICAS PARA EL PROGRESO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTRATEGIA DEFENSIVA (DEBILIDADES-AMENAZAS)	ESTRATEGIA PROACTIVA (DEBILIDADES-OPORTUNIDADES)
PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACTIVACIÓN Y ANTICIPACIÓN	PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACTIVACIÓN PARA LAS OPORTUNIDADES
<p>Medidas estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener y mejorar los servicios de atención social para los colectivos con severas necesidades pero que no están cubiertos por el sistema de dependencia. • Ordenación y gestión territorial de rango supramunicipal a escala metropolitana y de comarcas en los ámbitos periféricos de la comunidad. • Fomentar un modelo urbano del futuro basado en la recuperación y reaprovechamiento del espacio construido. • Buscar una respuesta coordinada e integral que plantee soluciones al foco de infravivienda de la Cañada Galiana. • Ampliar el alcance de las políticas para reducir el tráfico de automóviles. • Priorizar el alquiler y los sistemas rotativos en la adjudicación de la vivienda pública. • Políticas de formación y empleo coordinadas que mejoren las expectativas sociolaborales de los jóvenes madrileños. • Reforzar la cooperación entre administraciones y de éstas con los agentes sociales para lograr consensos que faciliten el crecimiento sostenible de la región. • Reorientar los incentivos empresariales, centrándolos en aquellas empresas que se involucren en proyectos de I+D+i. • Apoyar la mejora de la inserción de la población madrileña en la sociedad del conocimiento. 	<p>Medidas estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar los servicios de atención pública, afianzando además fórmulas de colaboración público-privada. • Priorizar los esfuerzos en las infraestructuras que contribuyan a una movilidad urbana más sostenible (carriles Bus-VAO, segunda línea de Metro circular, etc.) y los proyectos de regeneración urbana. • Ampliar el espacio de actividad económica a través de recalificaciones de áreas residenciales no ejecutadas. • Rehabilitar y revitalizar las áreas clasificadas industriales en declive. • Impulsar una educación pro-empresarial desde edades tempranas. • Ampliar y mejorar de forma constante la oferta de los ciclos formativos para que se adecue a las diversas demandas del tejido económico. • Buscar la convergencia con las condiciones del mercado de trabajo de las regiones europeas más avanzadas.

PROGRAMAS Y MEDIDAS ESTRATÉGICAS PARA EL PROGRESO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTRATEGIA REACTIVA (FORTALEZAS-AMENAZAS)	ESTRATEGIA OFENSIVA (FORZALEZAS-OPORTUNIDADES)
PROGRAMA ESTRATÉGICO DE PUESTA EN VALOR FRENTE A LOS RIESGOS	PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ALIANZA EXCELENCIA-OPORTUNIDADES PARA EL PROGRESO
<p>Medidas estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevenir los problemas de las segundas generaciones de origen extranjero a través de políticas de alquiler, soportes educativos, y los programas de formación y empleo específicos. • Apoyar los Campus de Excelencia Internacional como plataformas para la mejora de la calidad educativa y el posicionamiento internacional de las universidades madrileñas. • Continuidad y refuerzo del aprendizaje del inglés en la comunidad educativa. • Ampliar el <i>marketing</i> territorial, de tal forma que la marca Madrid se identifique a escala internacional como un entorno favorable para hacer negocios. • Proseguir la apertura de los sectores económicos a la competencia y garantizar que el sector público no obstaculice, sino potencie, el dinamismo económico. • Flexibilizar el marco de referencia estratégica para la política de innovación y mejorar la información sobre su desarrollo y ejecución. • Fomentar la colaboración, innovación y penetración en mercados exteriores de las pymes, promoviendo la agrupación en clústeres. 	<p>Medidas estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzar la política de clústeres de la Comunidad como herramienta para ampliar las sinergias entre las empresas y el sistema de innovación y propiciar el desarrollo de actividades punteras que contribuyan a la diversificación económica de la región. • Aprovechar la ventaja competitiva de Madrid como capital mundial del español y, por lo tanto, como factor estratégico en los negocios y la promoción internacional de Madrid. • Apoyar el emprendimiento, la innovación o las actividades económicas de alto contenido tecnológico y perspectivas de crecimiento. • Favorecer la evolución de las pymes hacia empresas competitivas de mayor tamaño. • Configurar un potente sector económico a partir de la colaboración público-privada en la gestión de las infraestructuras y servicios. • Impulsar las escuelas de negocios por sus derivadas en la generación y atracción de talento, transferencia de conocimiento o impulso de las relaciones internacionales.

5. CONCLUSIONES

La Comunidad de Madrid se posiciona, en el actual escenario económico de salida de la Gran Recesión, como una región con un gran potencial de crecimiento futuro. Del análisis efectuado en los capítulos anteriores puede extraerse un conjunto de ideas que a continuación se sintetizan y exponen a modo de resumen.

Desde un punto de vista sociodemográfico, la región madrileña se configura como un gigante urbano cuya efervescencia contrasta con la escasa densidad del interior peninsular, su *hinterland* natural de expansión. El crecimiento demográfico de la última década ha superado todas las previsiones (en dicho periodo la región ha ganado de media 120 mil nuevos habitantes al año), reforzando el proceso de metropolización de la región que ha desbordado tanto los propios límites geográficos de la comunidad autónoma como los de su sistema de planeamiento. Este crecimiento, reflejo de la bonanza económica durante los lustros previos a la crisis, ha posicionado a Madrid como la tercera área metropolitana de Europa Occidental. La inmigración extranjera ha sido el principal motor del *boom* demográfico. En la primera década del siglo XXI los residentes extranjeros se han multiplicado por seis, hasta superar el millón de habitantes.

Además, la Comunidad de Madrid ha conservado su papel de foco de atracción de jóvenes, en su mayoría altamente cualificados, venidos de otras regiones españolas, aunque la salida de población joven hacia las provincias limítrofes en busca de viviendas más baratas también ha sido un proceso muy intenso. Los múltiples orígenes de los nuevos pobladores han contribuido a reforzar el carácter de la región como un territorio abierto y plural, referente para el conjunto del Estado y los ámbitos migratorios internacionales. No obstante, la crisis y el desempleo han supuesto una drástica reducción de los flujos de entrada, ensombreciendo las perspectivas demográficas de la región, lo que posiblemente re-

percutirá en la aceleración del envejecimiento de la sociedad madrileña y, en consecuencia, multiplicará las demandas de servicios sociales en relación a los recursos disponibles.

La región alberga una de las mayores áreas metropolitanas del mundo y carece, sin embargo, de una adecuada definición institucional y administrativa de dicho espacio. En las últimas décadas, una serie de cinturones urbanos de la capital se han venido a sumar a un espacio económico y funcional sin solución de continuidad que trasciende las fronteras geográficas de la región y en los que se detectan conjuntos urbanos de gran personalidad económica en todas las localizaciones en los que bien las realizaciones concretas o la potencialidad de futuro indican que el protagonismo económico de la capital se encuentra hoy mucho más difuminado a favor de un espacio funcional muy amplio y relativamente homogéneo.

Por ello, esta realidad invoca la necesidad de una mejor coordinación administrativa que potencie los recursos disponibles, necesariamente escasos en los próximos años, alinee los esfuerzos y las aspiraciones de los actores socioeconómicos de la región y realice la planificación territorial que haga compatible la materialización del potencial económico del territorio con su sostenibilidad.

En el plano económico, la Comunidad de Madrid ha mostrado, pese a la reciente crisis, una trayectoria brillante en las últimas décadas, ocupando una posición de excelencia en el entorno nacional en variables como renta per cápita, productividad, nivel de empleo, cualificación de su mano de obra, inversión en I+D, sofisticación de su mercado de bienes y servicios, capacidad de atracción de inversiones, etc. En los últimos años, además, la aplicación de una política económica, dentro de las competencias regionales, centrada en la austeridad, la contención del gasto público y la eliminación de barreras al emprendimiento han favorecido un clima de negocios más favorable en la Comunidad de Madrid que, de alguna manera, ha permitido a la región una mayor resistencia ante la recesión. De hecho, los datos de

la Contabilidad Regional del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid muestran 5 trimestres consecutivos de crecimiento del PIB. La salida de la crisis está siendo, en definitiva, algo más rápida en la región, lo que ha permitido que la Comunidad de Madrid cierre 2010 con un crecimiento medio positivo (0,7%), frente a la leve caída registrada en el conjunto de España (-0,1%).

Al desarrollo de la región ha contribuido el excepcional impulso experimentado por las infraestructuras de soporte del crecimiento, tales como su tupida red de transportes, su potente sistema universitario, el conglomerado de grandes empresas instaladas en la región que refuerzan su papel como una de las principales plazas económico-financieras del mundo o el refuerzo de un entorno atractivo para el desarrollo empresarial emprendido por el gobierno regional.

Las modernas infraestructuras de transporte de alta capacidad y alta velocidad marcan los vectores de difusión metropolitana. Los avances en transporte público (metro y cercanías) han sido muy notables en las últimas décadas, situando a Madrid en la vanguardia mundial, pero también se ha apostado por costosas infraestructuras a favor de la motorización privada, que han ocasionado un severo impacto ambiental y territorial. La región requiere un nuevo modelo de movilidad, más integral, sostenible y limitativo del uso del vehículo privado.

Madrid depende críticamente del aeropuerto de Barajas para satisfacer sus funciones económicas y proyección global. Se espera que su especialización como *hub* aeroportuario internacional sea un contrapeso al descenso del tráfico nacional (donde la alta velocidad cada vez es una alternativa más competitiva). No obstante, al menos a corto plazo, la crisis ha cortado las alas a los proyectos de expansión de las infraestructuras aeroportuarias planteados por la Comunidad de Madrid.

En cuanto a la alta velocidad, Madrid se ha convertido en el centro neurálgico de la red más extensa del mundo. La alta velocidad comprime

las distancias territoriales y ha elevado claramente la jerarquía funcional de Madrid en el sistema urbano español.

Todas estas infraestructuras, junto a los soportes logísticos, hacen de Madrid una comunidad líder a nivel europeo en el sector de logística y transporte, considerado estratégico para el desarrollo de una economía moderna.

La región madrileña encabeza el esfuerzo en I+D a escala española y supera la media de la Unión Europea, pero todavía se encuentra a una distancia considerable para converger con las regiones europeas más avanzadas. La acumulación de capital humano, los numerosos centros de investigación y universidades, la potencia del tejido empresarial, los soportes de emprendimiento y la innovación y las diversas infraestructuras, son algunos de los factores de éxito exhibidos por Madrid para posicionarse entre las regiones punteras en la sociedad del conocimiento.

No obstante, pese a todos estos avances, todavía persisten retos que afrontar. El objetivo de la Comunidad de Madrid debe ser equipararse con las regiones punteras del mundo. Para ello, sigue siendo de vital importancia fortalecer el entramado productivo de la comunidad mediante una mayor internacionalización de su economía, una mayor penetración y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones que permitan un completo despliegue de la sociedad del conocimiento, una mejora de la proyección internacional de Madrid como región urbana, una mejora en la calidad de su sistema educativo que genere un capital humano a la altura de las necesidades de las grandes empresas globales y, en definitiva, un entorno socioeconómico que permita una transición hacia un modelo productivo enfocado hacia la provisión de bienes y servicios de alto valor añadido.

En este sentido, en los últimos años han surgido numerosos parques científico-tecnológicos, en gran medida impulsados por el gobierno regional, con la aspiración de convertirse en nodos para una economía más competitiva e innovado-

ra. Lógicamente, tanto por su carácter embrionario y su dependencia de las ayudas públicas, como por su gran número y competencia exterior, existen dudas de que todos alcancen el éxito deseado. Otra de las bazas de la región son sus universidades, pero esa relevancia cuantitativa de las universidades madrileñas se desdibuja en términos cualitativos, en términos de transferencia tecnológica, calidad o excelencia educativa y posicionamiento internacional. El progreso en estos aspectos dependerá de una combinación de autoexigencia, respaldo de la administración y comunicación con el tejido económico.

En la Comunidad de Madrid también han proliferado los clústeres o agrupaciones de empresas, concebidos como paraguas donde fructifiquen las sinergias económicas entre las empresas y el sistema de innovación, lo cual potencia la transferencia de tecnología y la competitividad del tejido económico en la arena global. Los clústeres más relevantes en la región, tanto por el peso económico y perspectivas de crecimiento del sector que representan, como por su contribución a la especialización económica y proyección internacional de la comunidad autónoma, son el financiero, logístico, biotecnológico, aeronáutico y el agregado de las actividades relacionadas con la cultura (audiovisual, producción gráfica y el idioma español). Sin embargo, estos clústeres, pese a tener una masa crítica suficiente para desarrollar estrategias generadoras de valor añadido, no han desplegado todavía todo su potencial. Es necesario avanzar en la potenciación de la colaboración empresarial que permita generar sinergias y salvar los problemas a los que se enfrentan la gran mayoría de las empresas de la región como consecuencia de su pequeño tamaño (dificultades para financiarse, innovar, exportar y, en definitiva crecer y alcanzar un posicionamiento global competitivo).

Desde el punto de vista de la sostenibilidad, el modelo de desarrollo que ha caracterizado a la región ha exigido un intenso consumo de suelo, incrementándose de manera notable el porcentaje de suelos artificiales (con usos urbanos o de equipamientos e infraestructuras), lo que ha provocado un deterioro del paisaje y una colmatación de buena parte del territorio regional. En cualquier caso, también se han logrado avances, como la declaración del Parque Natural de la Sierra de Guadarrama. En este sentido, la crisis ha abierto una oportunidad excepcional para replantear el modelo urbanizador vigente en la región y avanzar hacia propuestas que generen una menor dispersión residencial, un crecimiento moderado y menos dependiente del uso del automóvil y, en definitiva, un uso eficiente y sostenible de los recursos naturales, siempre dentro de un equilibrio entre la conservación medioambiental y el desarrollo económico.

En definitiva, la Comunidad de Madrid cuenta con numerosas fortalezas para afrontar el reto de transformar su economía hacia un sistema productivo avanzado, eficiente, sostenible y generador de empleo y riqueza que permita recuperar elevadas tasas de crecimiento económico. Sin embargo, para ello, todos y cada uno de los agentes económicos deberán asumir sacrificios, en un contexto internacional muy competitivo y con un entorno doméstico caracterizado por la austeridad en el gasto y unas disponibilidades de crédito menores y a mayor coste. Los distintos agentes socioeconómicos deben forjar consensos, asumir iniciativas y trabajar codo con codo para lograr que la Comunidad de Madrid asuma un rol de protagonismo entre las regiones más avanzadas del mundo.

AGRADECIMIENTOS

En la elaboración de este informe se ha contado con la colaboración de las siguientes personas del ámbito de las administraciones públicas y de empresas privadas de la Comunidad de Madrid, que han aportado cercanía a la realidad socioeconómica de la comunidad autónoma, mejorando de esta manera el resultado final del estudio:

- D. Antonio Beteta Barrera, Consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid
- D. José María Rotellar, Director General de Economía, Estadística e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid
- D. Juan Carlos Baena, Director General de Indra
- D. Jaime Cedrún, Secretario de Política Institucional de CC.OO. Comunidad de Madrid
- D.ª Carmen Chicharro, Adjunta Gerente del Departamento de Estudios de Mercado de El Corte Inglés
- D. Ignacio García de Vinuesa, Alcalde de Alcobendas
- D. Manuel López-Colmenarejo, Director de Asuntos Corporativos de Iberia
- D. José Ricardo Martínez, Secretario General de UGT - Madrid

ESTUDIOS Y ANÁLISIS ECONÓMICO, "LA CAIXA"

PUBLICACIONES

Todas las publicaciones están disponibles en Internet: www.laCaixa.es/estudios
Correo electrónico: publicacioneseestudios@lacaixa.es

■ INFORME MENSUAL

Informe sobre la situación económica (disponible también en inglés)

■ ANUARIO ECONÓMICO DE ESPAÑA 2010

Selección de indicadores
Edición completa disponible en Internet

■ COLECCIÓN COMUNIDADES AUTÓNOMAS

1. La economía de Galicia: diagnóstico estratégico
2. La economía de Illes Balears: diagnóstico estratégico
3. La economía de Andalucía: diagnóstico estratégico
4. La economía de la Región de Murcia: diagnóstico estratégico
5. La economía del País Vasco: diagnóstico estratégico
6. La economía de la Comunidad de Madrid: diagnóstico estratégico

■ CÁTEDRA "la Caixa" ECONOMÍA Y SOCIEDAD

1. El tiempo que llega. Once miradas desde España José Luis García Delgado (editor)

■ DOCUMENTOS DE ECONOMÍA "la Caixa"

10. Luces y sombras de la competitividad exterior de España Claudia Canals y Enric Fernández
11. ¿Cuánto cuesta ir al trabajo? El coste en tiempo y en dinero Maria Gutiérrez-Domènech
12. Consecuencias económicas de los ciclos del precio de la vivienda Oriol Aspachs-Bracons
13. Ayudas públicas en el sector bancario: ¿rescate de unos, perjuicio de otros? Sandra Jódar-Rosell y Jordi Gual
14. El carácter procíclico del sistema financiero Jordi Gual
15. Factores determinantes del rendimiento educativo: el caso de Cataluña Maria Gutiérrez-Domènech
16. ¿El retorno del *decoupling*? Mito y realidad en el desacoplamiento de las economías emergentes Alex Ruiz

17. El crecimiento de China: ¿de qué fuentes bebe el gigante asiático?

Claudia Canals

18. Hay una nueva arquitectura financiera

Oriol Aspachs-Bracons, Matthias Bulach, Jordi Gual y Sandra Jódar-Rosell

19. Globalización y *decoupling*. ¿Hacia un mundo emergente desacoplado de las economías avanzadas? Àlex Ruiz

■ "la Caixa" ECONOMIC PAPERS

1. Vertical industrial policy in the EU: An empirical analysis of the effectiveness of state aid Jordi Gual and Sandra Jódar-Rosell
2. Explaining Inflation Differentials between Spain and the Euro Area Pau Rabanal
3. A Value Chain Analysis of Foreign Direct Investment Claudia Canals and Marta Noguer
4. Time to Rethink Merger Policy? Jordi Gual
5. Integrating regulated network markets in Europe Jordi Gual
6. Should the ECB target employment? Pau Rabanal

■ "la Caixa" WORKING PAPERS

Disponible sólo en formato electrónico: www.laCaixa.es/estudios

- 01/2009. What Matters for Education? Evidence for Catalonia Maria Gutiérrez-Domènech and Alicia Adserà
- 02/2009. The Drivers of Housing Cycles in Spain Oriol Aspachs-Bracons and Pau Rabanal
- 01/2010. The impact for Spain of the new banking regulations proposed by the Basel Committee "la Caixa" Research Department

■ ESTUDIOS ECONÓMICOS

35. La generación de la transición: entre el trabajo y la jubilación Víctor Pérez-Díaz y Juan Carlos Rodríguez
36. El cambio climático: análisis y política económica. Una introducción Josep M. Vegara (director), Isabel Busom, Montserrat Colldeforns, Ana Isabel Guerra y Ferran Sancho
37. Europa como América: Los desafíos de construir una federación continental Josep M. Colomer

CONSEJO ASESOR

El Consejo Asesor orienta al Área de Estudios y Análisis Económico en sus tareas de análisis de las políticas económicas y sociales que puedan ser más eficaces para el progreso de la sociedad española y europea.

Forman parte del Consejo:

- **Manuel Castells**
Universitat Oberta de Catalunya y University of Southern California
- **Antonio Ciccone**
ICREA-Universitat Pompeu Fabra
- **Luis Garicano**
London School of Economics
- **Josefina Gómez Mendoza**
Universidad Autónoma de Madrid
- **Mauro F. Guillén**
Wharton School, University of Pennsylvania
- **Inés Macho-Stadler**
Universitat Autònoma de Barcelona
- **Massimo Motta**
Barcelona GSE - Universitat Pompeu Fabra
- **Ginés de Rus**
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- **Robert Tornabell**
ESADE Business School
- **Jaume Ventura**
CREI-Universitat Pompeu Fabra

DIRECCIÓN

- **Jordi Gual**
Subdirector General de "la Caixa"



001521172245

ESTUDIOS Y ANÁLISIS ECONÓMICO